

**Καρπούζι (Watermelon)**  
*Citrullus lanatus L.*  
Οικ. Cucurbitaceae

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Φυτό **θερμής εποχής**.
- Εδώδιμο τμήμα: ώριμος **καρπός**, νωπός
- **Ελλάδα**: μία από τις σημαντικότερες καλλιέργειες

## ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

- Παγκόσμια παραγωγή: 83,3%, 5,6% Αφρική & 5,1% Ευρώπη
- Ε.Ε.-**Ελλάδα**: 2<sup>η</sup> θέση
- Εξαγωγές > Εισαγωγές
- Παραγωγή **εκτός εποχής**:
  - ✓ Χαμηλά σκέπαστρα (τούνελ) στα πρώτα στάδια ανάπτυξης
  - ✓ Δ. Πελοπόννησος, Στ. Ελλάδα, Θεσσαλία, Κρήτη
- **Υπαίθριες καλλιέργειες**: Δ. Πελοπόννησος, Θεσσαλία, Μακεδονία & Θράκη

## ΒΟΤΑΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ

- **Φυτό**: ετήσιο, έρπον, αναρριχώμενο
- **Βλαστοί**: μακροί (2-4 ή &6 m), λεπτοί, διακλαδιζόμενοι, γωνιώδης σε κάθετη τομή (≠ πεπονιάς κυλινδρικοί), αυλακώσεις, τριχωτοί, διακλαδόμενοι έλικες
  - ✓ Τελευταία, υπάρχουν & ποικιλίες θαμνώδεις (bush)

## ΒΟΤΑΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ

- **Φύλλα**: μεγάλα, 3-4 λοβοί με μικρότερες εγκολπώσεις ('σχισμένα')
- **Ρίζα**: εκτεταμένο αλλά σχετικά επιφανειακό (60 εκ.), αναπτύσσεται σε μεγαλύτερο βάθος από την πεπονιά

## ΒΟΤΑΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ

- **Άνθη**: μονήρη, στις μασχάλες των φύλλων στους κόμβους των βλαστών
- Μόνοικο-δίκλινο ή ανδρομόνοικο σε μερικές ποικιλίες: πάνω στο ίδιο φυτό φέρει χωριστά αρσενικά & θηλυκά άνθη ή φέρει αρσενικά & ερμαφρόδιτα
- Άνθιση & πολύ υψηλές Θ → ξήρανση στίγματος υπέρου → όχι καρπόδεση
- Θηλυκά ή αρρενοθήλεα άνθη: σε βλαστό ανώτερης τάξης & σε θέσεις απομακρυσμένες από τη βάση του φυτού, υποφυής ωοθήκη
- Αρσενικά άνθη: σε βλαστούς μικρότερης τάξης, πιο χαμηλά στον κεντρικό βλαστό, εμφανίζονται πιο νωρίς

### ΒΟΤΑΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ

- **Άνθη:** κυψέλες κοντά στις καλλιέργειες
- Φτωχή & ελλιπή επικονίαση → μικροί & παραμορφωμένοι καρποί
- Τελικό μέγεθος ώριμων καρπών: άμεση σχέση με αριθμό πλήρων ανεπτυγμένων σπόρων μέσα στον καρπό
- Όχι ψεκασμοί με εντομοκτόνα κατά την άνθιση, καταστρέφονται ή απωθούνται ή μέλισσες

### ΒΟΤΑΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ

- **Καρπός:** ράγα, ή πέπων, σφαιροειδής ή επιμήκης, ωσειδής ή κυλινδρικός, με χονδρό & εύθραυστο φλοιό, 2-12 kg ως & 25-50 kg
- Εξωκάρπιο: λείο, χρωματισμό ομοιόμορφο πράσινο βαθύ, ανοικτό ή λευκοπράσινο ή ταινιωτό
- Δεν έχει κενό χώρο εσωτερικά (σάρκα, πλακούντας με σπόρους = εδωδιμο τμήμα ≠ στο πεπόνι το περικάρπιο)
- Σάρκα: βαθύ ροζ, κόκκινη, κίτρινη, πορτοκαλί, λευκή

### ΒΟΤΑΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ

- **Ανάπτυξη καρπών:** η ανάπτυξη των πρώτων καρπών ασκεί **παρεμποδιστική δράση** στην ανάπτυξη νέων καρπών επί του ίδιου φυτού
- Συνήθως, αρχικά καρποδένουν **2-3 καρποί** που αναπτύσσονται κανονικά, οι επόμενοι σπάνια φθάνουν σε εμπορεύσιμο μέγεθος (εκτός αν παραταθεί η καλλιεργητική περίοδος)

### ΒΟΤΑΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ

- **Σπόρος:** νέων ποικιλιών είναι μικροί, 1g = 7-25 σπόροι, βλαστική ικανότητα για 4-5 χρόνια
- **Άσπερμοι καρποί:** με χρήση 'ορμονών' ή με εκφυλισμό εμβρύου σε τριπλοειδή άτομα, άδεια περιβλήματα σπόρων λευκών & μαλακών
- **Τριπλοειδή:** προέρχονται από διασταύρωση ενός τετραπλοειδούς φυτού (4n), το οποίο προήλθε από χρήση κολχικίνης με ένα διπλοειδές φυτό (2n)

### ΑΣΠΕΡΜΑ ΚΑΡΠΟΥΖΙΑ

- Οι τριπλοειδείς σπόροι σπέρνονται για να παράγουν άσπερμους, όταν τα θηλυκά άνθη των τριπλοειδών φυτών επικονιαστούν με τη γύρη των διπλοειδών φυτών
- Σε ένα χωράφι:
  - ✓ 1 γραμμή **διπλοειδούς** ποικιλίας ή υβριδίου (επικονιστής) &
  - ✓ 2-3 γραμμές του **τριπλοειδούς** υβριδίου
- Προσοχή κατά τη συγκομιδή αν οι καρποί μοιάζουν εξωτερικά
- Δεν είναι γενετικά τροποποιημένα φυτά

### ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΕ ΚΛΙΜΑ & ΕΔΑΦΟΣ

Κλίμα

- Φυτό **θερμής εποχής**, 4 μήνες >21°C, ευπαθές σε χαμηλές Θ & παγετό
- **Άριστη Θ ανάπτυξης:** ημέρα **35°C**, νύχτα **20°C**
- Όχι υψηλή ατμοσφαιρική Υγρασία: μυκητολογικές προσβολές, υποβάθμιση ποιότητας καρπού
- Φωτοπεριοδικά ουδέτερο
- Περισσότερο απαιτητικό σε νερό από ότι η πεπονιά, αλλά & περισσότερο ανθεκτικό στην καταπόνηση νερού
- Πιο ανθεκτικό στη ατμοσφαιρική υγρασία από την πεπονιά

## ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΕ ΚΛΙΜΑ & ΕΔΑΦΟΣ

### Έδαφος

- Ελαφρά έως μέσης σύστασης, γόνιμα, βαθιά, πλούσια σε οργανική ουσία, συγκρατούν υγρασία, καλή στράγγιση & αερισμός
- pH 5,5-6,5 (όξινα εδάφη), δεν αποδίδει ικανοποιητικά σε αλκαλικά εδάφη
- Φουζαρίωση

## ΛΙΠΑΝΣΗ

### Βασική λίπανση

- Μια υπαίθρια καλλιέργεια με παραγωγή 4 tn/στρ αφαιρεί από το έδαφος 6,8 kg N, 5,2 kg P & 10,8 kg K
- Κάλιο: αύξηση πάχους φλοιού, αυξάνει την αντοχή στο 'σκάσιμο' κατά τη μεταφορά
- 4-6 tn/στρ, /30-40 kg/στρ 20-10-10 ή 15-15-15 ή 14-22-9

## ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ

### Εποχή σποράς

- Παραγωγή φυτών στο **σπορείο** (3-5 εβδομάδες) → ± **εμβολιασμός** → μεταφύτευση στο χωράφι μετά τους τελευταίους παγετούς της άνοιξης
- **Σπορά** (φυτώριο) → από Ιανουάριο
- **Σκληραγώγηση**: μείωση νερού άρδευσης
- **Μεταφύτευση** → από Φεβρουάριο (πρώιμο καρπούζι για εξαγωγή, χαμηλά σκέπαστρα) ως Ιούλιο
- **Απευθείας σπορά**: όχι πλέον, 4-6 σπόροι/ θέση

• Άριστη Θ βλάστησης 25-35°C → φύτρωση σε 3 ημέρες  
• Ανάπτυξη: 21-27 ημέρα & 18-22°C νύχτα →  
• Περιβλημα σπόρων προσκολλάται στις αναπτυσσόμενες κοτυληδόνες (τριπλοειδή)

## ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ

### Εμβολιασμός

- Πλάγιος ή δια προσεγγίσεως εμβολιασμός
- Κατακόρυφος εμβολιασμός
- Πλάγια τομή στο ύψος των κοτυληδόνων του υποκειμένου

## ΜΕΤΑΦΥΤΕΥΣΗ

- **Σπορόφυτα**: όχι πάνω από 3-4 πραγματικά φύλλα
- **Αποστάσεις** (μεγαλύτερες από πεπόνι):  
✓ Αυτόρριζα: 150-220 εκ. γ-γ, 60-80 εκ. φ-φ  
✓ Εμβολιασμένα: 200-350 εκ., 75-120 εκ. φ-φ
- **Χέρι** (Ελλάδα) ή μεταφυτευτική μηχανή
- Η περιοχή του εμβολιασμού να μην καλύπτεται με έδαφος → παράγονται ρίζες από το εμβόλιο

## ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΕΙΣ

- **Καταπολέμηση ζιζανίων**:  
✓ Εδαφοκάλυψη μαύρο πλαστικό & μεταξύ των γραμμών φρέζα, ζιζανιοκτονία
- **Άρδευση**:  
✓ Άρδευόμενη καλλιέργεια: συχνές αρδεύσεις με μεγάλες ποσότητες νερού (~ τύπος εδάφους, Θ, στάδιο ανάπτυξης)  
✓ Αυλάκι, καταιονισμός, κατάκλυση, στάγδην

## ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΕΙΣ

- **Αραιώμα φυτών:** μετά από απευθείας σπορά (όταν 2-4 φύλλα)
- **Παράχωμα:** όταν δεν γίνεται εδαφοκάλυψη με πλαστικό
- **Επιφανειακή λίπανση:** υδρολίπανση, σε δόσεις 20-25 kg/στρ 34,5-0-0, 5 kg 12-61-0 & 25-30 kg 13-0-46, μέχρι 15 ημέρες πριν τη συγκομιδή
- **Υποβοήθηση επικονίασης:** κυψέλες μελισσών
- **Κορυφολόγημα:** σε ζυηρές ποικιλίες → περιορισμός βλαστικής ανάπτυξης, επιτάχυνση καρποφορίας & συγκομιδής
- **Αραιώμα καρπών:** συνήθως όχι, να μένουν 2-3
- **Δίχτυα αντιχαλαζικής προστασίας**

## ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ

- **Απευθείας σπορά μέχρι συγκομιδή: 3-4,5 μήνες**
- **Πότε: Τέλη Μαΐου** μέχρι με Οκτώβριο
- 10-20 μέρες περισσότερες από το πεπόνι για να ωριμάσει
- **Ωριμος καρπός:** σάκχαρα μέγιστο επίπεδο
- **Όχι υπερώριμος:** 'στεγνή-άχυρώδη' σάρκα, αρκετές ίνες
- **Συγκομιδή:** σε 'χέρια' (συνήθως 2, 15-30 ημέρες), με μίσχο, όχι νωρίς το πρωί → κίνδυνος να σκάσει

## ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ

- **Κριτήρια ωριμότητας:**
  - ✓ Βαρύς, όχι μεταλλικός, ήχος
  - ✓ Όταν πιέζεται ανάμεσα στα χέρια 'τρίζει' εσωτερικά
  - ✓ Ο έλικας στη βάση του ποδίσκου του καρπού αλλάζει χρώμα (καφέ), μπορεί να ξηραίνεται
  - ✓ Ο ποδίσκος αποσπάται εύκολα από τον καρπό
  - ✓ Τα 'νεύρα' του καρπού τεντωμένα
  - ✓ Αποσπάται εύκολα ο φλοιός του καρπού με το νύχι
  - ✓ Ο κύκλος επαφής του καρπού με το έδαφος από ελαφρύ πράσινο ή λευκό σε λευκοκίτρινο ή κίτρινο
  - ✓ Διαλυτά στερεά: τουλάχιστον 10,5 μονάδες

## ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ-ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ

- **13-16°C & 80-85% ΣΥ** για 2-3 εβδομάδες
- Για > 2 εβδομάδες → 7-10°C
- **<10°C** → ξεθωριάζει το χρώμα της σάρκας, **κρουοτραυματισμοί**, υποβάθμιση ποιότητας
- -0,5°C → ο καρπός παγώνει
- Όχι παρουσία αιθυλενίου
- Σύντομη αποθήκευση σε Θ δωματίου: βελτιώνονται το χρώμα της σάρκας & το άρωμα

## ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ

### Ποικιλίες:

- ✓ Ενσπερμες ή άσπερμες
- ✓ Πρώιμες, μέσης πρωιμότητας, όψιμες
- ✓ Μορφολογικά χαρακτηριστικά: σφαιρικές-οβάλ-βαρέλλες), μικρόκαρπα, μεσόκαρπα, μεγαλόκαρπα, χρώμα περικαρπίου, χρώμα & δομή σάρκας
- ✓ Περικερτικότητα σάρκας σε σάκχαρα κατά την ωρίμαση
- Προτιμήσεις αγοράς (εσωτερικό-εξωτερικό), αντοχή σε ασθένειες

## ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ

- **Ποικιλίες με σπόρους:** Byblos F<sub>1</sub>, Esmeralta F<sub>1</sub>, David, Sugar baby, Seline F<sub>1</sub>, Crisby F<sub>1</sub>, Crimson Sweet, Kleopatra F<sub>1</sub>, Rugby, Andria (μικρόκαρπη, mini)
- **Άσπερμες ποικιλίες:** Vanessa F<sub>1</sub>, Extasy F<sub>1</sub>, Fantasy F<sub>1</sub>, Jupiter F<sub>1</sub>, Wonder F<sub>1</sub>, Pekin F<sub>1</sub> (κίτρινη σάρκα)