



# ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ & ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ



---

## Δρ. Εμμανουήλ Α. Μαρκάκης

Αναπλ. Καθηγητής – Φυτοπαθολογία / Μυκητολογία

Εργαστήριο Βιολογικών και Βιοτεχνολογικών Εφαρμογών (ΕΒΒΕ) - Φυτοπαθολογίας  
Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο, Τμήμα Γεωπονίας, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών  
Σταυρωμένος, 71004, Ηράκλειο

✉ : [markmanos@hmu.gr](mailto:markmanos@hmu.gr), ☎ : +302810379464



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 1<sup>ο</sup>: ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΠΕΡΟΝΟΣΠΟΡΟΙ – ΑΛΤΕΡΝΑΡΙΩΣΕΙΣ**

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 2<sup>ο</sup>: ΩΙΔΙΑ – ΚΛΑΔΟΣΠΟΡΙΩΣΗ – ΣΚΛΗΡΩΤΙΝΙΑΣΗ – ΒΟΤΡΥΤΗΣ**

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 3<sup>ο</sup>: ΑΔΡΟΜΥΚΩΣΕΙΣ – ΣΗΨΕΙΣ ΡΙΖΩΝ & ΛΑΙΜΟΥ & ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ  
– ΒΑΚΤΗΡΙΑΚΗ ΣΤΙΓΜΑΤΩΣΗ – ΚΑΡΚΙΝΟΣ**

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 4<sup>ο</sup>: ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΩΝ**

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 5<sup>ο</sup>: ΜΗ ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ**

# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 5<sup>ο</sup>: ΜΗ ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

## ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΠΟΥ ΘΑ ΔΙΔΑΧΘΟΥΝ

1. ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΑ ΑΖΩΤΟΥ (-N)
2. ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΑ ΣΙΔΗΡΟΥ (-Fe)
3. ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΑ ΜΑΓΝΗΣΙΟΥ (-Mg)
4. ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΑ ΦΩΣΦΟΡΟΥ (-P)
5. ΞΗΡΗ ΚΟΡΥΦΗ ΤΟΜΑΤΑΣ & ΠΙΠΕΡΙΑΣ
6. ΦΟΥΣΚΩΜΑ ΤΩΝ ΚΑΡΤΩΝ
7. ΟΙΔΗΜΑ ΣΤΑ ΦΥΛΛΑ
8. ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΡΤΩΝ (ΤΕΡΑΤΟΜΟΡΦΙΑ-ΠΡΟΣΩΠΟ ΓΑΤΑΣ)
9. ΣΧΙΣΙΜΟ ΤΩΝ ΚΑΡΤΩΝ
10. ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΚΑΣΤΑΝΩΣΗ (ΑΝΟΜΟΙΟΜΟΡΦΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗ)

# ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΑ ΑΖΩΤΟΥ (-N)

# ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΑ ΑΖΩΤΟΥ (-N)

**Γενικά:** εμφανίζεται κυρίως στα παλαιότερα φύλλα.

## Συμπτώματα

- Αρχικά, τα κατώτερα φύλλα από έντονα πράσινα σταδιακά γίνονται πιο **θαμπά πράσινα, κίτρινα, λευκο-κίτρινα**, και ξεραίνονται
- Τα νεαρά φύλλα της **κορυφής διατηρούν το πράσινο χρώμα τους**
- Εάν συνεχιστεί η τροφοπενία, ακόμη και τα **νεαρά φύλλα** θα είναι πιο **θαμπά και μικρότερα**



# ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΑ ΣΙΔΗΡΟΥ (-Fe)

# ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΑ ΣΙΔΗΡΟΥ (-Fe)

**Αιτία εμφάνισης της ασθένειας:** εμφανίζεται σε πολύ βαριά και ασβεστούχα εδάφη κατά τη διάρκεια του χειμώνα κυρίως, όταν οι θερμοκρασίες είναι χαμηλές και εντείνεται μέχρι να αυξηθούν οι θερμοκρασίες.

## Συμπτώματα

- Αρχικά χλώρωση και κιτρίνισμα στα φύλλα της κορυφής που σταδιακά επεκτείνεται προς τα κάτω
- Προοδευτικά συνήθως ξεραίνεται ολόκληρη η κορυφή
- Στην αρχή το πλέγμα των νεύρων παραμένει **καταπράσινο**
- Ακανόνιστες νεκρωτικές κηλίδες στις θέσεις που πρωτοεμφανίστηκε η χλώρωση
- Ξήρανση φύλλου
- Οι μασχालιαίοι βλαστοί και καρποί γίνονται κιτρινόλευκοι
- Περιορισμένη ανάπτυξη φυτών, οι ταξιανθίες δεν δένουν και μικροκαρπία
- Αρχικά σε λίγα φυτά και προοδευτικά επεκτείνεται σε όλα τα φυτά

# ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΑ ΣΙΔΗΡΟΥ (-Fe)

## Συμπτώματα



# ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΑ ΣΙΔΗΡΟΥ (-Fe)

## Αντιμετώπιση

Σε καλλιέργεια με έντονη τροφοπενία σιδήρου, η αντιμετώπιση είναι δύσκολη.

### 1. Καλλιεργητικά μέτρα:

- Ο περιορισμός της εδαφικής υγρασίας και αραιά ποτίσματα βοηθούν στη μείωση της συνεκτικότητας του εδάφους, και συνεπώς στον περιορισμό της τροφοπενίας.
- Μακροχρόνια εφαρμόζεται **μετάπλαση εδάφους** για να είναι **πιο ελαφρύ** και περιορισμένο από ασβέστιο.

### 2. Χημική αντιμετώπιση:

- Χρήση **χηλικού σιδήρου** στο έδαφος με επανειλημμένες εφαρμογές ανά 5-6 μέρες ή με διαφυλλικούς ψεκασμούς. Ακολουθεί παράχωμα και ελαφρύ πότισμα.
- Σε χαμηλές θερμοκρασίες, η προσθήκη σιδήρου δεν αποδίδει αποτελεσματικά.

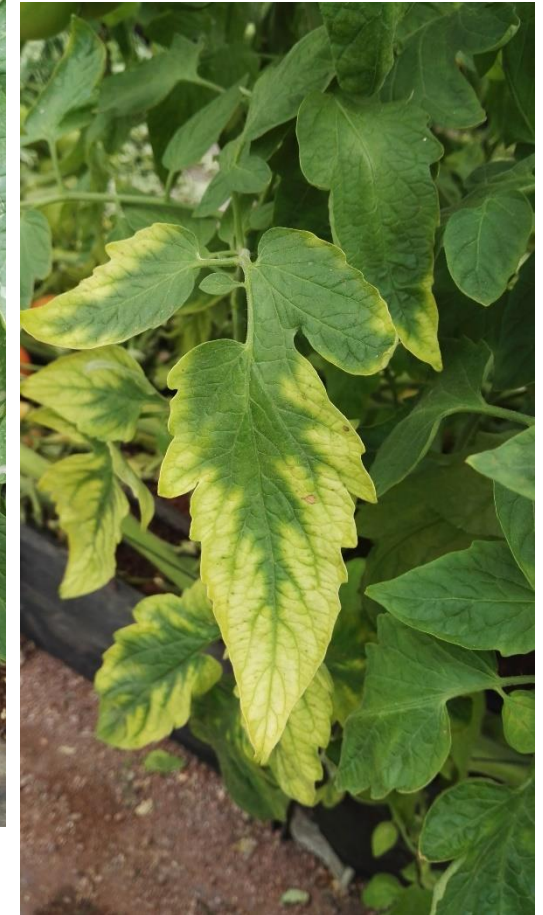
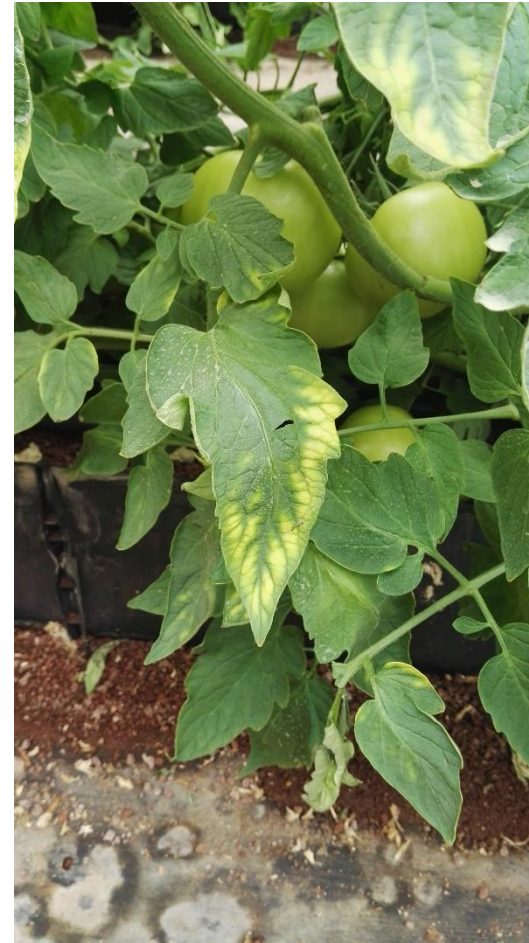
# ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΑ ΜΑΓΝΗΣΙΟΥ (-Mg)

# ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΑ ΜΑΓΝΗΣΙΟΥ (-Mg)

**Γενικά:** Εμφανίζεται συνηθέστερα στα όξινα, αμμώδη και τα ασβεστούχα εδάφη.

## Συμπτώματα

- Εμφανίζονται κυρίως κατά την **ανάπτυξη των καρπών**, επειδή το μαγνήσιο, μετακινείται στους αναπτυσσόμενους καρπούς
- Προκαλεί **μεσονεύρια χλώρωση** των φύλλων της βάσης, που προοδευτικά επεκτείνεται προς της κορυφή, στα νεότερα φύλλα
- Τα μεγάλα νεύρα παραμένουν πράσινα.
- Το Mg είναι μετακινούμενη τροφοπενία **(τα νέα όργανα το αντλούν από τα παλαιά)**



# ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΑ ΜΑΓΝΗΣΙΟΥ (-Mg)

## Αντιμετώπιση

Σε καλλιέργεια με έντονη τροφοπενία σιδήρου, η αντιμετώπιση είναι δύσκολη.

1. Αντιμετωπίζεται άμεσα με την προσθήκη στο έδαφος νιτρικού ή θειικού μαγνησίου (10 g/φυτό) ή με διαφυλλικό ψεκασμό μαγνησίου ή θειικό μαγνήσιο (1%).
2. Επίσης με την προσθήκη θειικού μαγνησίου κατά τη βασική λίπανση στο έδαφος.

# ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΑ ΦΩΣΦΟΡΟΥ (-P)

# ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΑ ΦΩΣΦΟΡΟΥ (-P)

**Γενικά:** Ευνοείται στα συμπιεσμένα, όξινα και στα αλκαλικά εδάφη καθώς και από την ανεπάρκεια φωσφορικής λίπανσης. Συχνά οφείλεται σε δυσκολία διακίνησης του στοιχείου λόγω ψύχους.

## Συμπτώματα

- Αρχικά εμφανίζεται **συστροφή των φύλλων** και **ιώδης μεταχρωματισμός** στα φύλλα και στους βλαστούς.
- Η **καρπόδεση παρατείνεται**.
- Στην κάτω επιφάνεια, τα φύλλα έχουν ένα **βαθύ πράσινο χρώμα** με **ερυθρές ή πορφυρές κηλίδες**.
- Αργότερα τα φύλλα γίνονται **ερυθρά ή πορφυρά** και παρατηρείται **φυλλόπτωση**.
- Τα συμπτώματα κυρίως εμφανίζονται το **χειμώνα** και σταματούν με την άνοδο των θερμοκρασιών.
- **Μειωμένη ανάπτυξη** των φυτών.

# ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΑ ΦΩΣΦΟΡΟΥ (-P)

## Συμπτώματα



# ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΑ ΦΩΣΦΟΡΟΥ (-P)

## Αντιμετώπιση

1. Η τροφοπενία φωσφόρου διορθώνεται με την **άνοδο της θερμοκρασίας** και τη λίπανση με **φωσφορικό οξύ** στο πότισμα.
2. Επίσης εφαρμόζεται **αραιό υπερφωσφορικό (0-20-0)** κατά τη **βασική λίπανση** (100 kg / στρέμμα).

# ΞΗΡΗ ΚΟΡΥΦΗ ΤΟΜΑΤΑΣ & ΠΙΠΕΡΙΑΣ

# ΞΗΡΗ ΚΟΡΥΦΗ ΤΟΜΑΤΑΣ & ΠΙΠΕΡΙΑΣ

**Γενικά:** Η ασθένεια είναι αποτέλεσμα των χαμηλών επιπέδων ασβεστίου των καρπών ενώ μπορεί το στοιχείο να υπάρχει σε αφθονία στο έδαφος (δυσχέρεια πρόσληψης του ασβεστίου).

## Συμπτώματα

- Παρατηρείται κυρίως σε καλλιέργειες **τομάτας** και **πιπεριάς**.
- Η προσβολή εμφανίζεται πάντοτε στην **κορυφή των καρπών** (περισσότερο στους αναπτυγμένους καρπούς) υπό μορφή **κηλίδας**.
- Αρχικά οι κηλίδες είναι **μικρές**, περίπου **κυκλικές**, **ανοικτού-καστανού χρώματος**, οι οποίες σταδιακά **βυθίζονται**, γίνονται **σκορρότερες** και **μεγεθύνονται** καθώς ο καρπός μεγαλώνει.
- Με την ωρίμανση των καρπών, πάνω στις κηλίδες, μπορεί να εμφανιστεί **μαύρη εξάνθηση** διαφόρων σαπροφυτικών μυκήτων (π.χ. *Stemphyllium* sp.).

# ΞΗΡΗ ΚΟΡΥΦΗ ΤΟΜΑΤΑΣ & ΠΙΠΕΡΙΑΣ

## Συμπτώματα



# ΞΗΡΗ ΚΟΡΥΦΗ ΤΟΜΑΤΑΣ & ΠΙΠΕΡΙΑΣ

Συνθήκες είναι που επηρεάζουν την πρόσληψη ασβεστίου από τους καρπούς

- Χαμηλό pH του εδάφους
- Χαμηλό επίπεδο διαλυτού ασβεστίου στο έδαφος (αμμώδη και εκπλυθέντα εδάφη)
- Υψηλές θερμοκρασίες και ξηρασία
- Ακανόνιστα ποτίσματα
- Περύσσεια διαλυτών αλάτων στο έδαφος ή στο νερό άρδευσης
- Πλούσια αζωτούχος και καλιούχος λίπανση
- Υπερβολική υγρασία που παρεμποδίζει την ανάπτυξη των ριζών
- Υψηλή εξατμισοδιαπνοή

\* (η ελάττωση ασβεστίου στους καρπούς στη διάρκεια της υψηλής εξατμισοδιαπνοής οφείλεται σε **κακή διακίνησή του**, και όχι σε κακή απορρόφηση από τις ρίζες)

# ΞΗΡΗ ΚΟΡΥΦΗ ΤΟΜΑΤΑΣ & ΠΙΠΕΡΙΑΣ

## Αντιμετώπιση

1. Κανονική άρδευση έτσι ώστε η ριζόσφαιρα να μην είναι ούτε κορεσμένη με νερό ούτε ξερή
2. Καλής ποιότητας νερό άρδευσης (χωρίς μεγάλη περιεκτικότητα σε άλατα)
3. Ισορροπημένες δόσεις αζωτούχων λιπασμάτων
4. Ασβέστωση εδάφους (pH περίπου 7)
5. Χρήση ισορροπομένης καλιούχου λίπανσης
6. Ανθεκτικές ποικιλίες
7. Έλεγχος ηλεκτρικής αγωγιμότητας του εδάφους για τη φύτευση ευπαθών φυτών στην ξερή κορυφή.
8. Ψεκασμοί του φυλλώματος με διάλυμα χλωριούχου ασβεστίου (0,4-0,5%) μετά το δέσιμο των καρπών.  
Οι ψεκασμοί αυτοί έχουν βρεθεί αποτελεσματικοί περισσότερο για θερμοκηπιακή τομάτα και λιγότερο για υπαίθρια.

# ΦΟΥΣΚΩΜΑ ΤΩΝ ΚΑΡΤΩΝ

# ΦΟΥΣΚΩΜΑ ΤΩΝ ΚΑΡΤΩΝ

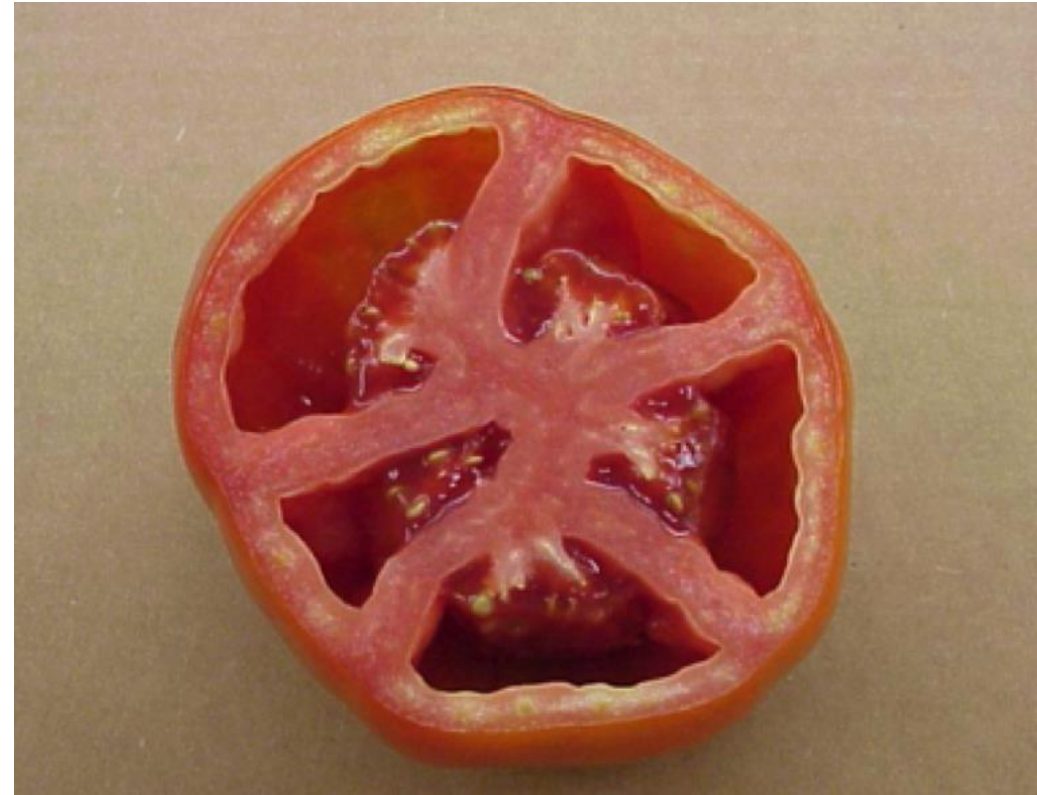
**Γενικά:** Εμφανίζεται σε θερμοκηπιακή τομάτα, καθώς «δένουν» οι ταξιανθίες κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Οφείλεται σε

## Συμπτώματα

- Οι καρποί χάνουν το φυσιολογικό τους σχήμα.
- Εμφανίζονται κάπως συμπιεσμένοι με γωνίες και με μέγεθος μεγαλύτερο από το κανονικά τους.
- Είναι εξαιρετικά μαλακοί, ακόμα και με ελάχιστη πίεση.
- Εσωτερικά έχουν μεγάλους κενούς χώρους που προέρχονται από τη μεγέθυνση των καρποφύλλων και της διακοπής αύξησης των κυττάρων του πλακούντα.
- Εξωτερικά, εμφανίζουν ανομοιόμορφο χρώμα και στη σάρκα των ώριμων καρπών, υπάρχουν πράσινες αποχρώσεις.
- Οι φουσκωμένοι καρποί είναι μέτριοι σε γεύση, με χαμηλή περιεκτικότητας σάκχαρα.
- Οι φουσκωμένοι καρποί δεν είναι εμπορεύσιμοι.

# ΦΟΥΣΚΩΜΑ ΤΩΝ ΚΑΡΤΩΝ

## Συμπτώματα



# ΦΟΥΣΚΩΜΑ ΤΩΝ ΚΑΡΤΩΝ

## Αίτια εμφάνισης της ασθένειας

- Η χρήση ορμονών καρπόδεσης
- Οι χαμηλές θερμοκρασίες (κάτω από 15° C)
- Η υπερβολική ή ανεπαρκής εδαφική υγρασία κατά τη γονιμοποίηση (κακή επικοινωνία)
- Η χαμηλή ηλιοφάνεια και πλούσια αζωτούχος λίπανση
- Θεωρείται ότι οι μικρόκαρπες είναι πιο ευπαθείς από τις μεγαλόκαρπες ποικιλίες

# ΦΟΥΣΚΩΜΑ ΤΩΝ ΚΑΡΤΩΝ

## Αντιμετώπιση

1. Διατήρηση θερμοκρασίας πάνω από 16°C
2. Περιορισμός ορμονών καρπόδεσης
3. Αναλύσεις εδάφους και χορήγηση κατάλληλης λίπανσης

# ΟΙΔΗΜΑ ΣΤΑ ΦΥΛΛΑ

# ΟΙΔΗΜΑ ΣΤΑ ΦΥΛΛΑ

**Γενικά:** Οφείλεται στην υπερβολική υγρασία (υψηλή RH) στο θερμοκήπιο με αποτέλεσμα την μείωση του ελλείματος τάσης υδρατμών και συνεπώς την ελάττωση της διαπνοής με το σχηματισμό υδαρών οιδημάτων. Δεν δημιουργεί σοβαρά προβλήματα στα φυτά.

## Συμπτώματα

- Τα πρώτα συμπτώματα εμφανίζονται στα φύλλα της βάσης και προοδευτικά προχωρούν στα νεότερα φύλλα
- Στην κάτω επιφάνεια και κοντά στα νεύρα των φύλλων, εμφανίζονται πολλές, μικρές διογκώσεις, που έχουν τη μορφή **οιδημάτων**, με ανοικτό κιτρινοπράσινο χρώμα
- Σταδιακά τα οιδήματα γίνονται πιο σκούρα και καθιζάνουν, δημιουργώντας χαρακτηριστικές ουλές.

# ΟΙΔΗΜΑ ΣΤΑ ΦΥΛΛΑ

## Συμπτώματα



# ΟΙΔΗΜΑ ΣΤΑ ΦΥΛΛΑ

## Αντιμετώπιση

1. Αραιό φύτεμα μεταξύ των φυτών
2. Κανονικό κλάδεμα και ξεφύλλισμα
3. Καλός αερισμός του θερμοκηπίου (περιοδικό άνοιγμα παραθύρων)
4. Αποφυγή ποτισμάτων σε χαμηλές θερμοκρασίες

# ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΡΠΩΝ (ΤΕΡΑΤΟΜΟΡΦΙΑ-ΠΡΟΣΩΠΟ ΓΑΤΑΣ)

# ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΡΠΩΝ (ΤΕΡΑΤΟΜΟΡΦΙΑ-ΠΡΟΣΩΠΟ ΓΑΤΑΣ)

**Γενικά:** Συναντάται συνηθέστερα σε υπαίθριες καλλιέργειες. Οφείλεται στην **ανώμαλη ανάπτυξη του υπέρου** του άνθους, ως επακόλουθο ορισμένων δυσμενών συνθηκών.

## Συμπτώματα

- Στο πίσω μέρος των καρπών εμφανίζονται **ανοίγματα**, έτσι ώστε συχνά να **αποκαλύπτεται ο πλακούντας**.
- Επιπλέον, φέρουν **βυθισμένες ραβδώσεις** (κοιλότητες διαφόρου μεγέθους) και **λεπιδωτές, σκούρες, πράσινες περιοχές**.
- Τερατομορφίες-παραμορφώσεις-πρόσωπο γάτας (cat face)



# ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΡΠΩΝ (ΤΕΡΑΤΟΜΟΡΦΙΑ-ΠΡΟΣΩΠΟ ΓΑΤΑΣ)

## Αίτια εμφάνισης της ασθένειας

- ορμονικά ζιζανιοκτόνα
- ψυχρός καιρός (ευνοείται από θερμοκρασίες 13-16°C)
- ακατάλληλο κλάδεμα
- υπερβολικό άζωτο
- ορμόνες καρπόδεσης
- ορισμένες ποικιλίες και υβρίδια που παρουσιάζουν προδιάθεση για παραμόρφωση

# ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΡΠΩΝ (ΤΕΡΑΤΟΜΟΡΦΙΑ-ΠΡΟΣΩΠΟ ΓΑΤΑΣ)

## Αντιμετώπιση

1. Περιορισμός των ορμονών ριζοβολίας και καρπόδεσης
2. Θερμοκρασία θερμοκηπίου περίπου 16ο C
3. Αποφυγή καλλιέργειας ποικιλιών που εξ' αρχής είναι γνωστή η ευπάθειά τους στην παραμόρφωση

# ΣΧΙΣΙΜΟ ΤΩΝ ΚΑΡΠΩΝ

# ΣΧΙΣΙΜΟ ΤΩΝ ΚΑΡΠΩΝ

**Γενικά:** Αίτιο εμφάνισης μπορεί να θεωρηθεί η απότομη αύξηση της περιεκτικότητας των καρπών σε νερό καθώς και οι μεγάλες διακυμάνσεις θερμοκρασίας.

## Συμπτώματα

- **Σχισίματα** μπορεί να εμφανιστούν είτε γύρω από τον ποδίσκο σε ομόκεντρους κύκλους, είτε ακτινοειδώς, από τον ποδίσκο στην περιφέρεια
- Ανάλογα με τις συνθήκες, τα σχισίματα μπορεί να είναι **βαθιά** ή **επιφανειακά**, με **μικρό** ή **μεγάλο μήκος**
- Σε περίπτωση που στα σχισίματα αναπτυχθούν **δευτερογενή παθογόνα**, οι καρποί **σαπίζουν**



# ΣΧΙΣΙΜΟ ΤΩΝ ΚΑΡΤΩΝ

## Αντιμετώπιση

1. Κανονικά ποτίσματα
2. Καλλιέργεια ποικιλιών με αντοχή στα σχισίματα

## ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΚΑΣΤΑΝΩΣΗ (ΑΝΟΜΟΙΟΜΟΡΦΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗ)

# ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΚΑΣΤΑΝΩΣΗ (ΑΝΟΜΟΙΟΜΟΡΦΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗ)

**Γενικά:** το αίτιο της ασθένειας δεν είναι πλήρως διευκρινισμένο. Ωστόσο αναφέρεται ότι διάφοροι παράγοντες μπορεί να ευνοούν της ασθένεια όπως:

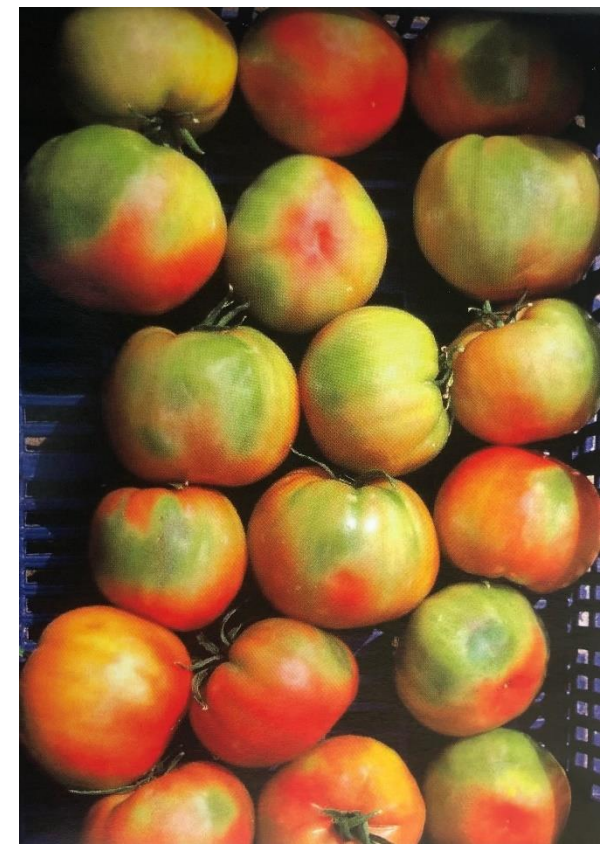
- δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες σε συνδυασμό με διάφορα παθογόνα (βακτήρια ή ιοί),
- την υψηλή συγκέντρωση αζώτου, την ανεπαρκή πρόσληψη καλίου,
- την υψηλή εδαφική υγρασία,
- Την ανεπαρκή ηλιοφάνεια κ.α.

## Συμπτώματα

- Εμφανίζεται αλλοίωση των καρπών της τομάτας με υποβάθμιση της ποιότητάς τους (μείωση εμπορικής αξίας)
- Εξωτερικά τα συμπτώματα αρχικά εμφανίζονται στους άωρους καρπούς με καστανές περιοχές, οι οποίες όταν οι καρποί ωριμάσουν γίνονται κιτρινωπές/πράσινες
- Εσωτερικά ο ιστός γίνεται σκληρός, καστανός και φελλώδης

# ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΚΑΣΤΑΝΩΣΗ (ΑΝΟΜΟΙΟΜΟΡΦΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗ)

## Συμπτώματα



# ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΚΑΣΤΑΝΩΣΗ (ΑΝΟΜΟΙΟΜΟΡΦΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗ)

## Αντιμετώπιση

1. Βελτίωση περιβαλλοντικών παραγόντων
2. Χρήση υβριδίων με σχετική ανθεκτικότητα ποικιλιών
3. Προσεκτική εφαρμογή λιπάνσεων (σχέση καλίου/αζώτου)
4. Αποφυγή έντονης αποφύλλωσης φυτών