

Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΑΓΓΟΥΡΙΑΣ



Εισαγωγή

- Η αγγουριά ανήκει στην οικογένεια Cucurbitaceae (κολοκυνθοειδή) στην οποία ανήκουν το πεπόνι, το καρπούζι και το κολοκύθι.
- Είναι μονοετές φυτό και καλλιεργείται για τον ανώριμο καρπό της



Προέλευση αγγουριάς

- Η αγγουριά πιστεύεται ότι είναι ενδογενές φυτό των Ινδιών. Καλλιεργείται εδώ και 3.000 χρόνια.
- Ο Θεόφραστος την αναφέρει με τα ονόματα «σίκυς» ή «σικυός» και περιγράφει τρεις ποικιλίες.
- Οι Αρχαίοι Έλληνες και οι Ρωμαίοι την διέδωσαν στην υπόλοιπη Ευρώπη, ενώ στην Αμερική μεταφέρθηκε από τους πρώτους άποικους.
- Η λαχανοκομική και πολλές φορές η θεραπευτική του ιδιότητα εκτιμήθηκε πολύ από τους Αρχαίους, και σήμερα, εκτός από την κατανάλωσή του ως τροφή, χρησιμοποιείται και για την παρασκευή κρέμας προσώπου
- Η αγγουριά σήμερα καλλιεργείται σε όλες τις ηπείρους.

Συνολική έκταση καλλιεργούμενη με αγγούρι στην ύπαιθρο και στο θερμοκήπιο και συνολική αντίστοιχη παραγωγή

Κηπευτικό	Υπαίθριες καλλιέργειες		Καλλιέργειες υπό κάλυψη		Σύνολο	
	Έκταση (στρ.)	Παραγωγή (τόνοι)	Έκταση (στρ.)	Παραγωγή (τόνοι)	Έκταση (στρ.)	Παραγωγή (τόνοι)
Αγγούρι	9.190	16.430	15.880	165.782	25.070	182.212

Μέση παραγωγή στις υπαίθριες καλλιέργειες	Μέση παραγωγή στις θερμοκηπιακές καλλιέργειες
1,8 τόνοι/στρέμμα	10,5 τόνοι/στρέμμα

Βοτανική ταξινόμηση & περιγραφή

Cucumis sativus L.

Οικογένεια: Cucurbitaceae

Αριθμός χρωματοσωμάτων: $2n = 2x = 14$

Φυτό ετήσιο με έρπουσα ανάπτυξη

Ρίζα: είναι κοντή με πλευρικές ρίζες

Βλαστοί μακριοί ποώδεις, γωνιώδεις με τρίχες, έρποντες ή αναρριχώμενοι.



Φύλλα: Μεγάλα τρίλοβα ως πεντάλοβα, πλάτους 7-25 cm.



Βοτανική περιγραφή

Άνθη

- Κίτρινα αρσενικά ή θηλυκά μασχαλιαία άνθη, σπάνια ερμαφρόδιτα.
- Τα άνθη ανοίγουν τις πρώτες πρωινές ώρες για να παραμείνουν ανοικτά μία ή δύο μέρες ή και περισσότερες, στα θηλυκά εφόσον αυτά δεν έχουν γονιμοποιηθεί.



- Τα θηλυκά είναι μονήρη, διακρινόμενα από την ωθήκη-αγγουράκι που έχουν (δεξιά)
- Τα αρσενικά σε ομάδες των τριών έως τεσσάρων (αριστερά)



Βοτανική περιγραφή - Καρπός

- Καρπός: ράγα κυλινδρική, λιγότερο ή περισσότερο επιμήκης με επιφάνεια λεία ή με μικρά εξογκώματα, με πράσινο ή κιτρινοπράσινο χρώμα, ανάλογα με την ποικιλία.
- Η σάρκα περιβάλλει τους χώρους της ωοθήκης, μέσα στους οποίους αναπτύσσονται τα σπέρματα.
- Είναι υδαρής αλλά τραγανή και περιέχει 95% νερό υψηλότερη περιεκτικότητα από τα άλλα λαχανικά, 3,4% υδατάνθρακες, 0,9% πρωτεΐνες και 0,1% λίπη
- Κάθε γονιμοποιημένος καρπός δίνει 200-400 σπέρματα με τα οποία γίνεται και ο πολλαπλασιασμός του καρπού.



- Σπόροι: τρυφεροί και μαλακοί στην αρχή και σκληροί όταν ωριμάσει ο καρπός με σχήμα πεπλατυσμένο και χρώμα λευκο κίτρινο



Καλλιέργεια αγγουριού στην Ελλάδα

Η καλλιέργεια της αγγουριάς σε υψηλά, πλαστικά κυρίως θερμοκήπια συναντάται στην Κρήτη (Τυμπάκι, Ιεράπετρα) και Πελοπόννησο (Μεσσηνία, Ηλεία, Λακωνία).

Μικρότερες ποσότητες παράγονται και σε άλλα διαμερίσματα της χώρας (περιοχή Θεσσαλονίκης, νησιά κ.λπ.).

Ένα σημαντικό μέρος της παραγωγής από τα θερμοκήπια εξάγεται σε χώρες της κεντρικής και βόρειας Ευρώπης, κυρίως στη Γερμανία, αλλά και σε χώρες όπως η Σαουδική Αραβία και το Μπαχρέιν.



Απαιτήσεις σε κλίμα

- Απαιτεί υψηλές θερμοκρασίες.
- Καλλιεργείται από άνοιξη προς καλοκαίρι και φθινόπωρο.
- Φυτό ουδέτερο ως προς τον φωτοπεριοδισμό.
- Αρέσκειται σε υψηλά επίπεδα σχετικής υγρασίας.
- Η άριστη θερμοκρασία: 18 και 24 °C.
- Κατώτερη βιολογική θερμοκρασία: 10-13° C
- Ανώτερη βιολογική θερμοκρασία: 32°C.
- Η ελάχιστη θανατηφόρος θερμοκρασία είναι μεταξύ 0-4°C ανάλογα με τη διάρκειά της.
- Δεν ανέχεται τους δυνατούς ανέμους.

Απαιτήσεις σε έδαφος

- Η αγγουριά μπορεί να αναπτυχθεί σχεδόν σε κάθε τύπο εδάφους.
- Προτιμάει βαθιά μέσης σύστασης, γόνιμα και πλούσια σε οργανική ύλη πηλώδη ή αργιλοπηλώδη εδάφη, (συγκράτηση υγρασίας-εύκολη στράγγιση)
- Η χημική αντίδραση του εδάφους πρέπει να είναι ελαφρώς όξινη έως ουδέτερη (pH =5,5 – 7, άριστο επίπεδο γύρω στο 6,5)
- Δεν ανέχεται εδάφη με μεγάλη περιεκτικότητα σε άλατα

Εποχή καλλιέργειας στην ύπαιθρο

- Η αγγουριά κατά κανόνα είναι μεταφυτευόμενη καλλιέργεια.
- Για πρώιμη παραγωγή, η καλλιέργεια ξεκινά με σπορά στο φυτώριο τον Ιανουάριο
- Για πρώιμη παραγωγή (μεταφύτευση τέλη Φεβρουαρίου με Μάρτιο) απαιτείται εδαφοκάλυψη και χαμηλή κάλυψη.
- Για καλλιέργεια στην ύπαιθρο χωρίς χαμηλή κάλυψη, η φύτευση στο χωράφι συνήθως ξεκινά από τις αρχές Απρίλη και κλιμακώνεται μέχρι τα τέλη Μαΐου, ανάλογα με το κλίμα της περιοχής.
- Για πιο όψιμες καλλιέργειες, η σπορά και η μεταφύτευση μετακινούνται αντίστοιχα για πιο αργά και μέχρι τον Ιούλιο.

Εποχές σποράς και συγκομιδής στο θερμοκήπιο

Σπορά στις αρχές με μέσα Σεπτέμβρη, μεταφύτευση μετά από 3-4 εβδομάδες.

Έναρξη συγκομιδής τον Νοέμβρη, λήξη καλλιέργειας συνήθως στα τέλη του χειμώνα.

Σπορά στα μέσα Οκτώβρη, μεταφύτευση μετά από 3-4 εβδομάδες.

Έναρξη συγκομιδής τον Νοέμβρη, λήξη καλλιέργειας συνήθως στις αρχές με μέσα της άνοιξης.

Σπορά στα μέσα με τέλη Ιανουαρίου, μεταφύτευση μετά από 3-4 εβδομάδες.

Έναρξη συγκομιδής τον Μάρτιο, λήξη καλλιέργειας το καλοκαίρι.

Σπορά στα μέσα της άνοιξης, μεταφύτευση μετά από 3-4 εβδομάδες.

Έναρξη συγκομιδής τον Ιούνιο με στόχο την παραγωγή το καλοκαίρι μέχρι τα μέσα φθινοπώρου.

Πολλαπλασιασμός αγγουριάς

- Πολλαπλασιάζεται συνήθως με σπορά σε φυτώριο και μεταφύτευση και σπανιότερα με επί τόπου σπορά στο λαχανόκηπο.
- Α. Νωπό αγγούρι
 - Την άνοιξη-προετοιμασία φυτών στα φυτώρια
 - Τα νεαρά φυτάρια, όπως και τα μικρής ηλικίας φυτά της αγγουριάς, είναι πολύ ευπαθή σε κάθε παράγοντα που αποκλίνει από το ιδανικό επίπεδο, όπως π.χ. φτωχός φωτισμός, χαμηλή θερμοκρασία, προβλήματα εδάφους, παρουσία εχθρών και ασθενειών, κλπ.
 - Αν ο καλλιεργητής δεν είναι σε θέση να εξασφαλίσει άριστες συνθήκες για την παραγωγή φυταρίων αγγουριάς, θα πρέπει να σκεφθεί την περίπτωση αγοράς καλής ποιότητας έτοιμων φυταρίων από εξειδικευμένο φυτώριο εμπιστοσύνης.
- Β. Βιομηχανικό αγγούρι
 - Συνήθως γίνεται απευθείας σπορά μετά το τέλος των χαμηλών θερμοκρασιών και παγετών και συνεχίζεται μέχρι το καλοκαίρι.

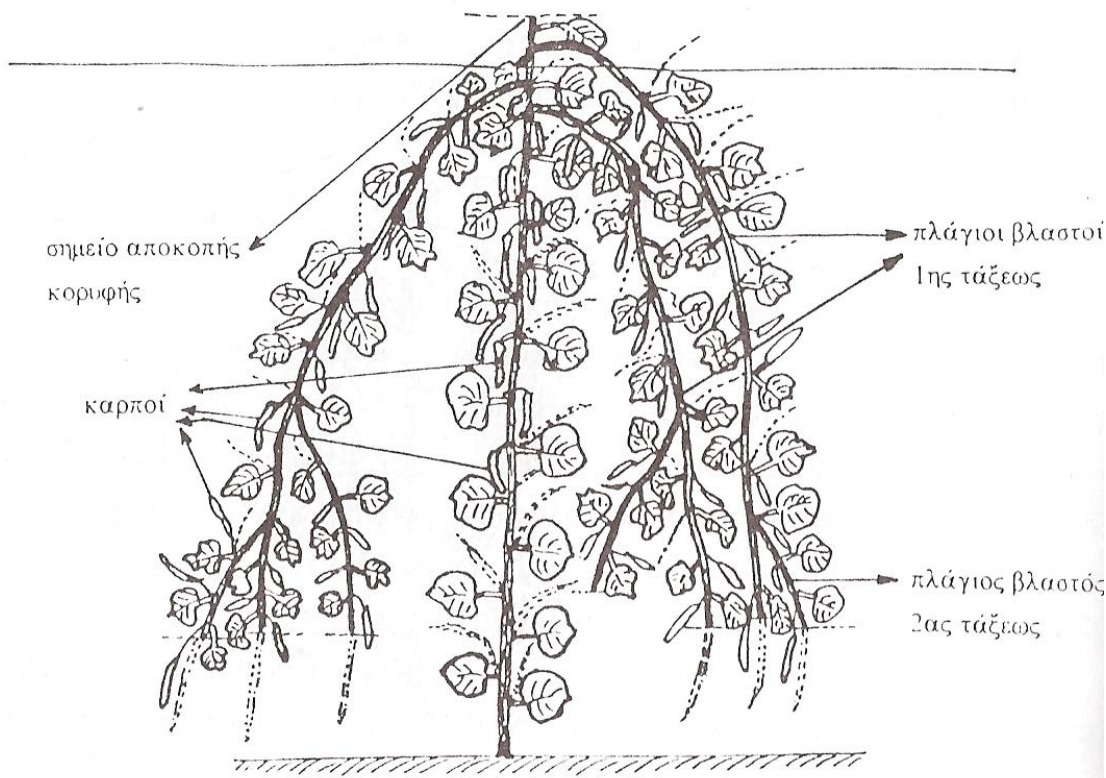


Μεταφύτευση – αποστάσεις φύτευσης

- Η μεταφύτευση γίνεται όταν τα φυτά φτάσουν στο στάδιο των 4-6 πραγματικών φύλλων και οι ρίζες τους έχουν γεμίσει το φυτοδοχείο.
- Η βάση του στελέχους των νεαρών φυτών αγγουριάς είναι πολύ ευπαθής και εύκολα παθαίνει ζημιά και προσβάλλεται από ασθένειες γι' αυτό και η φύτευσή τους δεν πρέπει να γίνεται βαθιά.
- Ενδεικτικές αποστάσεις φύτευσης.
 - 120x30-45 cm
 - 100-150 x45 cm
 - 150x 40 cm
 - 200 x 50 cm

Κλάδεμα – υποστύλωση αγγουριάς σε σχήμα ομπρέλλας

Το σύστημα της ομπρέλλας δεν είναι κατάλληλο για μεγάλης διάρκειας καλλιέργειες (> 5 μήνες).



Κλάδεμα – υποστύλωση αγγουριού με αφαίρεση πλάγιων βλαστών και κατέβασμά τους



Καλλιεργητικές φροντίδες: Καταπολέμηση ζιζανίων

- Σκαλίσματα
- Βοτανίσματα
- Ζιζανιοκτονία (2 εβδομάδες πριν τη μεταφύτευση)
- Εδαφοκάλυψη με μαύρο πλαστικό

Καλλιεργητικές φροντίδες: Άρδευση

- Μέθοδοι ποτίσματος
 - Αυλάκι
 - Καταιονισμός
 - Στάγδην
- Συχνότητα άρδευσης
 - 3-4 ημέρες (άνοιξη-φθινόπωρο)
 - 1-2 ημέρες (καλοκαίρι)
- Ανάγκες σε νερό
 - 370-600 κβ/στρ.
- Ποιότητα νερού:
 - $EC < 1,7 \text{ dS}^{-1}$

Συγκομιδή

- Η έναρξη της συγκομιδής γίνεται 2-2,5 μήνες μετά τη σπορά ή 35-60 ημέρες από τη μεταφύτευση
- Ο καρπός συγκομίζεται άγουρος, όταν αποκτήσει εμπορεύσιμο μέγεθος, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της αγοράς και του καταναλωτή, συνήθως όταν αποκτήσει μήκος 20-30 cm ή μέχρι 50 cm και διάμετρο 5-7 cm.
- Στα μικρόκαρπα υβρίδια η συγκομιδή γίνεται όταν ο καρπός αποκτήσει μέγεθος 10-15 cm.
- Τη συγκομιδή ακολουθεί διαλογή και κατάταξη των καρπών κατά μέγεθος.
- Μετά τη συγκομιδή τα αγγούρια συσκευάζονται σε πλαστικές σακούλες συνήθως των 20-25 αγγουριών που προωθούνται στην αγορά.



Αποδόσεις

- Οι αποδόσεις επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες (ποικιλία, συνθήκες καλλιέργειας, διάρκεια καλλιέργειας, κ.α) και κυμαίνονται ανάλογα με το γεωγραφικό διαμέρισμα της χώρας και την εποχή καλλιέργειας και συγκομιδής
- Οι μέσες στρεμματικές αποδόσεις κυμαίνονται από 2-4 τον/στρ.

Αποθήκευση – συντήρηση καρπών

- Ο καρπός μπορεί να παραμείνει μόνο μια ημέρα πριν την συσκευασία χωρίς αλλοίωση ποιότητας, σκεπασμένος σε $T=10-16\text{ }^{\circ}\text{C}$ και $\Sigma Y=85-95\%$.
- Συνθήκες αποθήκευσης
 - $T=10-16\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - $\Sigma Y=85-95\%$

Εμπορική συσκευασία

- Τα καλής ποιότητας αγγούρια πρέπει να είναι ίσα, με πράσινο χρώμα, λίγο ή πολύ βαθύ, ομοιόμορφα, υγιή, σκληρά και δίχως ασθένειες.
- Συλλέγονται όταν έχουν τον όγκο που απαιτεί η αγορά και πλένονται, για να φύγουν τυχόν χρώματα και σκόνες.
- Τοποθετούνται σε στρώματα σε κιβώτια φοδραρισμένα των οποίων το αντίβαρο δεν πρέπει να ξεπερνά το 18% του βάρους, όταν οι καρποί είναι τοποθετημένοι σε ένα στρώμα και το 13%, όταν υπάρχουν περισσότερα στρώματα.
- Μετά την συλλογή τους, τα αγγουράκια καλύπτονται με υγρή παραφίνη για να μην χάνουν την υγρασία τους .
-
- Μπορούν επίσης να τοποθετηθούν σε πλαστικό κουλούρι, τα δυο άκρα του οποίου κολλούν με την βοήθεια ηλεκτρικής αντιστάσεως. Η μεταφορά σε μακρινές αγορές γίνεται με ψυγεία.



Ελληνικές εισαγωγές – εξαγωγές αγγουριού

Έτος	Εισαγωγές			Εξαγωγές			
	(τόνοι)	Τιμή (€/kg)	Συνολική αξία (Μ€)	(τόνοι)	Μερίδιο παρ. (%)	Τιμή €/kg	Συνολική αξία (Μ€)
2000	716	0,42	0,298	14.959	9,23	0,99	14,777
2001	1.064	0,54	0,577	29.267	19,13	0,98	28,540
2002	2.126	0,42	0,892	22.766	13,73	1,24	28,324
2003	5.581	0,47	2,642	23.776	14,79	1,19	28,174
2004	6.069	0,45	2,707	23.087	14,89	0,84	19,474
2005	2.925	0,71	2,089	20.170	12,85	1,25	25,268
2006	2.653	0,68	1,796	24.473	15,83	1,02	25,062
2007	2.226	0,71	1,570	21.697	13,49	0,93	20,171
2008	2.122	0,75	1,586	20.742	12,42	0,87	18,086
2009	1.483	0,85	1,258	17.564	9,96	1,21	21,229
2010	1.051	0,69	0,726	29.354	25,07	0,97	28,439
2011	923	0,62	0,576	26.145	16,76	0,74	19,306
2012	839	0,59	0,497	30.805	15,80	0,95	29,161
2013	839	0,66	0,552	35.058	16,72	0,94	32,979
2014	636	0,64	0,409	38.232	20,98	0,78	29,638
M.O.*	2,083	0,61	1,212	25.206	15,44	0,99	24,575

Ποικιλίες-Παγκόσμια Αγορά

- Α) Τα **Dutch** ή **long type** με 100% θηλυκά άνθη, που δίνουν καρπούς άσπερμους, χωρίς πικράδα, με μήκος περίπου 30 cm. και βάρος καρπού 400 kg και άνω. Μερικά από τα πιο διαδεδομένα υβρίδια της κατηγορίας αυτής είναι: **Almeria F1, Brimex F1, Dalibor F1, Sandra F1**
- Β) Τα **Beit Alpha type** ή **Mini** για υπό κάλυψη ή υπαίθρια καλλιέργεια (**Short, smooth-skinned, “Mini”** ή **“Bet Alpha”** τύπου, **“Short cucumbers”**) με μήκος καρπού γύρω στα 12-20cm.
- Γ) Αγγούρια κοντά αγκαθωτά, χρησιμοποιούμενα για τουρσί (πίκλες), για υπαίθρια κυρίως καλλιέργεια (**“Pickling cucumbers”**).
- Δ) Αγγούρια αγκαθωτά, τεμαχιζόμενα σε φέτες για σαλάτα, τύπου **“Slicer”** για υπό κάλυψη ή υπαίθρια καλλιέργεια.

Βιομηχανικό αγγούρι

- Περιορισμένο ενδιαφέρον στην Ελλάδα
 - Υψηλό κόστος παραγωγής
 - Χρήση: σε τουρσί σε άλμη και ξύδι
 - Συγκομιδή με το χέρι



Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΟΥ ΚΑΡΠΟΥΖΙΟΥ

Εισαγωγή - προέλευση καρπουζιάς

- Το σημαντικότερο από τα καλλιεργούμενα κολοκυνθώδη για υπαίθρια καλλιέργεια
- Σημαντικό εξαγωγίμο προϊόν για την Ελλάδα
- Κατάγεται από την κεντρική και νότια Αφρική
- Γνωστό στην αρχαία Αίγυπτο και την Ινδία
- Στους Αρχαίους Έλληνες το καρπούζι ήταν γνωστό με το όνομα «μηλοπέπων ή "Σίκυος ο ήμερος" (αναφέρεται από τον Διοσκουρίδη).
- Διαδεδομένο σε όλο τον κόσμο
- Το όνομα καρπούζι προέρχεται από ην τούρκικη λέξη «Καρπούζ»
- Θερμοαπαιτητικό κηπευτικό



Σημερινή εξάπλωση καλλιέργειας

- Συνολική έκταση παγκόσμια: 34.730.000 στρ.
- Παραγωγή ανά ήπειρο:
 - Ασία: 83,3% (Κίνα 66,4%, Τουρκία 3,8%)
 - Αφρική: 5,5%
 - Ευρώπη: 5,1% (Ισπανία, Ελλάδα, Ρουμανία)
 - Β & Ν Αμερική: 3%

**Στην Ελλάδα καλλιεργούνται
συνολικά 130.000 στρέμματα
περίπου με καρπούζι (περίπου
100.00 σε υπαίθρια καλλιέργεια)**



Βοτανική περιγραφή

Citrullus Lanatus (Thunb) Matsum & Nakai (*Citrullus vulgaris*)

Οικογένεια: Cucurbitaceae

Διπλοειδείς ποικιλίες: $2n = 22$

Τριπλοειδείς ποικιλίες: $3n = 33$ (άσπερμες)

Φυτό ετήσιο με έρπουσα ανάπτυξη

Βλαστοί μακριοί (μέχρι 6 m), λεπτοί, διακλαδιζόμενοι, τριχωτοί



- Φύλλα μεγάλα με 3-4 λοβούς και μικρότερες εγκολπώσεις.
-
- Ρίζα εκτεταμένη αλλά σχετικά επιφανειακή, φτάνει μέχρι 60 cm, μικρό ποσοστό φτάνει σε μεγαλύτερο βάθος (μέχρι και 150 cm).

Βοτανική περιγραφή

- Άνθη κίτρινα προς κιτρινοπράσινα (διάμετρος 3,5-3,8 cm)
- Ξεχωριστά αρσενικά & θηλυκά άνθη ή αρσενικά και ερμαφρόδιτα
- Άνθη ανοιχτά για γονιμοποίηση 1 ημέρα, πρωινές ώρες
- Κάλυκας με 5 σέπαλα, στεφάνη με 5 πέταλα, 3-4 στήμονες



- Τα θηλυκά ή ερμαφρόδιτα άνθη φέρονται σε βλαστούς 2^{ης} ή ανώτερης τάξης μακριά από τη βάση του φυτού.
- Αρσενικά άνθη: Στον κεντρικό βλαστό, κυρίως χαμηλά.
- Αρσενικά άνθη: λεπτός μίσχος
- Θηλυκά άνθη: Διογκωμένη ωοθήκη, μοιάζει με μικρό καρπό.

Βοτανική περιγραφή - Καρπός

- Ράγα ή πέπων, σφαιροειδής ή ωοειδής, χοντρός, εύθραυστος φλοιός
- Εξωτερική επιφάνεια λεία, ομοιόμορφου πράσινου χρώματος (βαθύ ή πιο ανοιχτό) ή με αποχρώσεις (ταινιωτή εμφάνιση)
- Στο εσωτερικό περιέχει τον πλακούντα που είναι το βρώσιμο τμήμα (σάρκα)
- Χρώμα σάρκας ρόδινο ως βαθύ κόκκινο (σήμερα κυκλοφορούν και ποικιλίες με κίτρινη, πορτοκαλί ή λευκή σάρκα)
- Οι αναπτυσσόμενοι καρποί ασκούν παρεμποδιστική επίδραση στην ανάπτυξη νέων καρπών (συνήθως αναπτύσσονται 2-3 καρποί ταυτόχρονα)



- Σπόροι πεπλατυσμένοι ωοειδείς, ελλειψοειδείς, συνήθως μαύρου ή καφέ χρώματος.
- Το 1 g περιέχει 7-25 σπόρους, ανάλογα με ποικιλία
- Οι άσπερμοι καρποί (τριπλοειδείς ποικιλίες) περιέχουν κενά περιβλήματα σπόρων

Τριπλοειδή (άσπερμα) καρπούζια

- Τριπλοειδές καρπούζι: διασταύρωση τετραπλοειδών με διπλοειδείς ποικιλίες.
- Τα τετραπλοειδή παράγονται με χρήση κολχικίνης
- Για καρπόδεση τριπλοειδών ποικιλιών απαιτείται και η φύτευση διπλοειδούς ποικιλίας για γονιμοποίηση
- Αναλογία φύτευσης τριπλοειδών με διπλοειδή φυτά: 1:2, 1:3 ή 1:4
- Οι καρποί της τριπλοειδούς ποικιλίας πρέπει να διαφέρουν μορφολογικά από αυτούς της διπλοειδούς για να διαχωρίζονται μετά την συγκομιδή.
- Οι τριπλοειδείς ποικιλίες δεν έχουν σχέση με γενετικά τροποποιημένα φυτά.

Εποχή καλλιέργειας

- Η καρπουζιά κατά κανόνα είναι μεταφυτευόμενη καλλιέργεια
- Για πρώιμη παραγωγή, η καλλιέργεια ξεκινά με σπορά στο φυτώριο τον Ιανουάριο
- Η φύτευση στο χωράφι ξεκινά στα τέλη Φεβρουαρίου ή τις αρχές Μάρτη ανάλογα με το κλίμα της περιοχής (γεωγραφικό μήκος).
- Στις πρώιμες καλλιέργειες (μεταφύτευση Φεβρουάριο ή Μάρτιο) απαιτείται εδαφοκάλυψη και χαμηλή κάλυψη
- Για πιο όψιμες καλλιέργειες η σπορά και η μεταφύτευση μετακινούνται αντίστοιχα για πιο αργά και μέχρι τον Ιούλιο (μεταφύτευση).
- Η καλλιέργεια του καρπουζιού στο θερμοκήπιο αποσκοπεί στην κάλυψη των αναγκών της αγοράς με καρπούζια την άνοιξη (κυρίως Απρίλιος – Μάιος), δηλαδή κατά την χρονική περίοδο που προηγείται της παραδοσιακής εποχής κατανάλωσής του.

Συνολική καλλιεργούμενη έκταση και συνολική παραγωγή υπαίθριου καρπουζιού στις 13 περιφέρειες της χώρας

Region	Total area		Total production	Mean production
	(ha)	(%)	(ton)	(ton/ha)
Eastern Macedonia & Thrace	656	6.8	8,031	12.23
Central Macedonia	1,045	10.8	55,737	53.31
Western Macedonia	58	0.6	1,255	21.69
Epirus	210	2.2	6,832	32.61
Thessaly	529	5.4	22,486	42.54
Ionian Islands	43	0.4	41	0.95
Western Greece	4,960	51.1	274,000	55.24
Central Greece	714	7.4	32,608	45.64
Attica	28	0.3	200	7.16
Peloponnese	285	2.9	9,355	32.80
North Aegean Islands	193	2.0	16,140	83.63
South Aegean Islands	406	4.2	3,069	7.56
Crete	577	6.0	17,623	30.52
Total	9,705	100	447,377	46.10

Εδαφοκάλυψη



Πολλαπλασιασμός

- Η καλλιέργεια εγκαθίσταται με σπορόφυτα που παράγονται σε φυτώρια
- Συνήθως παράγονται εμβολιασμένα σπορόφυτα



Συγκομιδή

- 3-4,5 μήνες μετά την σπορά
- Στο στάδιο του ώριμου καρπού
- Απαιτείται εμπειρία για την αναγνώριση του κατάλληλου σταδίου συγκομιδής

Αποδόσεις

- 4 – 8 τόνοι/στρέμμα
- Σε πρώιμες καλλιέργειες: 4,0-5,0 τόνοι/στρ.
- Σε οψιμότερες καλλιέργειες: 6-7 τόνοι/στρ.

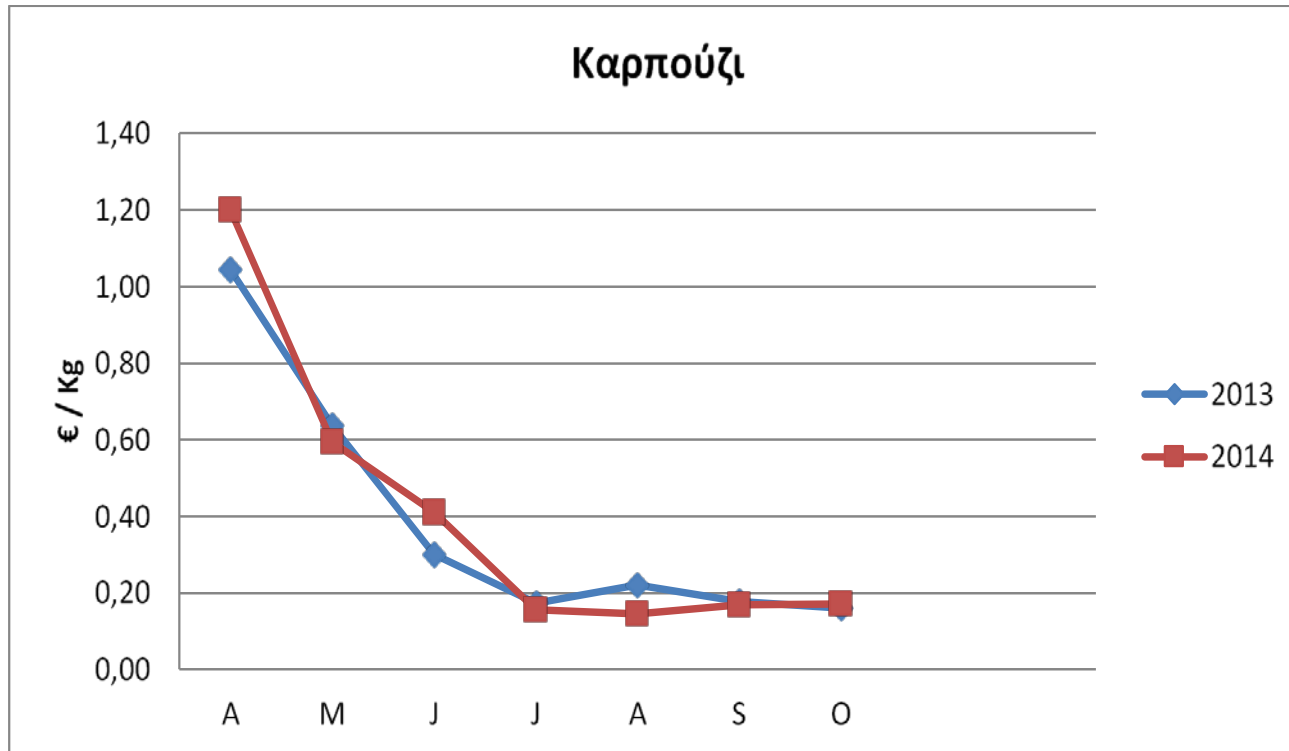
Τύποι ποικιλιών καρπουζιού

- **Ομάδα ποικιλιών τύπου "Sugar baby"**: Πρώιμη ποικιλία (75 ημερών περίπου), με καρπό στρογγυλό, σκούρο πράσινο, βάρους 4-6 κιλών.
- **Ομάδα ποικιλιών τύπου "Grimson sweet" (ή "Galaxy")**: Στην ομάδα αυτή ανήκουν τα γνωστά στρογγυλά καρπούζια με τις φαρδιές σκουροπράσινες ραβδώσεις κατά μήκος του άξονα ποδίσκος-κορυφή του καρπού.
- **Ομάδα ποικιλιών τύπου "Blue Ribbon"**: Μεσοπρώιμη έως όψιμη, με μακριούς λεπτόφλοιους καρπούς χρώματος πράσινου με ραβδώσεις βαθυπράσινες και σπέρματα λίγα και σχετικά μικρά, ανθεκτική στο φουζάριο. Το βάρος του καρπού φθάνει τα 10 κιλά περίπου.
- **Ομάδα ποικιλιών τύπου "Charleston gray"**: Παλιά ποικιλία η οποία όμως τα τελευταία 10-15 χρόνια δεν καλλιεργείται πλέον παρά μόνο σποραδικά. Είναι όψιμη ποικιλία (85-90 ημέρες από την σπορά), μεγάλο καρπό (μέχρι 15 κιλά), χρώμα φλοιού ανοιχτό φαιοπράσινο ή ωχροπράσινο, σάρκα κόκκινη γλυκεία και σπέρματα μεγάλα, καστανόμαυρα.
- **Υβρίδια τύπου "Sweet Baby"**: Ο καρπός είναι ωοειδής, με χρώμα πολύ σκούρο πράσινο ομοιόμορφο, σάρκα κόκκινη, γλυκεία και τραγανή και βάρος 6-12 κιλά. Το Sweet Baby είναι ένα πολύ πρώιμο υβρίδιο. Θεωρείται πολύ παραγωγικό, ανθεκτικό στο φουζάριο και σε ορισμένες άλλες ασθένειες καθώς και στις μεταφορές.
- **Υβρίδια τύπου "Klondike"**: Καρπός μακρόστενος με χρώμα πολύ σκούρο πράσινο, σάρκα πολύ γλυκιά και βάρος 10-15 κιλά. Έχει μέτρια αντοχή στις ασθένειες και στις μεταφορές. Το Klondike θεωρείται μεσοπρώιμο υβρίδιο.

Ποικιλίες καρπουζιού

- Ποικιλίες με σφαιρικό – οβάλ σχήμα (μεσόκαρπες)
 - Crimson Sweet, Galaxy, Esmeralda F1, David, Byblos F1, Obla F1
- Ποικιλίες με σχήμα καρπού επίμηκες (βαρέλα)
 - Kleopatra F1, Samanta F1, Torpilla F1, Rugby
- Μικρόκαρπες ποικιλίες
 - Sugar baby (4 - 5 kg)
 - Andria
- Άσπερμες ποικιλίες
 - Vanessa F1, Extasy F1, Jupiter F1, Fantasy F1, Tiffany F1

Τιμές πώλησης καρπουζιού



Εισαγωγές – εξαγωγές καρπουζιού

Έτος	Εισαγωγές		Εξαγωγές	
	Τόνοι	εκατομμύρια €	Τόνοι	εκατομμύρια €
2003	6.144	2,34	124.875	40,12
2004	3.490	1,19	156.589	32,73
2005	2.829	1,07	167.896	29,11
2006	8.491	2,06	183.078	49,32
2007	4.654	1,99	167.607	37,75
2008	3.198	1,80	183.496	48,12
2009	1.357	0,68	166.823	40,26
2010	3.143	1,39	210.913	51,39
2011	1.040	0,61	135.859	27,73
2012	2.666	0,90	153.833	36,43
Μέσοι όροι	3.701	1,40	165.096	39,30

Πεπόνι



Βοτανική περιγραφή

Βοτανικό όνομα: *Cucumis melo*

Οικογένεια: Cucurbitaceae



Φυτό ετήσιο με έρπουσα ανάπτυξη.

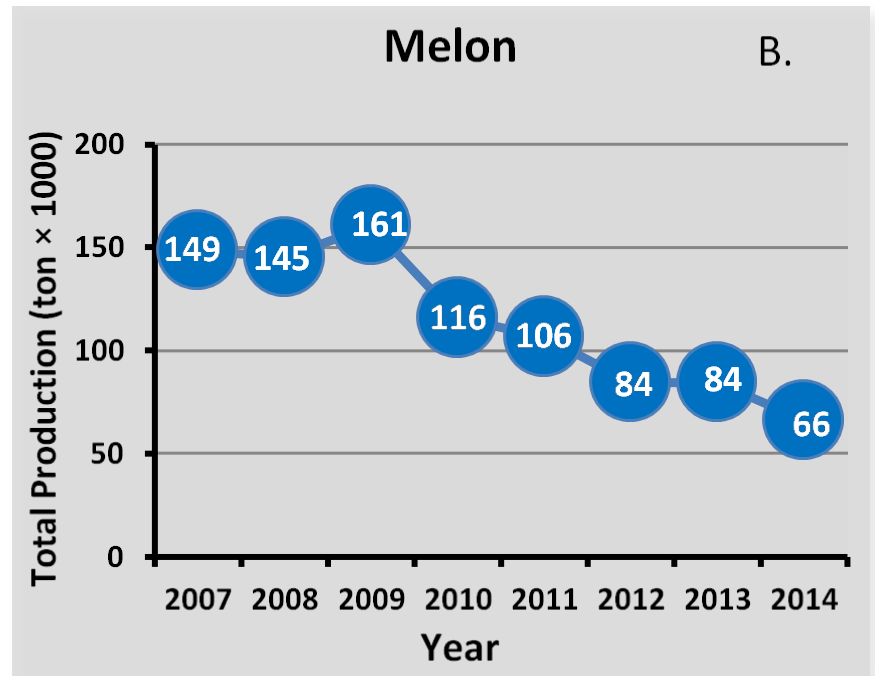
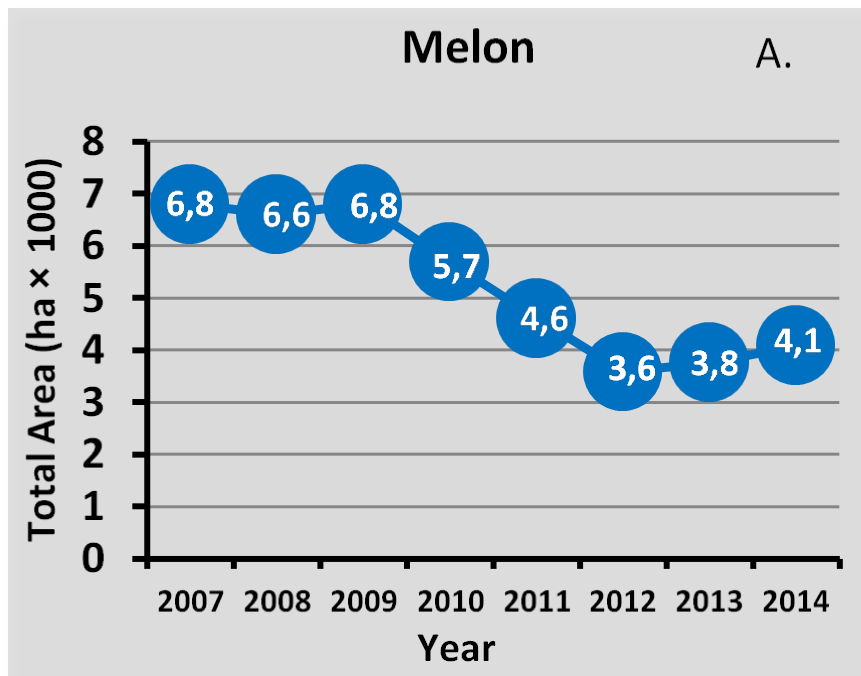
Ρίζα εκτεταμένη αλλά σχετικά επιφανειακή, φτάνει μέχρι 60-120 cm, το μεγαλύτερο μέρος αναπτύσσεται στα 30 -40 cm.

- Βλαστοί μακριοί (μέχρι 2-3 m), λεπτοί, διακλαδιζόμενοι, τριχωτοί, σχεδόν πλήρεις εσωτερικά
- Φύλλα μεγάλα με 3-7 γωνίες και μικρότερες εγκολπώσεις

Άνθος - καρπός



Συνολική καλλιεργούμενη έκταση και παραγωγή πεπονιού στην ύπαιθρο τα έτη 2007-2014



Συνολική καλλιεργούμενη έκταση και συνολική παραγωγή υπαίθριου πεπονιού στις 13 περιφέρειες της χώρας

Region	Total area		Total production	Mean production
	(ha)	(%)	(ton)	(ton/ha)
Eastern Macedonia & Thrace	396	9.7	1,781	4.50
Central Macedonia	402	9.8	7,643	19.00
Western Macedonia	61	1.5	742	12.26
Epirus	70	1.7	1,334	19.05
Thessaly	514	12.6	6,640	12.93
Ionian Islands	65	1.6	63	0.98
Western Greece	801	19.6	15,800	19.72
Central Greece	794	19.4	18,435	23.22
Attica	101	2.5	180	1.79
Peloponnese	411	10.1	2,713	6.60
North Aegean Islands	81	2.0	2,743	34.07
South Aegean Islands	116	2.8	610	5.28
Crete	278	6.8	7,550	27.21
Total	4,087	100	66,234	16.21

Απαιτήσεις σε κλίμα

- Παρόμοιες ανάγκες με το καρπούζι

Εποχή καλλιέργειας

- **Μεταφυτευόμενη καλλιέργεια**
- **Τόσο στις υπαίθριες όσο και στις θερμοκηπιακές καλλιέργειες, το πεπόνι έχει παρόμοια χρονοδιαγράμματα σποράς με το καρπούζι**

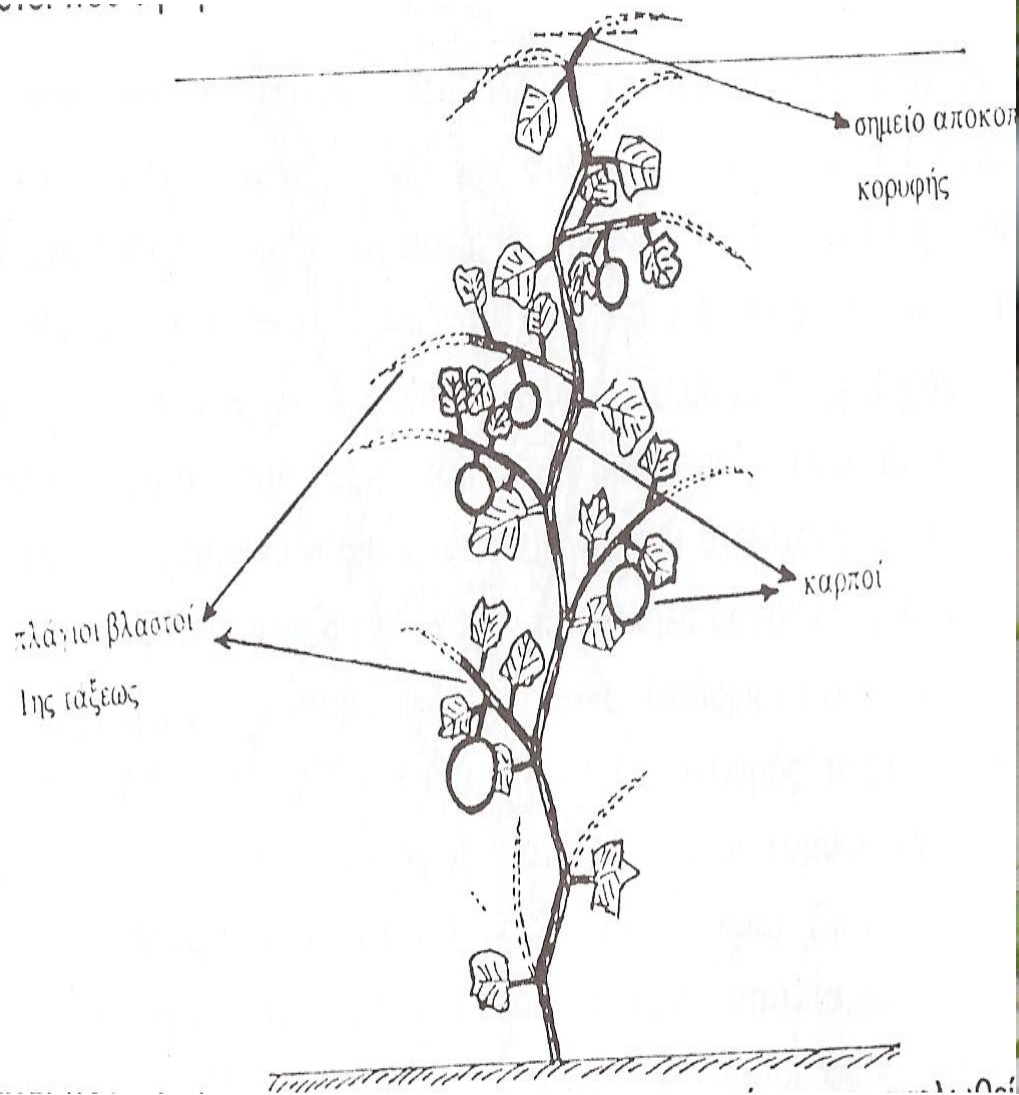
Εμβολιασμός πεπονιού

Το πεπόνι είναι ιδιαίτερα ευπαθές στις αδρομυκώσεις από φουζάριο (*Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis*).

Μέχρι σήμερα δεν έχουν βρεθεί ακόμη αποτελεσματικά φυτοφάρμακα ή άλλα μέσα καταπολέμησης του παθογόνου αυτού (εκτός από την προφυτευτική απολύμανση του εδάφους των θερμοκηπίων με βρωμιούχο μεθύλιο) με συνέπεια σε πολλές καλλιέργειες πεπονιού η παραγωγή να μειώνεται δραματικά ή και να καταστρέφεται ολοσχερώς.

Εναλλακτική λύση: Εμβολιασμός σε ανθεκτικά υποκείμενα στο φουζάριο.

Κλάδεμα – υποσύλωση πεπονιού



Κριτήρια ωρίμανσης πεπονιού

Η αναγνώριση του κατάλληλου σταδίου για συγκομιδή του πεπονιού δεν είναι εύκολη.

Μεταξύ των κριτηρίων ωρίμανσης που χρησιμοποιούνται από τους παραγωγούς, τα πιο συνηθισμένα είναι:

- η εμφάνιση σχισμών στην περιοχή του καρπού γύρω από την συνένωσή του με τον ποδίσκο,
- το μαλάκωμα της σάρκας στην κορυφή του καρπού,
- η απόκτηση του χαρακτηριστικού για την ποικιλία χρώματος ωρίμανσης (συνήθως κίτρινο ή χρυσοκίτρινο, ορισμένες φορές πρασινοκίτρινο) και
- η εμφάνιση τού αρώματος που εκλύουν τα πεπόνια όταν είναι ώριμα.

Κύριες ποικιλίες & υβρίδια πεπονιού

Δικτυωτά πεπόνια (*Cucumis melo* var. *reticulatus*). Οι καρποί της βοτανικής αυτής ποικιλίας είναι στρογγυλοί και σπανιότερα ελαφρώς ωοειδείς, μικρού έως μεσαίου μεγέθους.

Κανταλούπες (*Cucumis melo* var. *cantalupensis*). Η εξωτερική επιφάνεια των καρπών φέρει κάθετες αυλακώσεις με συνέπεια αυτοί να φαίνονται ότι είναι χωρισμένοι σε τομείς (φέτες). Το σχήμα τους είναι σφαιρικό έως ωοειδές. Η διατηρησιμότητά τους μετά την συγκομιδή είναι περιορισμένη.

Ανατολίτικα πεπόνια (*Cucumis melo* L., var. *saccharinus*). Διαδεδομένος τύπος στην Ισπανία ('Piel de sapo'). Οι καρποί μπορούν να είναι σφαιρικοί, ωοειδείς ή επιμήκεις ωοειδείς με λεία επιφάνεια φλοιού. Σε ορισμένες ποικιλίες όμως ο φλοιός δεν είναι τελείως λείος αλλά παρουσιάζει ρυτιδώσεις. Οι καρποί έχουν συγκριτικά μεγαλύτερη ικανότητα συντήρησης.

Χειμωνιάτικα πεπόνια (*Cucumis melo* L., var. *inodorus*). Οι καρποί είναι στρογγυλοί έως ωοειδείς. Ο φλοιός τους είναι λείος, με χρώμα πράσινο έως κιτρινωπό. Η σάρκα τους είναι γλυκιά με χαρακτηριστικό άρωμα. Διακρίνεται από ικανότητα συντήρησης για μεγάλο χρονικό διάστημα μετά την συγκομιδή.

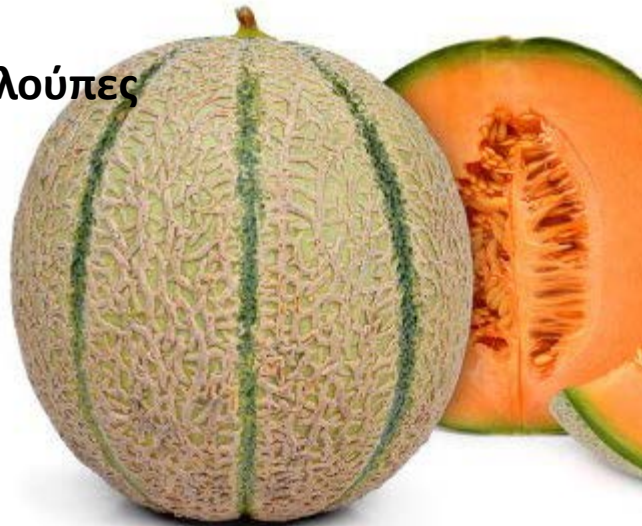
Τύποι ποικιλιών πεπονιού (1)



Δικτυωτά πεπόνια



Κανταλούπες



Τύποι ποικιλιών πεπονιού (1)

Piel de saro



Λεία πεπόνια



Χειμωνιάτικα πεπόνια



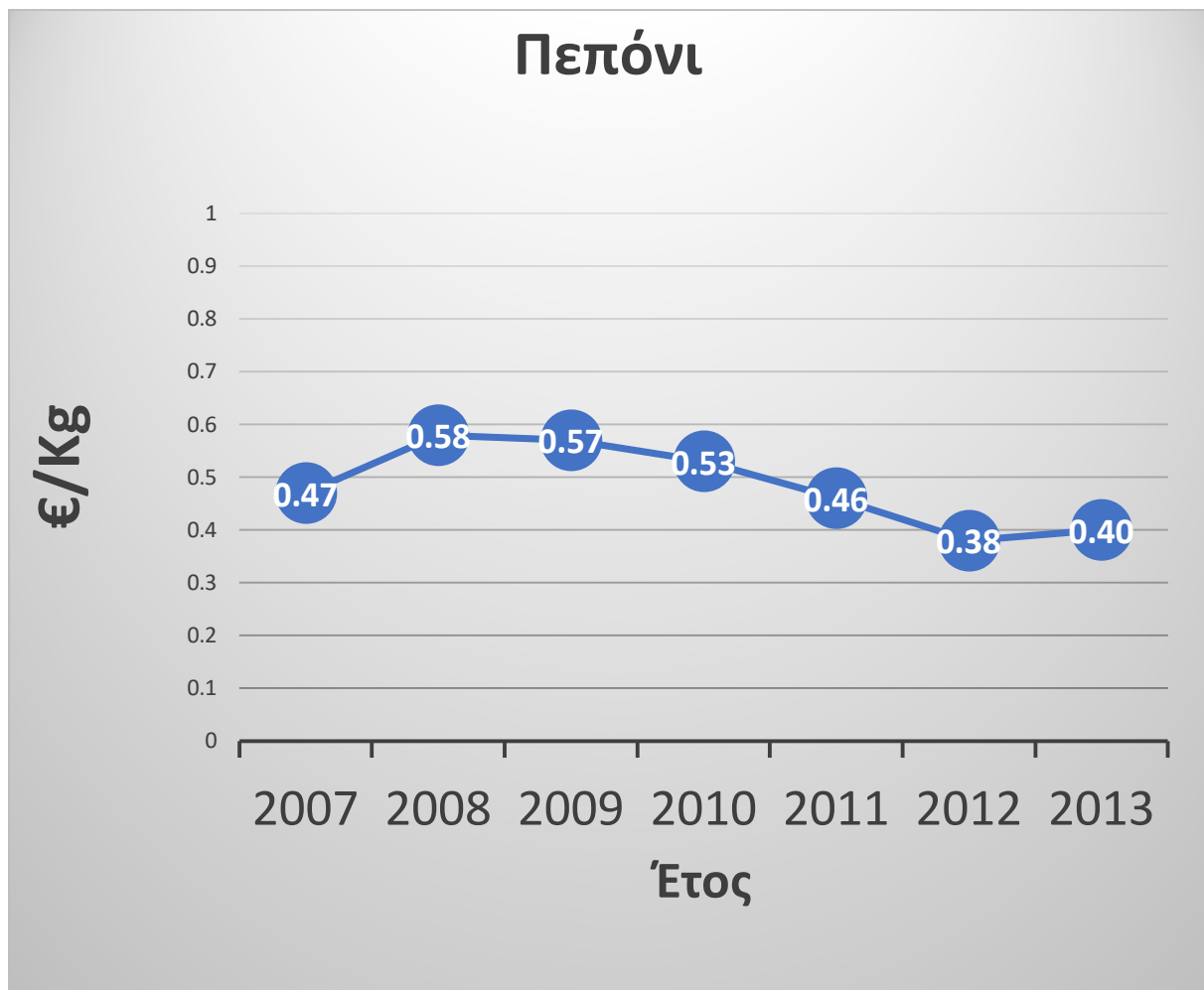
Μέσο ύψος παραγωγής πεπονιού ανά στρέμμα

Κηπευτικό	Υπαίθριες καλλιέργειες		Καλλιέργειες υπό κάλυψη		Σύνολο	
	Έκταση (στρ.)	Παραγωγή (τόνοι)	Έκταση (στρ.)	Παραγωγή (τόνοι)	Έκταση (στρ.)	Παραγωγή (τόνοι)
Πεπόνι	40.870	66.234	6.860	12.679	47.730	78.913

Παραγωγή πεπονιού σε θερμοκήπια

Είδος κηπευτικού	Σύνολο (κύρια καλλιέργεια)		Μέση παραγωγή (κύρια καλλιέργεια) (ton/στρ.)	2 ^η καλλιέργεια στο ίδιο θερμοκήπιο		Σύνολο παραγωγής στα θερμοκήπια ton
	ΕΚ (στρ.)	ΠΑ (ton)		ΕΚ (στρ.)	ΠΑ (ton)	
Πεπόνι	52	205	3,942	1.180	8.400	8.605

Τιμές πώλησης πεπονιού

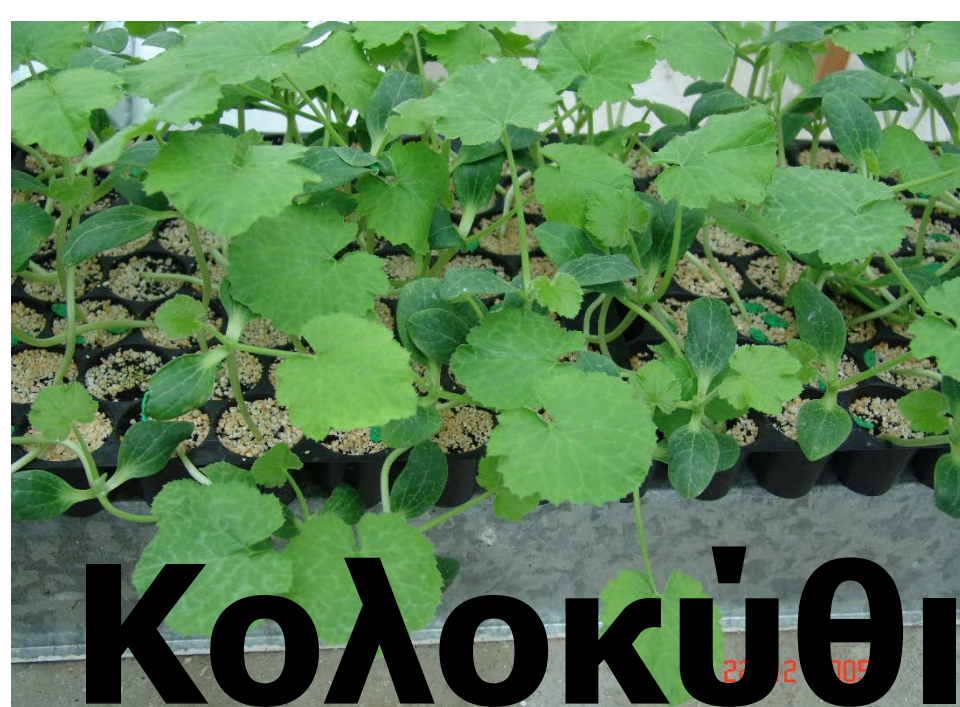


Εισαγωγές – εξαγωγές πεπονιού

Έτος	Εισαγωγές		Εξαγωγές	
	Τόνοι	εκατομμύρια €	Τόνοι	εκατομμύρια €
2003	1.724	1,70	21.962	6,43
2004	2.520	1,73	1.580	0,38
2005	1.221	1,20	4.185	1,23
2006	1.570	1,61	2.263	0,49
2007	1.980	1,92	7.048	1,06
2008	1.563	1,66	1.772	0,42
2009	2.231	2,19	3.014	1,35
2010	1.324	1,36	2.481	0,81
2011	1.349	1,14	5.724	2,01
2012	741	0,81	3.557	0,92
Mean	1.622	1,53	5.359	1,51

Μετασυλλεκτική συντήρηση πεπονιού

- Η ελάχιστη ασφαλής θερμοκρασία (θ) συντήρησης του πεπονιού είναι οι 2,5 - 5 °C.
- Η άριστη θ συντήρησης κυμαίνεται μεταξύ 6 - 9 °C. Ειδικά τα πεπόνια της ποικιλίας *inodorus* (χειμωνιάτικα πεπόνια) δεν πρέπει να αποθηκεύονται σε θερμοκρασίες κάτω από 7 - 10 °C.
- Σε χαμηλότερες θερμοκρασίες από τις παραπάνω το πεπόνι υφίσταται ζημιά από κρουτραυματισμό:
 - ο φλοιός σαπίζει εξωτερικά,
 - στη σάρκα του δημιουργούνται στικτές υαλώδεις κηλίδες λόγω ρήξης μέρους των κυττάρων στα σημεία αυτά και διαρροής του περιεχομένου κυτταρικού χυμού στον γύρω χώρο.
- Στις συνιστώμενες θερμοκρασίες και σε Σ.Υ. 95% το πεπόνι αποθηκεύεται για 2-3 εβδομάδες.



Κολοκύθι



Κύριες ποικιλίες & υβρίδια κολοκυθίου

Τύποι ποικιλιών

Λευκοπράσινες επιμήκεις ποικιλίες

Σκουροπράσινες επιμήκεις ποικιλίες

Στρογγυλού σχήματος ποικιλίες

Εγχώριες παραδοσιακές ποικιλίες

Ντόπια λευκά

Λευκά ιταλικά

Ντόπια πράσινα

Εισαγόμενα παραγωγικά υβρίδια

Επιμήκη

Sofia F1,

Abodanza F1,

Rigas F1

Clarion F1

Romina F1,

Alba F1

Στρογγυλά:

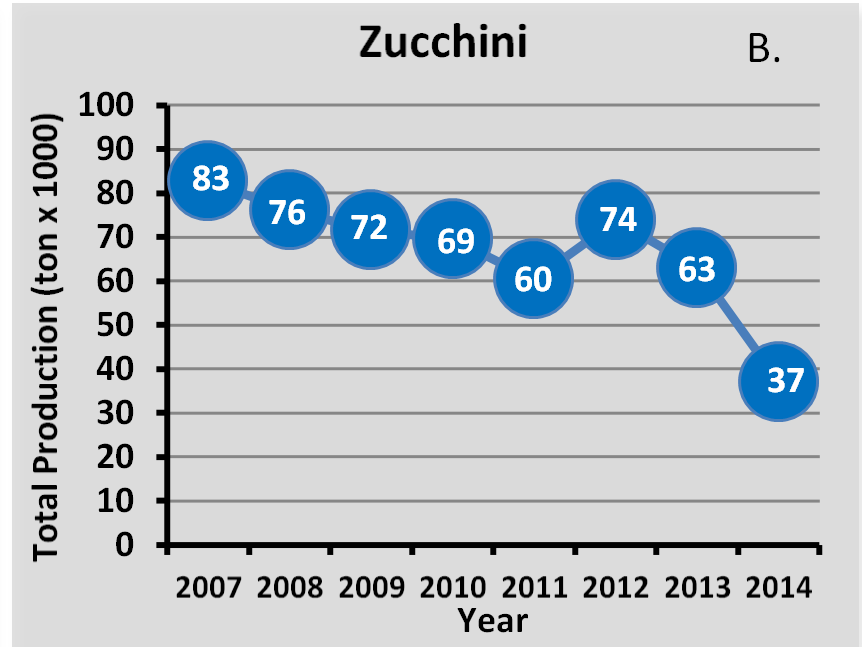
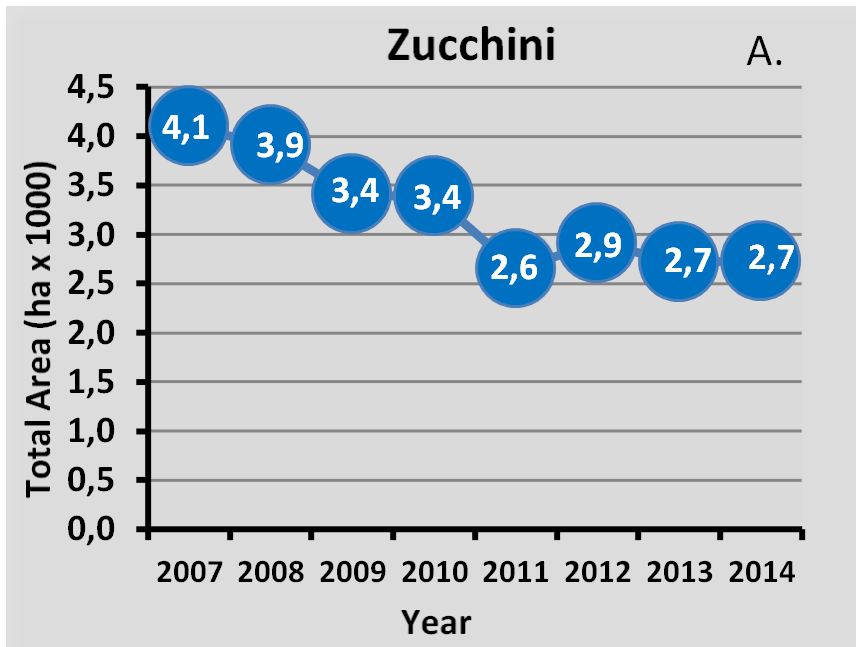
Brice

Tondo F1

Εποχές σποράς και συγκομιδής κολοκυθιού

- Το κολοκυθάκι είναι ένα έντονα θερμοαπαιτητικό λαχανικό.
- Γι' αυτό το λόγο στη χώρα μας κατά τους ψυχρούς μήνες του έτους η καλλιέργειά του είναι δυνατή μόνο υπό κάλυψη.
- Πολύ πρώιμες καλλιέργειες για πρώιμη παραγωγή κολοκυθιού μπορούν να γίνουν και κάτω από χαμηλά σκέπαστρα (low tunnels).
- Οι πρώτοι καρποί της κολοκυθιάς δένουν 6-7 εβδομάδες μετά την σπορά, ανάλογα με την θερμοκρασία που επικρατεί στον χώρο ανάπτυξης των φυτών.
- Μετά το δέσιμο ενός καρπού, δηλαδή μετά την γονιμοποίηση της ωοθήκης ενός θηλυκού άνθους, απαιτείται η παρέλευση 3-4 ημερών ακόμη μέχρι τα κολοκυθάκια να είναι έτοιμα για συγκομιδή.
- Συνεπώς, από την ημέρα της σποράς της κολοκυθιάς μέχρι την έναρξη της συγκομιδής θα πρέπει να παρέλθουν συνολικά 6-8 εβδομάδες.

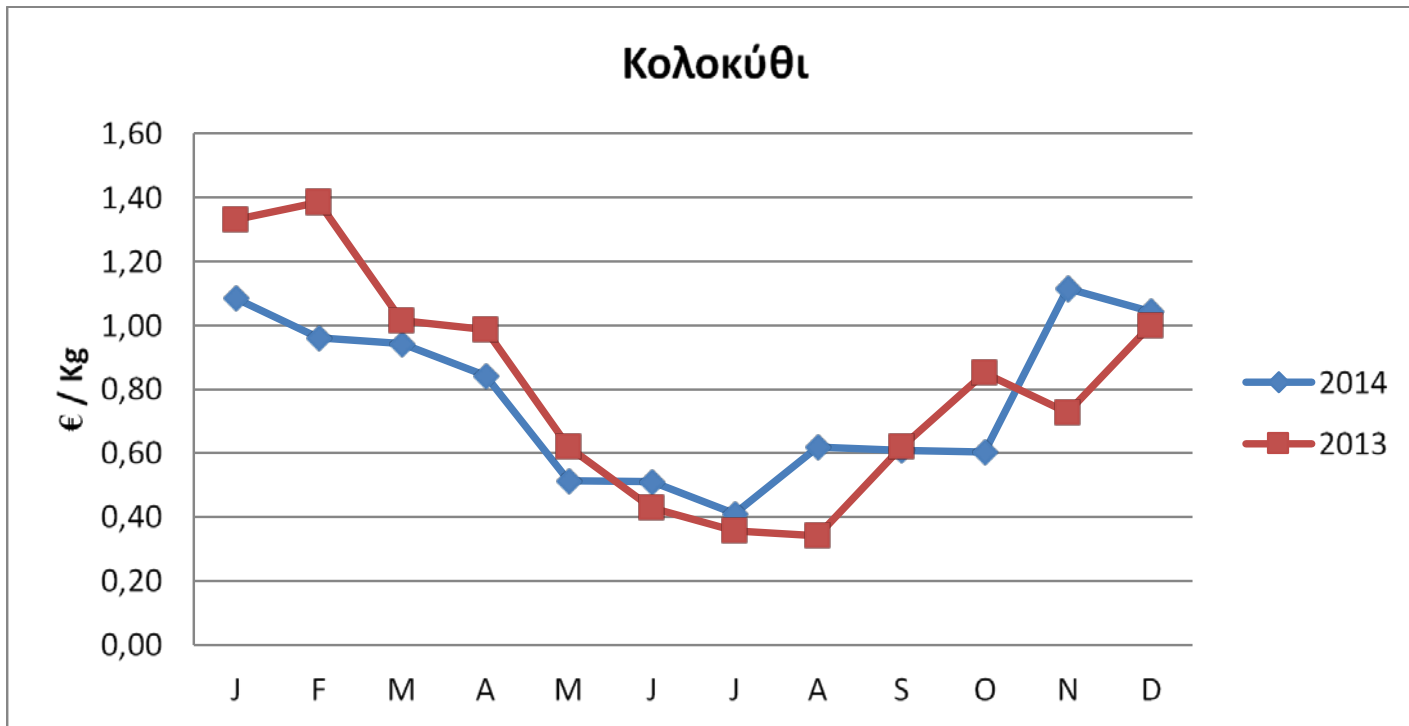
Συνολική καλλιεργούμενη έκταση και παραγωγή κολοκυθιού στην ύπαιθρο τα έτη 2007-2014



Κύριες περιοχές καλλιέργειας κολοκυθιού

Region	Total area		Total production	Mean production
	(ha)	(%)	(ton)	(ton/ha)
Eastern Macedonia & Thrace	114	4.2	549	4.82
Central Macedonia	389	14.2	5,105	13.11
Western Macedonia	31	1.1	328	10.73
Epirus	128	4.7	2,185	17.10
Thessaly	107	3.9	1,977	18.50
Ionian Islands	144	5.3	52	0.36
Western Greece	410	15.0	6,480	15.80
Central Greece	290	10.6	5,778	19.94
Attica	245	9.0	250	1.02
Peloponnese	502	18.3	8,487	16.92
North Aegean Islands	29	1.0	832	29.19
South Aegean Islands	63	2.3	358	5.71
Crete	287	10.5	4,440	15.47
Total	2,911	100	36,820	13.45

Μέσες μηνιαίες τιμές πώλησης κολοκυθιού στην κεντρική λαχαναγορά Θεσσαλονίκης κατά τα έτη 2013 & 2014



Μέσες ετήσιες τιμές πώλησης κολοκυθίου κατά τα έτη 2007 - 2012

