

# Πεπόνι Υπό Κάλυψη

*Cucumis melo* L. Cucurbitaceae



Α. Κώτσιρας  
Δ. Τσιλιάνος  
Κ. Νηφάκος

πηγή: Noal farm

# Καταγωγή-Ιστορικό

- ο Καταγωγή: πιθανόν ιθαγενές της Α. Αφρικής και των Ινδιών
- ο Καλλιεργείτο στην Αίγυπτο από το 2.400 π.χ. και στην αρχαία Ελλάδα (σίκυος πέπων του Θεοφράστου)
- ο Ελληνική ονομασία: Πέπων ο κοινός
- ο Διαδόθηκε γρήγορα σε Ινδία, Ευρώπη και Αμερική

# Παραγωγή κατά ήπειρο

Παγκόσμια παραγωγή το έτος 2012	Ποσοστό (%)
Αφρική	6,3
B & N Αμερική	7,7
Ασία	75,8
Ευρώπη	6,4
Αυστραλία	0,3

# Κυριότερες χώρες παραγωγής

Χώρες	Ποσοστό (%)
Κίνα	54,6
Τουρκία	5,3
Ιράν	4,5
Αίγυπτος	3,2
Ινδία	3,1
ΗΠΑ	2,9
Ισπανία	2,7
Μαρόκο	2,2

# Χώρες παραγωγής στην Ε.Ε

Χώρες	Στρέμματα
Ισπανία	275.000
Ιταλία	206.000
Γαλλία	154.000
Ελλάδα	45.000
Ρουμανία	41.000
Πορτογαλία	38.000

# Το υπαίθριο πεπόνι στην Ελλάδα

- Παραγωγή περίπου 35.000-45.000 τόνων
- Μείωση των καλλιεργούμενων εκτάσεων
- Μέση στρεμματική απόδοση περίπου 2,3 τόνοι
- Πολύ μικρές εξαγωγές

# Βοτανικές Ποικιλίες

# Βοτανικές Ποικιλίες

- Υπάρχουν πολλές διαφορετικές μορφές του *Cucumis melo* L.
- Κατατάσσονται σε αρκετές βοτανικές ποικιλίες
- **Οι καλλιεργούμενες ποικιλίες και τα υβρίδια ανήκουν κυρίως στις βοτανικές ποικιλίες *var. reticulatus*, *var. cantaloupenensis* και *var. inodorus***
- Ανήκει στο ίδιο γένος με το αγγούρι με το οποίο δεν διασταυρώνεται



# Βοτανικές Ποικιλίες

*Cucumis melo* var. *reticulatus* Naud. **(muskmelon-netted melon)**

- καρποί μέσου μεγέθους (1-1,5 κιλό)
- σφαιρικό ή ελλειψοειδές σχήμα
- εξωτερική επιφάνεια του φλοιού με ελαφρές ή χωρίς δικτυώσεις
- χρώμα σάρκας πρασινωπό ή σκούρο πορτοκαλί, μαλακή χυμώδης
- δημοφιλής σε Ευρώπη και Ασία
- μεγάλη περιεκτικότητα σε σάκχαρα (12-14%)

# Βοτανικές Ποικιλίες

## *Cucumis melo* var. *cantaloupe* Naud. (κανταλούπες)

- ονομασία που πιθανότατα προέρχεται από την ιταλική πόλη Cantaluppi
- καρποί μέσου μεγέθους σφαιρικοί με βάρος έως 2 κιλά
- εξωτερική επιφάνεια φλοιού σκληρή λεπιοειδής δικτυωτή με ασθενείς αυλακώσεις
- καλλιέργεια κυρίως στην Ευρώπη

# Βοτανικές Ποικιλίες

*Cucumis melo* var. *inodorus* Naud. (χειμερινά ή χειμωνικά)

- καρποί μεγάλοι με εξωτερική επιφάνεια φλοιού λεία, ομαλή, αλλά και με αυλακώσεις, χωρίς δικτυωτή κάλυψη
- αργή ωρίμανση καρπών
- πολύ καλή μετασυλλεκτική διατήρηση ως τον χειμώνα
- Διακρίνονται σε 5 τύπους

# Βοτανικές Ποικιλίες

*Cucumis melo* var. *inodorus* Naud. (χειμερινά ή χειμωνικά)

Τύποι:

- **Honeydew**

- φλοιός ασπροκίτρινος, σάρκα χονδρή, πρασινωπή χυμώδης, γλυκιά

- **Honeyball**

- φλοιός αρχικά λευκός και στην ωρίμανση κίτρινος, επιφάνεια ελαφρώς δικτυωτή, σάρκα συνεκτική πορτοκαλί χρώματος

- **Casaba**

- σφαιρικό σχήμα, μυτερή κατάληξη στον μίσχο, φλοιός χωρίς δικτυώσεις με ρυτιδωμένη επιφάνεια, αρχικά πράσινος και κατά την ωρίμανση χρυσοκίτρινος, σάρκα άσπρη, χονδρή, συνεκτική

# Βοτανικές Ποικιλίες

*Cucumis melo* var. *inodorus* Naud. (χειμερινά ή χειμωνικά)

Τύποι:

- **Grenshau**

- σχήμα αχλαδιού, φλοιός λείος, χρώμα αρχικά σκούρο πράσινο και κατά την ωρίμανση κίτρινο, σάρκα χονδρή χρώματος πορτοκαλί

- **Persian**

- σχήμα σφαιρικό, φλοιός με βαθύ πράσινο χρώμα με αρκετές λεπτές δικτυώσεις, σάρκα χονδρή, χρώματος πορτοκαλί, γλυκιά, με ωραίο άρωμα

# Βοτανικές Ποικιλίες

## *Cucumis melo* var. *flexuosus* (φιδοπέπνο-φιδαγγουριά)

- καρποί λεπτοί και επιμήκεις (μήκος 45-90 εκ., διάμετρος 3-8 εκ)
- αποκτούν καμπύλο σχήμα
- χρήση για τουρσί αλλά και για διακόσμηση

# Βοτανικές Ποικιλίες

## *Cucumis melo* var. *dudaim*

- καρποί μικροί, μεγέθους πορτοκαλιού
- φλοιός σκούρου καφέ χρώματος
- σάρκα με έντονο άρωμα
- καλλιέργεια για το άρωμά του αλλά και για καλλωπιστικούς σκοπούς

# Βοτανικές Ποικιλίες

## *Cucumis melo* var. *chito* (λεμονοπέπνο-πορτοκαλοπέπνο)

- καρποί μικροί, μεγέθους λεμονιού (λαχανοκομικό πορτοκάλι)
- χρήση για κονσέρβες

## *Cucumis melo* var. *conomon*

- χρήση για τουρσί
- στην Ιαπωνία ονομάζεται «tsukemono»



# Βοτανικοί Χαρακτήρες

## Φυτό:

- Ετήσιο, ποώδες, με κεντρικό βλαστό
- Στις μασχάλες των φύλλων της βάσεως αναπτύσσονται δευτερεύοντες βλαστοί
- Έρπουσα ανάπτυξη ή αναρρίχηση σε υποστυλώματα
- Ομοιότητα με την αγγουριά με διαφορά στα φύλλα (μικρότερα, με στρογγυλή περιφέρεια)

# Βοτανικοί Χαρακτήρες

## Βλαστός:

- Μακρύς έως 2-3 μ. μήκος
- Πλήρης εσωτερικά
- Κυλινδρική ή γωνιώδης διατομή
- Φέρουν τρίχες και αυλακώσεις ή ραβδώσεις

# Βοτανικοί Χαρακτήρες

## Φύλλα:

- Ποικίλο μέγεθος και σχήμα ανάλογα με την ποικιλία:
  - Κυκλικά, ελλειψοειδή, ωοειδή, ελαφρά γωνιώδη, με εγκολπώσεις
  - 8-15 εκ. διάμετρος
  - περιφέρεια λεία ή οδοντωτή
  - μίσχος κυλινδρικός με μήκος 4-10 εκ

# Βοτανικοί Χαρακτήρες

## Έλικες:

- Φέρει έλικες που το βοηθούν να αναρριχάται

## Ρίζα:

- Εκτεταμένη που φθάνει σε βάθος 60-120 εκ.
- Το μεγαλύτερο μέρος αναπτύσσεται επιφανειακά 30-40 εκ.

# Βοτανικοί Χαρακτήρες

## Άνθη:

- Αρσενικά και θηλυκά άνθη πάνω στο ίδιο φυτό (μόνοικες ποικιλίες)
- Αρσενικά και ερμαφρόδιτα άνθη στο ίδιο φυτό (ανδρομόνοικες ποικιλίες)
- Θηλυκά και ερμαφρόδιτα άνθη στο ίδιο φυτό (γυνομόνοικες ποικιλίες)
- Τέλεια άνθη όπου στο ίδιο άνθος υπάρχουν και τα δύο φύλα (ερμαφρόδιτες ποικιλίες)

# Βοτανικοί Χαρακτήρες

## Αρσενικά Άνθη:

- Εμφανίζονται πρώτα στο φυτό αρχικά στον κεντρικό βλαστό και αργότερα στους πλάγιους
- Χρώμα περιανθίου κίτρινο, διάμετρος 1,2-3 εκ.
- Κάλυκας με 5 σέπαλα, στεφάνη από 5 πέταλα, 3 ελεύθεροι στήμονες
- Σχηματίζονται περισσότερα σε αριθμό από τα θηλυκά (επηηρεασμός από τις καιρικές συνθήκες)

# Βοτανικοί Χαρακτήρες

## Θηλυκά και Ερμαφρόδιτα Άνθη:

- Εμφανίζονται στην βάση του 1<sup>ου</sup> ή του 2<sup>ου</sup> φύλλου των καρποφόρων βλαστών δευτέρας τάξεως και άνω
- Φέρουν υποφυή ωοθήκη με 3-5 χώρους και πολλά ωάρια
- Μίσχος πιο χονδρός και πιο μακρύτες από τα αρσενικά άνθη
- Τα ερμαφρόδιτα άνθη φέρουν 3 στήμονες και ωοθήκη
- Ανοίγουν το πρωί και εφόσον τα θηλυκά γονιμοποιηθούν η άνθιση σταματά την ίδια μέρα
- Σε περίπτωση που δεν γονιμοποιηθούν παραμένουν ανοικτά για 2-3 ημέρες

# Βοτανικοί Χαρακτήρες

## Καρπός:

- Πέπων με ποικιλία μεγεθών, χρωμάτων και σχημάτων
- Διαφοροποιήσεις και αναλόγως των συνθηκών της καλλιέργειας
- Στο αντίθετο άκρο του ποδίσκου φέρει ομφαλό με ποικίλες διαστάσεις



# Βοτανικοί Χαρακτήρες

## Καρπός:

### Εξωτερικά χαρακτηριστικά του φλοιού:

- λείος ή με ραβδώσεις
- δικτυωτός ή με ελαφρές αυλακώσεις
- χρώμα λευκό, ελαφρώς κίτρινο, βαθύ κίτρινο, κιτρινοκαφέ, αποχρώσεις του πράσινου, ομοιόμορφο, διάστικτο, πολύχρωμο

# Βοτανικοί Χαρακτήρες

## Καρπός:

### Σάρκα:

- Ποικίλει σε πάχος και υφή:
  - υφή λιγότερο ή περισσότερο συνεκτική
  - λιγότερο ή περισσότερο χυμώδης, αρωματική, γλυκιά
- Μέσα σε κοιλότητα φέρει 400-600 σπόρους
- Ο όγκος της εσωτερικής κοιλότητας διαφέρει αναλόγως της ποικιλίας



# Βοτανικοί Χαρακτήρες

## Σπόρος:

- Επιμήκης με μήκος 5-15 χλστ., πεπλατυσμένος, ασπροκίτρινος ή κίτρινος
- Επιφάνεια λεία, σιλπνή
- Περιβάλλονται από υδαρή ψίχα με λεπτές ίνες
- 1 γρ περιέχει 25-35 σπόρους



Σπόροι Αργίτικου πεππονού (Φωτ. Α. Κώτσιρας)

# Κλιματικές απαιτήσεις

## ■ **Θερμοκρασία**

- φυτό θερμής εποχής με απαιτήσεις σε υψηλές θερμοκρασίες:
- άριστες μέσες θερμοκρασίες: 18-24°C (μέση μέγιστη 32°C)
- άριστη θερμοκρασία εδάφους για φύτευση του σπόρου 24-35°C

## ■ **Σχετική υγρασία ατμόσφαιρας:**

- απαιτεί χαμηλά επίπεδα
- επηρεάζει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά καθώς τις προσβολές του φυλλώματος από παθογόνα
- σημαντική παράμετρος κατά την περίοδο της ωριμάνσεως
- πιο ευπαθής στην υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία από την καρπουζιά

# Κλιματικές απαιτήσεις

## ■ Ένταση φωτισμού

- Υψηλή ένταση βοηθά την ανάπτυξη και παραγωγή καρπών καλής ποιότητας
- Απευθείας έκθεση των καρπών σε έντονη ηλιακή ακτινοβολία προκαλεί εγκαύματα: κάλυψη των καρπών με άχυρο, ή επιλογή ποικιλιών με πλούσιο φύλλωμα


## ■ Φωτοπερίοδος

- Μικρές μέρες ευνοούν την δημιουργία θηλυκών ανθέων

## Ιδανικό κλίμα για καλλιέργεια πεπονιας:

- Υψηλή θερμοκρασία
- χαμηλή ατμοσφαιρική υγρασία
- διάρκεια ευνοϊκών συνθηκών 80-110 ημέρες (φύτευση-συγκομιδή)

# Εδαφικές απαιτήσεις

- Καλλιέργεια σε ποικιλία εδαφών (ελαφρά αμμώδη έως πηλώδη)
- Απαραίτητες εδαφικές συνθήκες για πρώιμη παραγωγή: εύκολη θέρμανση, καλή στράγγιση, καλός αερισμός  αμμώδη εδάφη
- Σημαντικός παράγοντας επιτυχίας της καλλιέργειας, η σωστή θρέψη των φυτών
  - μεγάλη ευαισθησία στις ελλείψεις θρεπτικών στοιχείων όπως: Κ και ιχνοστοιχεία
- Πρέπει να αποφεύγονται τα πολύ βαριά εδάφη
- Μεγάλο εύρος pH εδάφους: 6-7,5 ή 7-8
- Μέτρια αντοχή στην αλατότητα (μεταξύ τομάτας και αγγουριάς)

# Λίπανση

- Μικρότερες ανάγκες σε θρεπτικά στοιχεία από την καρπουζιά
- Απαραίτητη η ανάλυση εδάφους πριν από κάθε καλλιέργεια
- Οι βιβλιογραφικές πληροφορίες είναι ενδεικτικές
- Η λίπανση θα πρέπει να προσαρμόζεται στις συνθήκες του κάθε χωραφιού
- Κρίσιμη περίοδος θρέψης με Ca : 2 εβδομάδες μετά το δέσιμο των καρπών:
  - υψηλές απαιτήσεις σε Ca (συσσώρευση Ca)
  - η μείωση της διαθεσιμότητας Ca δημιουργεί την διαταραχή «**υδαρής σάρκα**»

# Λίπανση

- Σχετικά χαμηλές απαιτήσεις σε N
- Κατά την ανάπτυξη των καρπών απαιτείται καλή διαθεσιμότητα K και P (αύξηση των σακχάρων)
- Προσοχή απαιτείται στην αποφυγή εφαρμογής υπερβολικών ποσοτήτων K:
  - μείωση της απορρόφησης Ca με δυσμενείς επιπτώσεις στην ποιότητα



# Πολλαπλασιασμός

- Παρόμοιες ημερομηνίες με την καρπουζιά
- Πρώιμες φυτείες:
  - σπορά στα φυτώρια Δεκέμβριο-Ιανουάριο
- Κανονικές φυτείες:
  - σπορά από τον Μάρτιο έως τον Ιούλιο (όψιμη παραγωγή το φθινόπωρο)

# Πολλαπλασιασμός

## Προετοιμασία σε φυτώριο και μεταφύτευση

- Σχεδόν μοναδικός τρόπος πολλαπλασιασμού στην Ελλάδα
- Προετοιμασία των φυταρίων σε συνθήκες ελεγχόμενου περιβάλλοντος
- Σε ορισμένες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται εμβολιασμένα φυτά
- Απαιτούνται 750-1100 φυτάρια ανά στρέμμα (50-100 γρ σπόρου)

# Πολλαπλασιασμός

## Αποστάσεις φυτεύσεως

- Επηρεάζονται από:
  - την εφαρμοζόμενη τακτική στην περιοχή
  - την ποικιλία
  - την εποχή
  - τον τύπο του εδάφους
  - τα μέσα καλλιέργειας

# Πολλαπλασιασμός

## Αποστάσεις φυτεύσεως

- Γενικά: 180-210 x 30-60 εκ (μεταξύ και επί των γραμμών)
- Αυτόριζα φυτά: 130-160 x 40-60 εκ.
- Εμβολιασμένα φυτά: 200-250 x 80-120 εκ. (ζωηρότερα φυτά)
- Αν οι αποστάσεις επί της γραμμής είναι μικρή (30 εκ.) το φυτό δένει 1-2 καρπούς
  - σε περίπτωση που το φυτό θα δέσει πάνω από 2 καρπούς, κινδυνεύουν να μην είναι εμπορεύσιμοι (μικροί με χαμηλά ολικά διαλυτά στερεά)
- Όταν ωριμάσουν οι 1-2 καρποί τα φυτά πιθανόν να παράγουν 2<sup>ο</sup> κύμα καρποφορίας

# Πολλαπλασιασμός

## Εμβολιασμός

- Χρησιμοποιούνται τα ίδια υποκείμενα όπως και στην καρπουζιά
  - υβρίδια του *C. moschata* x *C. maxima*
- Οι τεχνικές εμβολιασμού, καθώς και οι συνιστώμενες συνθήκες αναπτύξεως των εμβολιασμένων φυταρίων είναι ίδιες με της καρπουζιάς
- Έχουν χρησιμοποιηθεί σε ερευνητικό επίπεδο διάφορα υποκείμενα και για διάφορες παραδοσιακές ποικιλίες πεπονιού με πολύ καλά αποτελέσματα

# Πολλαπλασιασμός

## Μεταφύτευση

- Στα 4-6 πραγματικά φύλλα σε υψηλές θερμοκρασίες
  - 3-5 εβδομάδες από την σπορά
  - απαιτείται σκληραγώγηση των φυταρίων με μείωση των αρδεύσεων
- Φύτευση των φυτών κατά προτίμηση σε αναχώματα με παράλληλη εδαφοκάλυψη
- Ο σταλάκτης δεν θα πρέπει να είναι κοντά στην βάση του στελέχους

# Καλλιεργητικές Φροντίδες

## Καταπολέμηση ζιζανίων

- Όπως στην καρπουζιά

## Αραίωμα φυτών

- Μόνο στην απευθείας σπορά (αφήνονται 1-2 φυτά ανά θέση)

## Άρδευση

- Αυξημένες απαιτήσεις
  - συχνά και ελαφρά ποτίσματα
- Αποφυγή υπερβολικών ποτισμάτων κατά την ανθοφορία (ανθόρροια)
- Σταδιακή μείωση των αρδεύσεων κοντά στην ωρίμανση (αύξηση των σακχάρων)

# Καλλιεργητικές Φροντίδες

## Τρόποι αρδεύσεως

- **Στάγδην**
  - πλεονέκτημα λόγω των μεγάλων αποστάσεων των γραμμών
  - εντοπισμένη άρδευση και υδρολίπανση



# Καλλιεργητικές Φροντίδες

## Υποσύλωση του φυτού

- Κατακόρυφη καλλιέργεια στο θερμοκήπιο
  - Δεν έχει βλαστούς με μηχανική αντοχή για αυτοδύναμη κάθετη ανάπτυξη
  - Χρήση κατακόρυφου σπάγκου που στερεώνεται στο οριζόντιο σύρμα
  - Το κάτω άκρο του σπάγκου **δεν** δένεται στην βάση του κεντρικού βλαστού
  - Δένεται σε πασαλάκι δίπλα από το φυτό
  - **Απαιτείται καλή στήριξη του φυτού πάνω στον σπάγκο**
  - Προφύλαξη από το γλίστρημα του φυτού στον κατακόρυφο σπάγκο από το βάρος

# Καλλιεργητικές Φροντίδες

## Υποσύλωση του καρπού

- Εφαρμογή στις μεγαλόκαρπες ποικιλίες
- Με πλαστικό δίκτυ ή σπάγκο από το οριζόντιο σύρμα



# Καλλιεργητικές Φροντίδες

## Κλάδεμα

- Εξισορρόπηση βλάστησης και καρποφορίας.
- Ρύθμιση εποχής συγκομιδής (πρωίμιση).
- Ρύθμιση θέσης και μεγέθους των καρπών.
- Βελτίωση της ομοιομορφίας και της ποιότητας των καρπών.

# Καλλιεργητικές Φροντίδες

## Κλάδεμα

- Απαραίτητη εργασία στην κάθετη καλλιέργεια σε ψηλά θερμοκήπια.
- Το κλάδεμα συνδέεται με τον μόνοικο ή ανδρομόνοικο χαρακτήρα του φυτού.
- Συνεχής αφαίρεση πλευρικών βλαστών μέχρι το ύψος 60-100 εκ.

# Καλλιεργητικές Φροντίδες

## Κλάδεμα

- Ανάπτυξη πλάγιων βλαστών που φέρουν θηλυκά άνθη.
- Η κορυφή δένεται στο οριζόντιο σύρμα και αφήνεται να αναπτυχθεί οριζόντια ή κορυφολογείται (ώθηση για παραγωγή βλαστών 2<sup>ης</sup> και 3<sup>ης</sup> τάξης που φέρουν θηλυκά άνθη)
- Οι πλευρικοί βλαστοί κορυφολογούνται στα 1-3 φύλλα μετά τον καρπό

## Έντομα για την επικονίαση

- Αναγκαία η ύπαρξη μελισσών κατά την ανθοφορία (μεταφορά γύρης)
- Συνιστάται η τοποθέτηση 1 κυψέλης ανά 3-4 στρέμματα κατά την εμφάνιση των ανθέων.
- Η επιτυχημένη επικονίαση είναι πολύ σημαντική:
  - επηρεάζεται θετικά το μέγεθος του καρπού
  - Ελλιπής επικονίαση-γονιμοποίηση οδηγεί σε αποβολή ανθέων και καρπών, καθώς και στην παραγωγή κακοσχηματισμένων καρπών

# Επικονίαση Γονιμοποίηση

- Σταυρογονιμοποίηση στις περισσότερες ευρωπαϊκές ποικιλίες
- Ανοίγουν πρώτα τα αρσενικά άνθη που είναι και περισσότερα
- Τα θηλυκά άνθη εμφανίζονται 8-14 ημέρες μετά τα πρώτα αρσενικά
- Μόνο γονιμοποιημένα άνθη δίνουν φυσιολογικούς καρπούς
- Αν ο αριθμός των γυρεόκοκκων είναι μικρός, οι καρποί έχουν λίγους σπόρους και πιθανότατα παραμένουν μικροί ή παραμορφωμένοι
- Προσοχή στην χρήση εντομοκτόνων κατά την άνθιση

# Συγκομιδή

Το στάδιο ωρίμανσης κατά την συγκομιδή εξαρτάται από:

- Τον χρόνο που απαιτείται για να φθάσει ο καρπός στην αγορά
- Τον τρόπο μεταφοράς
- Την ποικιλία
- Την θερμοκρασία

Χαρακτηριστικά καλής ποιότητας των ώριμων καρπών:

- Χρώμα, Γλυκύτητα (περιεκτικότητα σε σάκχαρα)
- Καλή υφή, Χυμώδες
- Άρωμα της σάρκας
- Απουσία Ινών



# Συγκομιδή

- Τα σάκχαρα συγκεντρώνονται στον καρπό σε ποσοστό >50% τις 2 τελευταίες εβδομάδες πριν από την συγκομιδή
- Στον καρπό δεν υπάρχουν αποθέματα αμύλου, επομένως δεν αυξάνονται τα σάκχαρα μετά την συγκομιδή:
  - βελτιώνεται μόνο το άρωμα και η υφή των καρπών
  - η διατήρηση υγιούς φυλλώματος, μεγιστοποιεί την ποιότητα
  - συνιστάται συγκομιδή στην πλήρη ωρίμανση
  - ελαφρά ανώριμοι συγκομίζονται κυρίως οι καρποί των χειμερινών ποικιλιών

# Συγκομιδή

- Οι καρποί κόβονται με τμήμα του μίσχου με μαχαίρι ή ψαλίδι
- Απαιτείται προσεκτική μεταχείριση
- Η ωρίμανση των καρπών σε μια φυτεία γίνεται σταδιακά
  - ολοκλήρωση σε 7-10 χέρια (σε 1 μήνα περίπου)
- Χειρωνακτική μεταφορά σε καρότσες
- Αποφυγή της εκθέσεως στον ήλιο (εγκαύματα και απώλεια υγρασίας)
- Αναβλάστηση των φυτών μετά την αφαίρεση όλων των καρπών:
  - δεύτερο κύμα καρποφορίας

# Ωρίμανση καρπού

## Ωρίμανση:

- 12-18 εβδομάδες από την σπορά ή 30-40 ημέρες από την καρπόδεση
- σε συνάρτηση με τις περιβαλλοντικές συνθήκες και την ποικιλία
- οι εταιρείες σποροπαραγωγής αναφέρουν ανάμεσα στα περισσότερα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε ποικιλίας και τον αριθμό ημερών από την σπορά μέχρι την συγκομιδή

# Κριτήρια ωριμότητας καρπού

**1. Χρώμα:** απόκτηση του χαρακτηριστικού χρώματος του καρπού

**2. Δικτύωση-Νεύρα:** κατάσταση της δικτύωσης ή των νεύρων στην επιφάνεια του καρπού:

- στους ώριμους καρπούς θα πρέπει να είναι καλά αναπτυγμένες, εξογκωμένες και φελλώδεις (στους ανώριμους είναι επίπεδες)

**3. Ουλή μίσχου-καρπού:** η ουλή που σχηματίζεται στο σημείο επαφής του μίσχου με τον καρπό, μετά από το τράβηγμα του μίσχου πρέπει να είναι ελαφρώς καθιζάνουσα

# Κριτήρια ωριμότητας καρπού

## Σχισμές στο σημείο επαφής μίσχου-καρπού:

- στην ομάδα *C. melo var. reticulatus* και *cantaloupeensis* (θερινά πεπόνια) ο βαθμός ωριμάνσεως διαπιστώνεται με την ύπαρξη των σχισμών στο σημείο επαφής μίσχου-καρπού:
- **Στάδιο πλήρους αποκόλλησης:** ο μίσχος αποχωρίζεται εύκολα από τον καρπό και αφήνει στο σημείο επαφής του μια εσοχή (πλήρης ωριμότητα- κοντινές αγορές)
- **Στάδιο ημιαποκόλλησης:** ο μίσχος αποχωρίζεται δυσκολότερα από τον καρπό και το μισό της διαμέτρου του μένει προσκολλημένο στον καρπό (ο καρπός είναι λιγότερο ώριμος-μακρινές αγορές)

# Κριτήρια ωριμότητας καρπού

- Στην ομάδα *C. melo* var. *inodorus* (χειμερινά πεπόνια) δεν υπάρχει σαφής συσχετισμός σχετικά με την αποκόλληση του μίσχου: λαμβάνονται υπ' όψιν τα άλλα χαρακτηριστικά

## 4. Χαρακτηριστικό άρωμα

## 5. Ελαφρό μαλάκωμα της σάρκας στο αντίθετο του ποδίσκου άκρο:

- Πίεση με τον αντίχειρα

## 6. Μάρανση του ποδίσκου με τον οποίο είναι συνδεδεμένος ο καρπός με το φυτό

# Κριτήρια ωριμότητας καρπού

- Μέτρηση των ολικών διαλυτών στερεών (κυρίως τα σάκχαρα σουκρόζη και δεξτρόζη) με διαθλασίμετρο σε δειγματοληπτική συγκομιδή
- Διάφορα σημεία της σάρκας έχουν διαφορετική συγκέντρωση σε ολικά διαλυτά στερεά:
  - κοντά στους σπόρους μεγαλύτερη, κοντά στον φλοιό μικρότερη
- Συγκέντρωση ολικών διαλυτών στερεών ικανοποιητική: >10%



# Αποδόσεις

- Μέσες στρεμματικές αποδόσεις:
  - Συναρτώνται από πολλούς παράγοντες:
    - Ποικιλία-υβρίδιο
    - Συνθήκες-Τεχνική καλλιέργειας
  - Πρώιμες καλλιέργειες και ποικιλίες (χαμηλά σκέπαστρα): 2-2,5 τόνοι
  - Υπαίθριες καλλιέργειες: 2,5-3,5 τόνοι



# Αποθήκευση

- Πρωινή συγκομιδή
- Σύντομη μεταφορά σε ψυκτικούς θαλάμους για αποφυγή της υπερωριμάνσεως
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος ψυκτικού θαλάμου:
  - Καλοκαιρινά πεπόνια: 5° C (συντήρηση 5-10 ημέρες)
  - Χειμερινά πεπόνια: 10° C (συντήρηση 1-2 μήνες)
- Υψηλή σχετική υγρασία 90-95%

# Ποικιλίες

- Μεγάλος αριθμός βοτανικών ποικιλιών
- Κριτήρια επιλογής:
  - Προτιμήσεις της αγοράς (χρώμα, υφή σάρκας, μέγεθος, κλπ)
  - Πρωιμότητα
  - Αποδόσεις
  - Ανθεκτικότητα σε ασθένειες
  - Αντοχή σε υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες

# Ποικιλίες

- Μεγάλος αριθμός βοτανικών ποικιλιών
- Κριτήρια επιλογής:
  - Προτιμήσεις της αγοράς (χρώμα, υφή σάρκας, μέγεθος, κλπ)
  - Πρωιμότητα
  - Αποδόσεις
  - Ανθεκτικότητα σε ασθένειες
  - Αντοχή σε υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες

# Τοπικές-Παραδοσιακές Ποικιλίες

- Στην Ελλάδα υπάρχουν ακόμη κάποιες σημαντικές τοπικές ποικιλίες
- Έχουν ιδιαίτερα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά

# Τοπικές-Παραδοσιακές Ποικιλίες Πεπονιας

# Τοπικές-Παραδοσιακές Ποικιλίες

## Άργους (Αργίτικο)

- **Φύλλα:** μέτριες λοβώσεις, ελαφρά οδόντωση περιμετρικά
- **Άνθη:** ανδρομόνοικα (αρσενικά και αρρενοθήλεα στο ίδιο φυτό, με όψιμη άνθιση)
- **Καρποί:** Χρώμα κιρινοπράσινο στην ωριμότητα, σχήμα ωοειδές με μύτες στην κορυφή και στην βάση, επιδερμίδα με ρυτίδες, χαρακτηριστικό άρωμα και γεύση, χρώμα σάρκας πορτοκαλί



# Τοπικές-Παραδοσιακές Ποικιλίες

## Θράκης (Θρακιώτικο χειμωνιάτικο)

- Όψιμη ποικιλία με συγκομιδή στα τέλη Αυγούστου-Σεπτέμβριο
- Διατήρηση για μεγάλο διάστημα στο ψυγείο
- Άνθη ανδρομόνοικα
- Καρπός σφαιρικός, μυτερός στην βάση μέτριος σε μέγεθος, φλοιός με έντονες ρυτίδες κυρίως στην περιοχή γύρω από τον ποδίσκο, κιτρινωπός με σκούρες πράσινες ταινίες, σάρκα σχεδόν λευκή με χαρακτηριστικό άρωμα



# Τοπικές-Παραδοσιακές Ποικιλίες

## Αμυνταίου

- *C. melo* L. group *inodorus*, τύπος **honeydew**
- Δημιουργήθηκε στο Τμήμα Λαχανοκομίας του ΚΓΕΒΕ από εγχώριο πληθυσμό χειμερινού πεποنيού από το Αντίγονο και το Αμύνταιο Φλώρινας (Μπλέτσος, 2012)
- Όψιμη υπαίθρια καλλιέργεια
- Μέσο βάρος καρπού 2-2,5 κιλά, σάρκα λευκοπράσινη με 11-14° Brix, χωρίς άρωμα
- Καλλιεργείται στην δυτική Μακεδονία
- Συγκομιδή Αύγουστο-Σεπτέμβριο και συντήρηση μέχρι τον Δεκέμβριο



# Τοπικές-Παραδοσιακές Ποικιλίες

## Μουλκέϊκο

- Καλλιεργείται στην Κρήτη (Ηράκλειο και Ρέθυμνο)
- Μεσοπρώιμη ποικιλία
- Καρπός κίτρινος ωοειδής με έντονα ρυτιδωμένη επιφάνεια
- Μέτριο πάχος φλοιού και εύκολος αποχωρισμός ποδίσκου κατά την ωρίμανση
- Μέσο βάρος 2-2,5 κιλά, λευκοπράσινη σάρκα με 10-12° Brix
- Πολύ καλή γεύση και χαρακτηριστικό ελαφρύ και ευχάριστο άρωμα (Μπλέτσος, 2012)

# Μη παρασιτικές ασθένειες πεπτονιάς

# Μη παρασιτικές ασθένειες πεπονιας

## Τροφοπενία Mg

- Αρχικά στα παλαιότερα φύλλα
- Μεσονεύρια χλώρωση και αργότερα νέκρωση των φύλλων
- Παρατηρείται σε εδάφη αμμώδη όξινα, ή σε ασβεστούχα αλκαλικά.
- Αποφυγή αυξημένων δόσεων  $\text{NH}_4\text{-N}$
- Αντιμετώπιση με εφαρμογή θειικού μαγνησίου:
  - στο έδαφος (βασική και επιφανειακή λίπανση)
  - διαφυλλικά

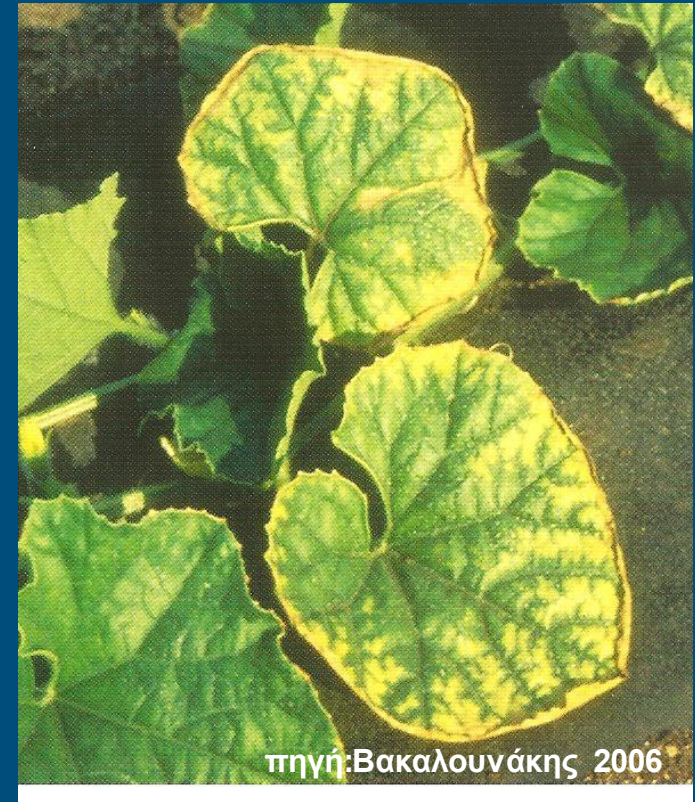


πηγή:Βακαλουνάκης 1988

# Μη παρασιτικές ασθένειες πεπονιας

## Τροφοπενία Mo

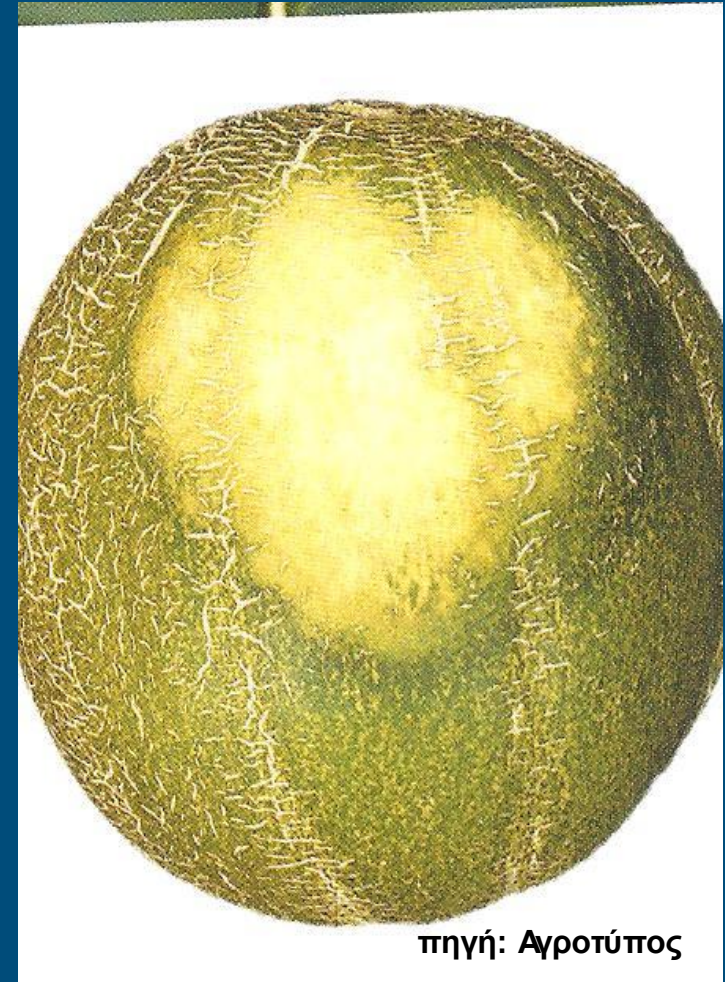
- Ως ιχνοστοιχείο, απαιτείται σε πολύ μικρές ποσότητες
- Κρίσιμο ιχνοστοιχείο στην πεπονιας
- Συμπτώματα:
  - αρχικά μεσονεύρια χλώρωση και αργότερα νέκρωση των φύλλων
  - μειωμένη καρπόδεση και υπανάπτυκτα άνθη
- Συχνή τροφοπενία σε όξινα εδάφη ( $pH < 5,5$ )
- Διόρθωση με εφαρμογή λιπασμάτων Mo κατά την επιφανειακή λίπανση στο έδαφος ή διαφυλλικά



# Μη παρασιτικές ασθένειες πεπονιας

## Εγκαύματα από τον ήλιο

- Δημιουργία από την έντονη ηλιακή ακτινοβολία
- Επιτείνονται με την παρουσία σταγόνων νερού πάνω στους καρπούς
- Αποφυγή:
  - σκέπασμα των καρπών με άχυρο
  - καλλιέργεια ποικιλιών με πυκνό φύλλωμα

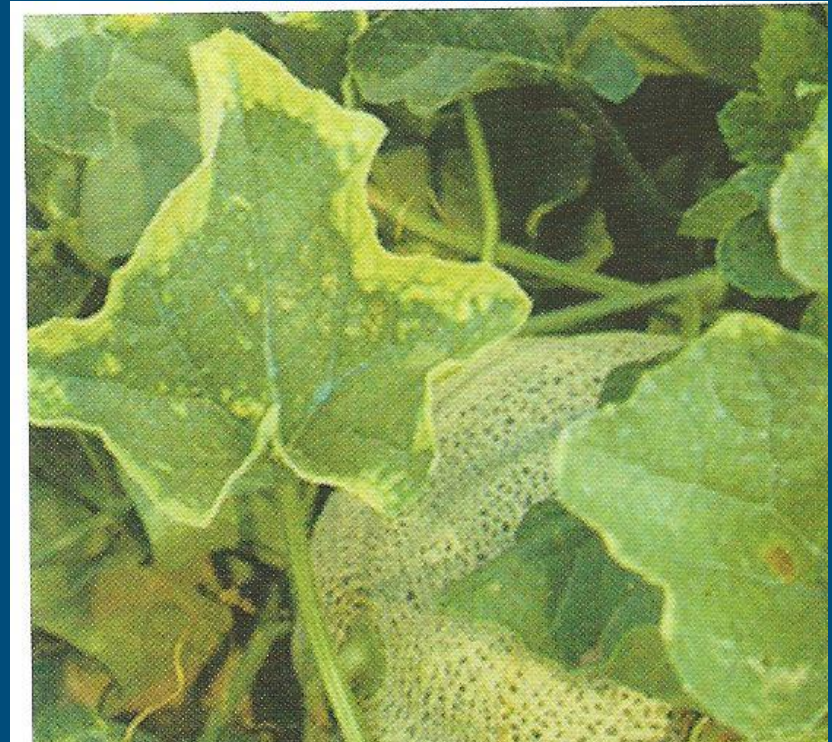


πηγή: Αγροτύπος

# Μη παρασιτικές ασθένειες πεπονιας

## Υψηλή αλατότητα

- Η πεπονια είναι μετρίως ανθεκτική στην αλατότητα
- Προκαλείται από:
  - τις υπερλιπάνσεις
  - την άρδευση με κακής ποιότητας νερό
  - την κακή στράγγιση
  - την ανεπαρκή έκπλυση του εδάφους
- Αποφυγή:
  - συχνός έλεγχος του εδάφους και του νερού
  - ορθολογικές λιπάνσεις



Περιφερειακή χλώρωση των φύλλων από την υψηλή αλατότητα

# Μη παρασιτικές ασθένειες πεπονιας

## Οίδημα

- Πληγές που συγχέονται με την προσβολή από θρίπα
- Μείωση της εμπορικής αξίας
- Εκλυτικοί παράγοντες:
  - μεγάλες περίοδοι με υψηλή σχετική υγρασία
  - δημιουργία σταγονιδίων πάνω στον καρπό
- Αντιμετώπιση:
  - καλλιέργεια ανθεκτικών ποικιλιών
  - προσεκτική επιλογή αγρών (μικροκλίμα)
  - σωστή θρέψη



πηγή: Βακαλουνάκης 2006

# Μη παρασιτικές ασθένειες πεπονιας

## Ζημιές από μηχανικά αίτια

- Συχνές ζημιές από μηχανικά αίτια όταν οι καρποί είναι σε νεαρό στάδιο:
  - το πιο συνηθισμένο αίτιο είναι η μετακίνηση των καρπών από ισχυρούς ανέμους
  - το φαινόμενο αυτό επιδεινώνεται όταν στο έδαφος υπάρχουν σβώλοι (απαιτείται καλό ψιλοχωμάτισμα)
- Μείωση της εμπορικής αξίας



πηγή: Ολύμπιος 2001



# Μη παρασιτικές ασθένειες πεπονιας

## Σκίσιμο καρπών

- Γενετικοί και μετασυλλεκτικοί παράγοντες:
  - Η σκληρότητα και το πάχος του φλοιού: ποικιλίες με λεπτό και μαλακό φλοιό είναι πολύ ευαίσθητες
  - Οι μετασυλλεκτικοί χειρισμοί: διαλογή, τυποποίηση, μεταφορά, τοποθέτηση στο ράφι: συνιστάται αποφυγή κραδασμών και χτυπημάτων στους καρπούς
  - Η ύπαρξη έντονων ρυτίδων σε κάποιες ποικιλίες επιδεινώνουν το σκίσιμο
  - Οι ποικιλίες με σφαιρικό σχήμα καρπών είναι λιγότερο ευαίσθητες στο σκίσιμο σε σχέση με τις ποικιλίες με ωοειδές-επίμηκες σχήμα καρπών
  - Οι συνθήκες συντηρήσεως των καρπών

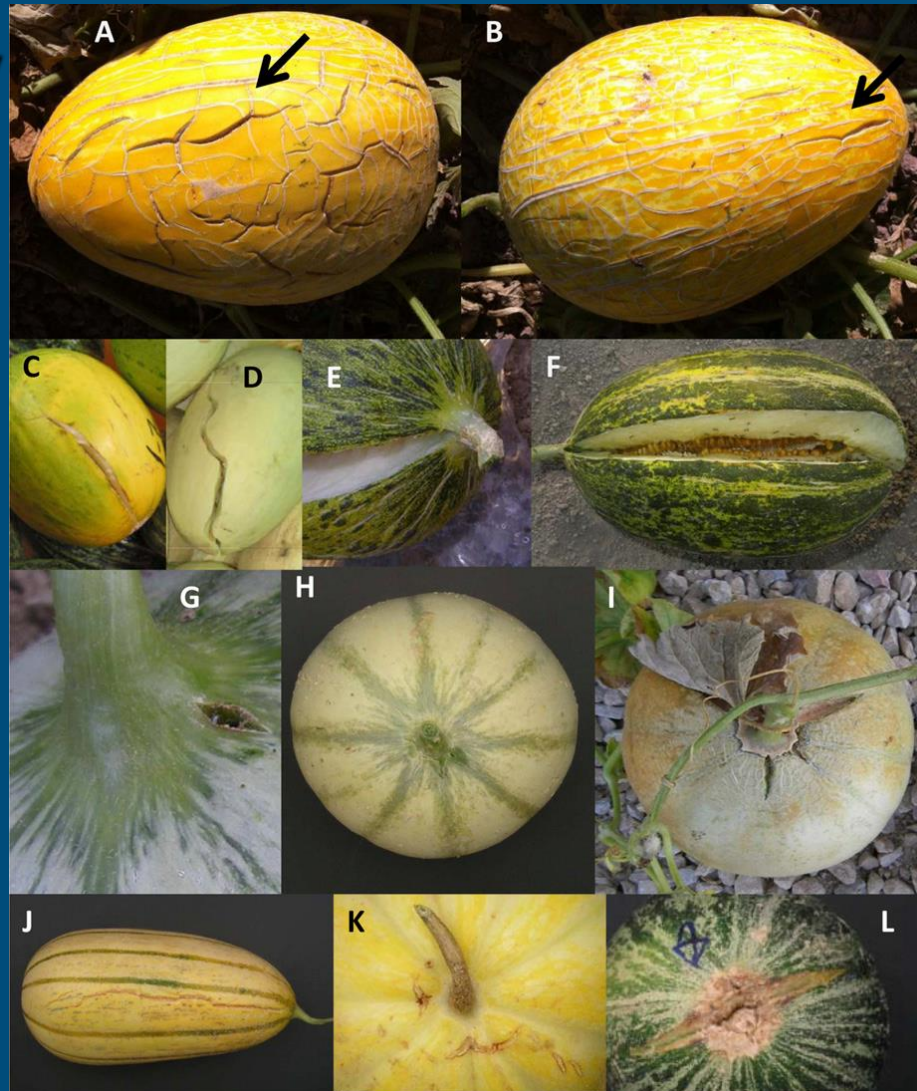
# Μη παρασιτικές ασθένειες πεπονιας

## Σκίσιμο καρπών

- Καλλιεργητικοί και Περιβαλλοντικοί παράγοντες:
  - Σημαντικό στάδιο: κοντά στην ωρίμανση του καρπού

# Μη παρασιτικές ασθένειες πεπονιας

## Σχίσσιμο καρπών



πηγή: Trujillo *et al.*, 2013

# Μη παρασιτικές ασθένειες πεπονιας

## Σχίσιμο καρπού

- Σκίσιμο καρπού σε ποικιλίες με μαλακό φλοιό

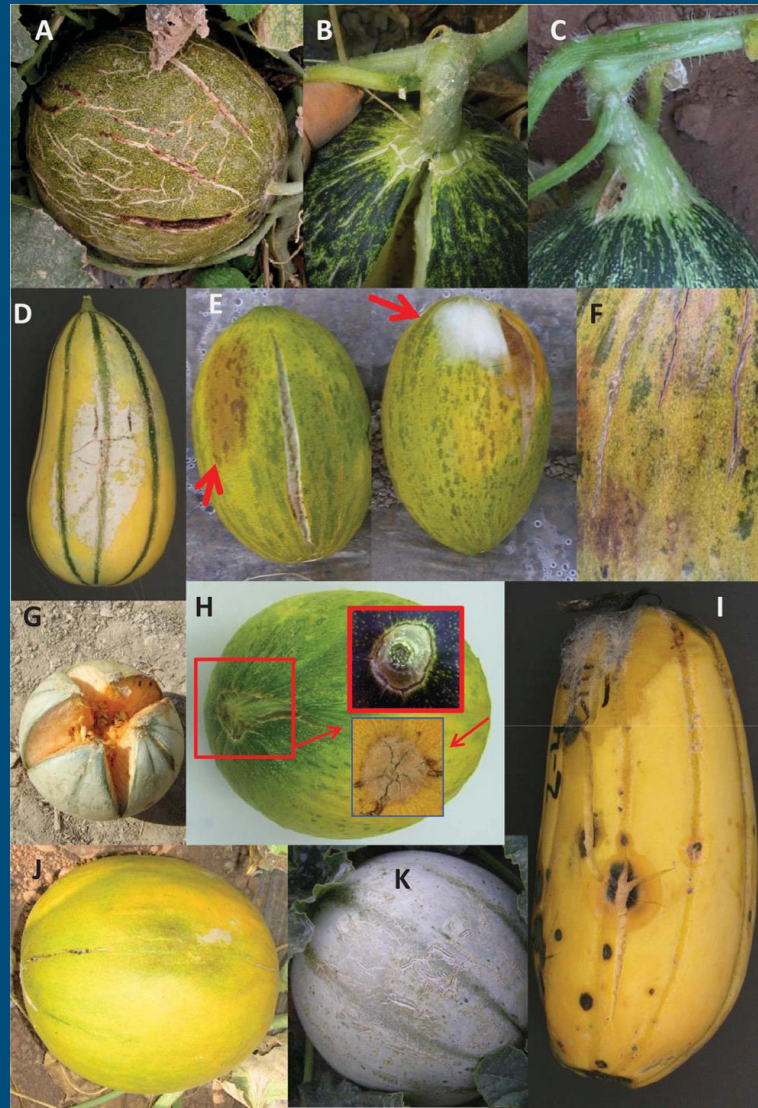


πηγή:Trujillo *et al.*, 2013

# Μη παρασιτικές ασθένειες πεπονιαίας

## Σχίσιμο καρπού

- Σκίσιμο καρπών και εγκαύματα από τον ήλιο
- Δευτερογενής ανάπτυξη μυκήτων στα σημεία σκισίματος και εγκαυμάτων  
(*cladosporium*, *rhizopus* F,I)



πηγή:Trujillo *et al.*, 2013

# Μη παρασιτικές ασθένειες πεπονιαίας

## Σχίσσιμο καρπού

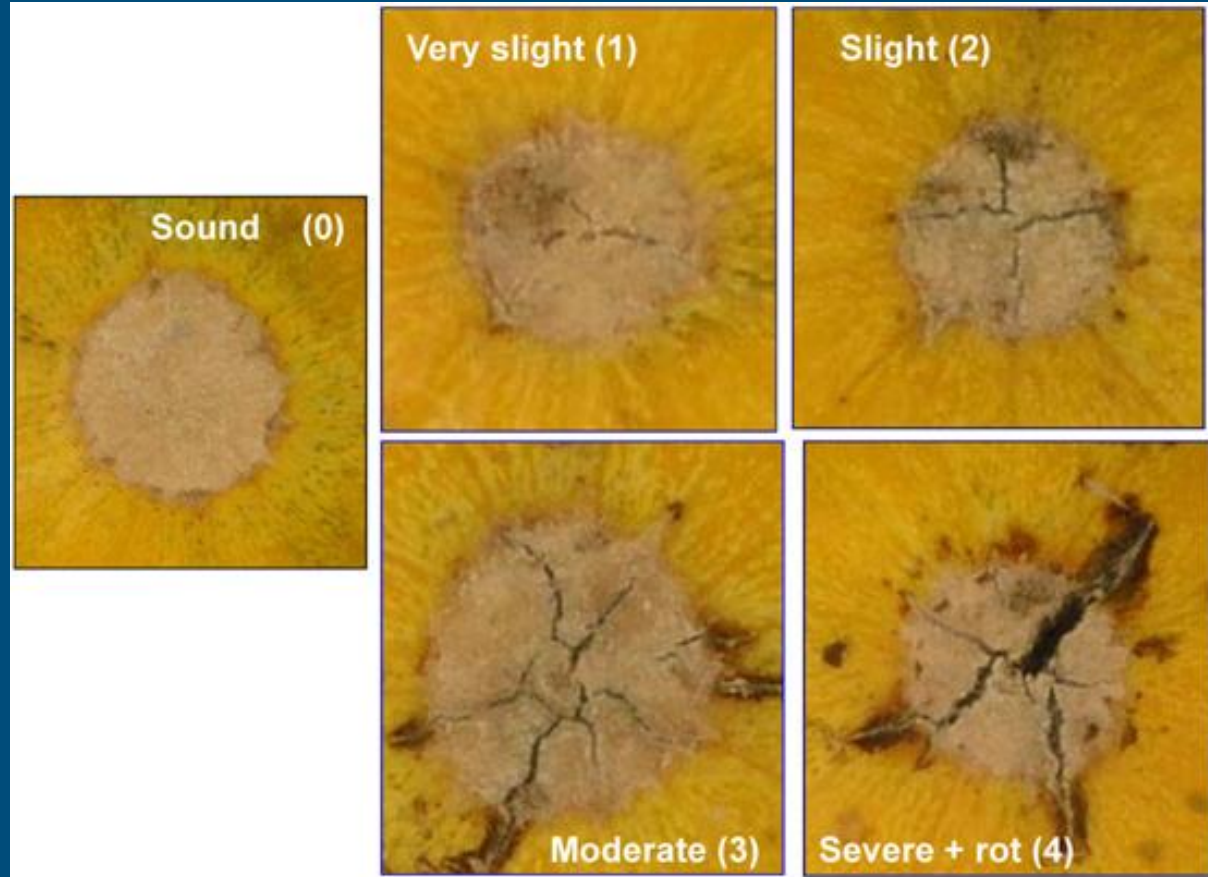
- Δευτερογενής ανάπτυξη παθογόνων στα σημεία σκισίματος των καρπών



πηγή:Trujillo *et al.*, 2013

# Μη παρασιτικές ασθένειες πεπονιας

## Ξηρά Κορυφή



πηγή:Trujillo *et al.*, 2013