

ΜΕΛΙΤΖΑΝΑ

Α. Κώτσιρας
Κ. Νηφάκος
Δ. Τσιλιάνος

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου Εργαστήριο Λαχανοκομίας

Συστηματική Κατάταξη

- Επιστημονική ονομασία: *Solanum melongena* L.
- Οικογένεια: Solanaceae
- Ελληνικά: Μελιτζάνα, Μελιντζάνα
- Αγγλικά: Eggplant, Aubergine, Garden egg
- Γαλλικά: Aubergine
- Ιταλικά: Melanzana

Μελιτζάνα (*Solanum melongena*)

- Καλλιεργείται σε μεγάλες εκτάσεις στις χώρες της Μεσογείου.
- Καταγωγή: έχει βρεθεί σε άγρια μορφή στην Ινδία.
- Αρχικά χρησίμευε για καλλωπιστικούς σκοπούς
- Τον 18^ο αιώνα μπήκε στην διατροφή (πίστευαν ότι ήταν δηλητηριώδες)
- Στην Ελλάδα ήρθε τον 16^ο αιώνα.

Εξάπλωση της μελιτζάνας

Ήπειροι

- Ασία 94,2 %
- Ευρώπη 1,8 %
- Αφρική 3,4 %

Χώρες

- Κίνα 59,5 %
- Ινδία 25,2 %

Κυριότερες χώρες εισαγωγής

- Γαλλία, Αγγλία, Γερμανία

Κυριότερες χώρες εξαγωγής

- Ισπανία, Ολλανδία, Ιταλία, Ιορδανία

Παραγωγή της μελιτζάνας στην Ελλάδα

• Καλλιεργούνται σε υπαίθρια μορφή 21.000 στρέμματα.

- παραγωγή 48.000 τόνοι.
- μέση στρεμματική απόδοση 2,3 τόνοι

• Σε θερμοκηπιακές καλλιέργειες 3.000 στρέμματα

- παραγωγή 26.000 τόνοι.
- μέση στρεμματική απόδοση 9 τόνοι

Βοτανικοί χαρακτήρες-Περιγραφή

- **Φυτό** (πολλά κοινά σημεία με την πιπεριά):
 - κυρίως μονοετές (εύκρατη ζώνη) **ή πολυετές** (τροπική ζώνη).
 - όρθια ανάπτυξη μέχρι ύψους 70-150 εκ.
 - έντονες διακλαδώσεις και συμπαγής ανάπτυξη
 - πλευρικοί βλαστοί από τις μασχάλες των φύλλων
 - ουδέτερο ως προς την φωτοπερίοδο
- **Βλαστός:**
 - αρχικά ποώδης και στην συνέχεια ξυλώδης.
 - σχήμα κυλινδρικό με αγκάθια.
 - σε ορισμένες περιπτώσεις δεν απαιτείται υποσύλωση.

Βοτανικοί χαρακτήρες-Περιγραφή

- **Φύλλα:**

- Μεγάλα, ελλειψοειδή, κυματοειδή (έλλοβα), χονδρά με μεγάλους μίσχους.
- Λεία στο άνω τμήμα με χνούδι στο κάτω.
- Το μέγεθος εξαρτάται από την ποικιλία και καθορίζει τις αποστάσεις φυτεύσεως

- **Ρίζα:**

- Βάθος 60-120 εκ.
- Ανήκει στην κατηγορία των **μεταφυτευόμενων** φυτών λόγω της εύκολης δημιουργίας ριζών ακόμη και μετά από τραυματισμό

Περιγραφή του φυτού

- Άνθη:

- Εμφανίζονται πάνω στο βλαστό σε ποδίσκο.
- Μονήρη, ή σε ταξιανθίες 2-3 ανθέων
- Κάλυκας σαρκώδης κωδωνοειδούς σχήματος, με τρίχες και αγκάθια
- Στεφάνη ιώδης με 5 ή περισσότερα πέταλα
- Στήμονες 5 ενωμένοι στην βάση τους
- **Αυτογονιμοποιούμενα** (διευκολύνεται με την συστροφή προς τα κάτω).
- Μπορούν να αναπτυχθούν σε καρπούς και **παρθενοκαρπικά**

Περιγραφή του φυτού

Άνθη:

- **Ετεροστυλία**
- Αναλόγως του μήκους του στύλου συγκριτικά με τον κώνο των ανθέρων, τα άνθη κατηγοριοποιούνται σε:
 - Μακρόστυλα
 - Μεσαία μακρόστυλα
 - Ψευδοκοντόστυλα
 - Πραγματικά κοντόστυλα

Περιγραφή του φυτού

Καρπός

- Ράγα διαφόρων σχημάτων:
 - σφαιρικό, απιοειδές, ωοειδές, επίμηκες, κυλινδρικό.
- Χρώμα:
 - επιδερμίδα γυαλιστερή
 - ιώδες βαθύ ή ανοιχτότερο
 - άσπρο
 - καφέ
 - πράσινο
 - σάρκα λευκή και συμπαγής



Καρπός Μελιτζάνας

Τύπος καρπού:

Ράγα

Σχήματα:

Ποικιλία σχημάτων

Επιφάνεια:

Λεία, Γυαλιστερή



Καρπός Μελιτζάνας

Χρωματισμός:

Ιώδες ανοικτό

Ιώδες σκοτεινό

Πράσινο

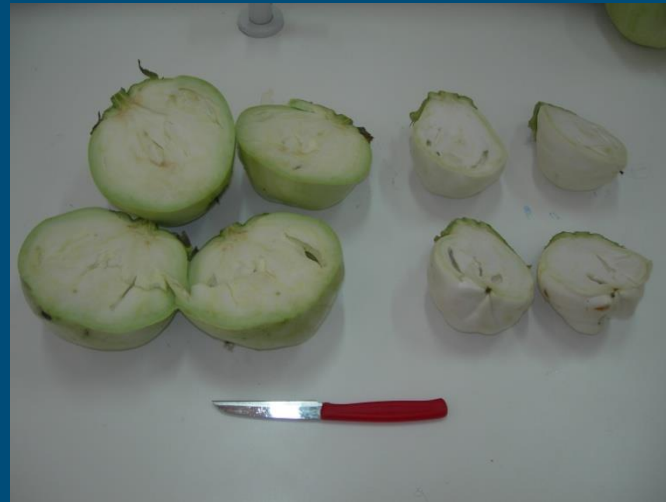
Λευκό

Κίτρινο

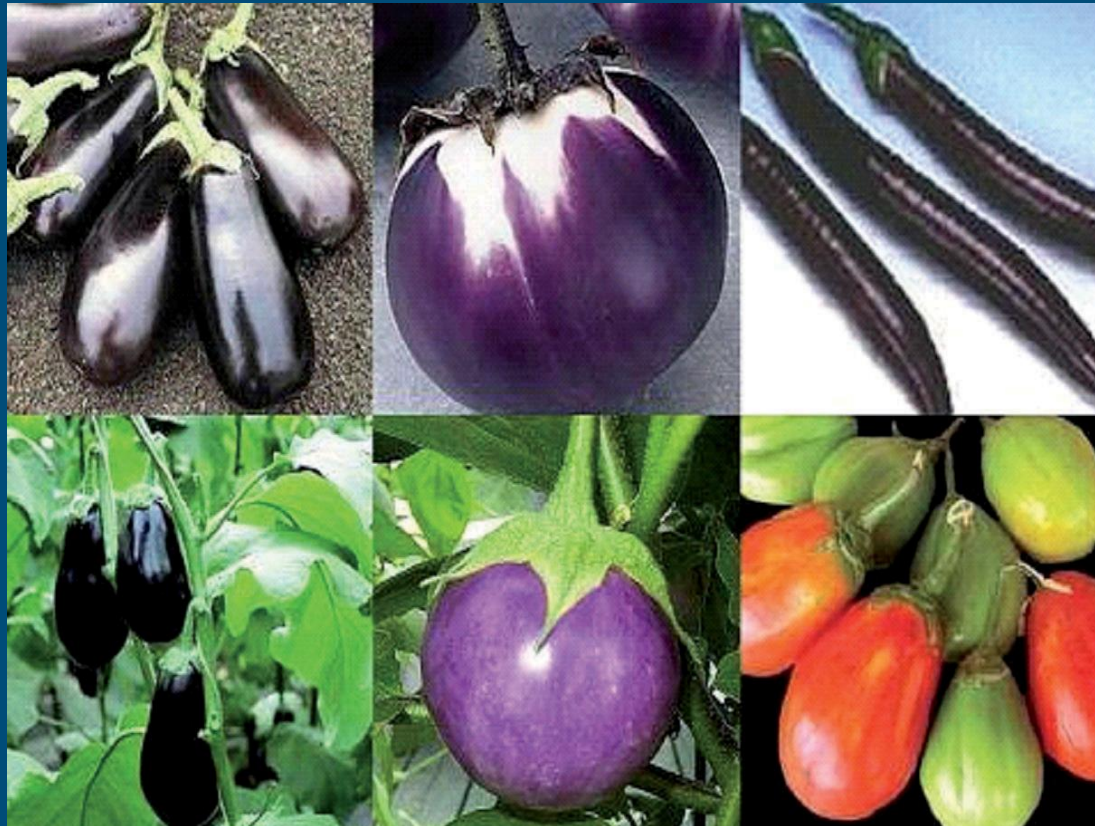
Κόκκινο

Σάρκα

Λευκή
Συμπαγής
Πολύσπερμη



Σχήμα καρπού: Ποικιλομορφία



Σχήμα καρπού

Σφαιρικό

Απιοειδές

Ωοειδές

Επίμηκες

Κυλινδρικό



Σχήμα καρπού

Απιοειδές



Σχήμα καρπού

Επίμηκες



Long Purple

Σχήμα καρπού

Ωοειδές



Listada de Candia

Τύποι

Τύπου Φλάσκα

Murena F1

Monarcha F1

Galine F1

Ecavi F1

Bonica F1

Taska F1

Delica F1

Τύποι

Τύπου Μακριές (επιμήκεις)

Nilo F1

Black slender F1

Scarlatti F1

Λαγκαδά

Τσακώνικη

Παραδοσιακές Ποικιλίες Μελιτζάνας

Ελληνικές ποικιλίες

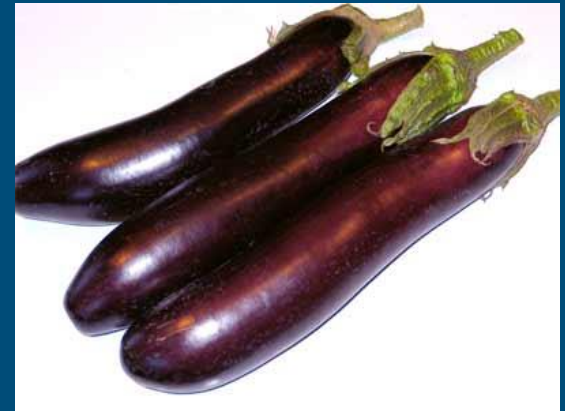
- **Τσακώνικη (ΠΟΠ)**

- Μεσοπρώμη, με καρπούς επιμήκεις, ιώδους χρώματος με λευκές ραβδώσεις και βάρος 120-150 γρ



- **Λαγκαδά**

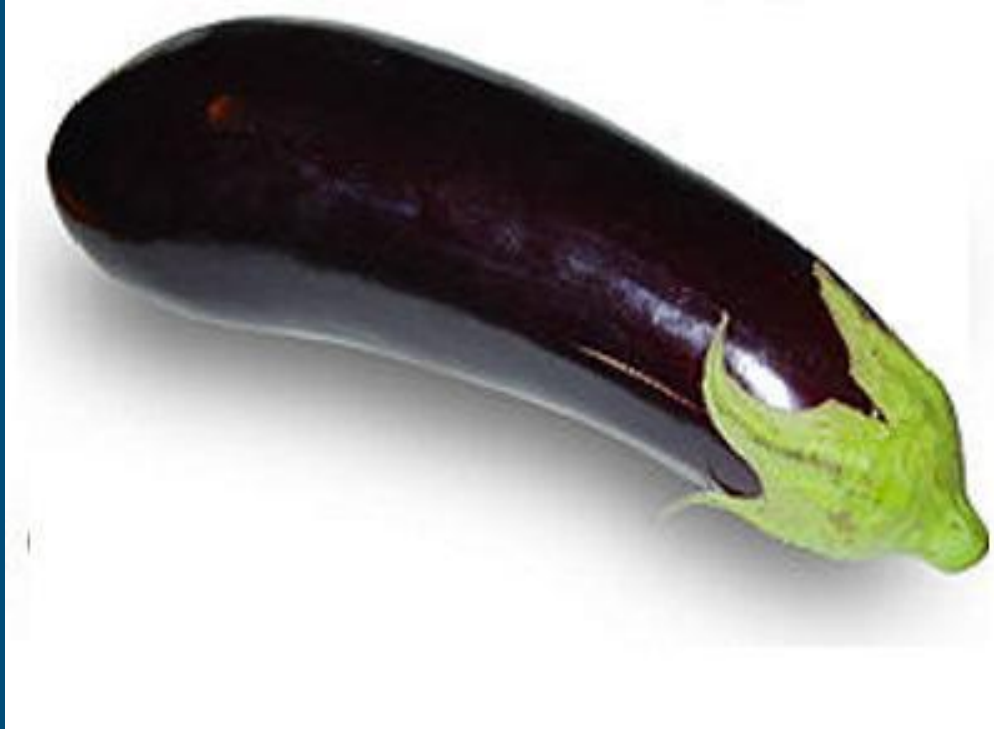
- Καρποί επιμήκεις, ιώδους χρώματος με βάρος 150-200 γρ.



Τσακώνικη Λεωνιδίου



Λαγκαδά



Λευκή Σαντορίνης

- **Λευκή Σαντορίνης**

- Μεγάλος άσπρος σφαιρικός-ωοειδής καρπός γλυκύτερης γεύσης από τους σκουρόχρωμους καρπούς



Λευκή Σαντορίνης



Πράσινη (Τήνος, Σαντορίνη, Νάξος, Μήλος, Ανάφη)



Σύσταση του καρπού της μελιτζάνας

- Πρωτεΐνες 1,2 %.
- Νερό 92,5 %.
- Υδατάνθρακες 5,6%.
- Λίπη 0,2%.



Τσακώνικη μελιτζάνα

Απαιτήσεις σε κλίμα

- Φυτό θερμής εποχής με υψηλές απαιτήσεις σε φωτισμό.
- Ανθεκτικό στις υψηλές θερμοκρασίες και στην ξηρασία
- Ευαίσθητο στις χαμηλές θερμοκρασίες (περισσότερο από τομάτα και πιπεριά)
- Άριστες θερμοκρασίες:
 - 22-30° C την ημέρα
 - 18-24° C την νύκτα
- Άριστη θερμοκρασία εδάφους
 - 25-35° C
- Ποικιλίες με επιμήκεις καρπούς πιο ανθεκτικές στις υψηλές θερμοκρασίες

Απαιτήσεις σε έδαφος

- Προσαρμόζεται σε ποικιλία εδαφών.
- Έχει καλύτερη ανάπτυξη και αποδόσεις σε εδάφη:
 - **Με καλή δομή, καλή στράγγιση, ικανοποιητικό υδατοκορεσμό υψηλή περιεκτικότητα σε οργανική ουσία**
- Καλύτερα τα εδάφη μέσης συστάσεως (SL, LS και SCL)
- Για πρώιμη παραγωγή: **αμμώδη εδάφη** (προσοχή στην άρδευση και στην λίπανση).
- Αποφυγή συνεκτικών εδαφών με κακή στράγγιση
 - ιδιαίτερη η ευαισθησία της μελιτζάνας στην σήψη των ριζών
- Είναι μετρίως ανθεκτική στην αλατότητα

Εγκατάσταση της καλλιέργειας



Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου Εργαστήριο Λαχανοκομίας

Εγκατάσταση της καλλιέργειας



Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου Εργαστήριο Λαχανοκομίας

Προετοιμασία του εδάφους

- Βαθύ όργωμα με άροτρο αμέσως μετά την προηγούμενη καλλιέργεια (φθινόπωρο).
- Προσθήκη οργανικής ουσίας, εδαφοβελτιωτικών (όπου χρειάζεται) και λιπασμάτων.
- Φρεζάρισμα μέχρι βάθους 20-25 εκ για ψιλοχωμάτισμα και ενσωμάτωση των λιπασμάτων και της οργανικής ουσίας.
- Σήμανση των γραμμών φυτεύσεως.
- Εγκατάσταση του αρδευτικού συστήματος
- Τοποθέτηση υλικού εδαφοκαλύψεως

Πολλαπλασιασμός

Η μελιτζάνα πολλαπλασιάζεται με σπόρο

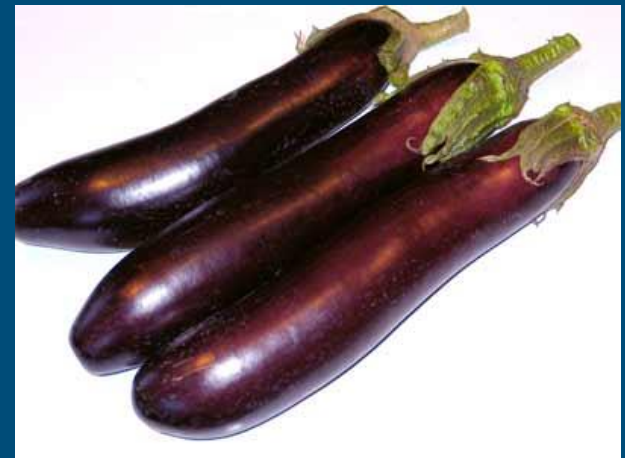
Εποχή σποράς

- Ιανουάριος (νότια Ελλάδα-πρώιμη καλλιέργεια)
- Μάρτιος (κανονική καλλιέργεια)
- Απρίλιος-Ιούνιος (όψιμη καλλιέργεια)

Παραμονή στο σπορείο

- 4-6 εβδομάδες (αναλόγως των συνθηκών)
- Απαιτούνται 15-25 γρ. σπόρου για ένα στρέμμα
- Προετοιμασία φυτών σε μεγάλα οργανωμένα φυτώρια

Μελιτζάνα Λαγκαδά



Πολλαπλασιασμός

- Μεταφύτευση (παραδοσιακά μεταφυτευόμενο φυτό)
 - στα 4-5 πραγματικά φύλλα.



Σπόρος

- Πεπιεσμένος δισκοειδής.
- Λεία επιφάνεια.
- Υποκίτρινος έως καφέ χρωματισμός.
- Σε 1 γρ. υπάρχουν 225-250 σπόροι.
- Διατήρηση της βλαστικής ικανότητας για 4-5 χρόνια



Σπορά-Μεταφύτευση

- Πραγματοποίηση σποράς:
- Δίσκοι σποράς (ομαδική σπορά) → Πρώτη μεταφύτευση στα 2 κοτυληδονόφυλλα (20 ημέρες από την σπορά) σε:
 - Σακουλάκια
 - Δίσκοι ατομικών θέσεων
 - Φυτοδοχεία
- Μεταφύτευση στην οριστική θέση:
 - στα 4-5 πραγματικά φύλλα



Αποστάσεις φυτεύσεως

- Διαφέρουν ανάλογα:
 - με την περιοχή
 - την ποικιλία
 - τον τρόπο καλλιέργειας (υποστύλωση ή ελεύθερη ανάπτυξη)
 - τα μέσα καλλιέργειας
- Σε μονές γραμμές που απέχουν 70-80 εκ.
- Η απόσταση των φυτών επί της γραμμής είναι 50-60 εκ.

ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΣ

- Ευαισθησία σε ασθένειες εδάφους:
 - φουζάριο, βερτισίλλιο, πυρρηνοχαίτα
 - νηματώδεις (*Meloidogyne*)
- Υποκείμενα:
 - *Solanum intergrifolium*, *Solanum torvum*, κλπ
 - Beaufort F1, He-man F1, Resistar F1, (όπως στην τομάτα)
- Μέθοδοι εμβολιασμού:
 - προσέγγιση (γλωσσίδα), με σχισμή, πλάγιος, οριζόντιος με βελόνα.

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ

- Καταπολέμηση ζιζανίων

- Σκαλίσματα, βοτανίσματα
- Ζιζανιοκτόνα (προφυτρωτικά, μεταφυτρωτικά)
- **Εδαφοκάλυψη**

- Άρδευση

- Ποσότητα, συχνότητα ανάλογα με:
 - Το στάδιο αναπτύξεως, τις κλιματικές συνθήκες, τον τύπο του εδάφους, την εμπειρία
- Προτιμάται η στάγδην άρδευση με τοποθέτηση σταλακτηφόρων σωλήνων.
- **Αποτελέσματα ελλιπούς αρδεύσεως**
 - Αρνητική επιρροή στο χρώμα των καρπών
 - Μείωση των αποδόσεων
 - Μεγαλύτερη αντοχή στην ξηρασία σε σχέση με την τομάτα και την πιπεριά

Το κλάδεμα περιλαμβάνει:

- Κλάδεμα διαμορφώσεως
- Βλαστολόγημα
- Κορυφολόγημα
- Αποφύλλωση
- Αραίωμα καρπών (ή αφαίρεση παραμορφωμένων).
- Κλάδεμα ανανεώσεως τον Αύγουστο (δεύτερη καρποφορία).
- Αφαίρεση του ξηρού κάλυκα του καρπού.
- Αφαίρεση δευτερευόντων ανθέων που δεν θα εξελιχθούν σε εμπορεύσιμους καρπούς.

Κλάδεμα διαμορφώσεως

- Σκοπός:
 - εξισορρόπηση βλάστησης και καρποφορίας
 - διαμόρφωση σχήματος (ανάπτυξη διακλαδώσεων)
 - παραγωγή καρπών καλύτερης ποιότητας (χρώμα, σχήμα, μέγεθος)

Τεχνική του κλαδέματος

- με το χέρι ή με ψαλίδα κλαδέματος (μεγάλης διαμέτρου βλαστοί)

Λίπανση

- Απαιτητικό φυτό σε θρεπτικά στοιχεία (όπως όλα τα καρποδοτικά λαχανικά).
- Απαραίτητη η ανάλυση εδάφους και η φυλλοδιαγνωστική.

Στόχοι λιπαντικής αγωγής:

- Υψηλά επίπεδα οργανικής ουσίας
- Βασική λίπανση: 50-80% (N, P, K, Mg).
- Επιφανειακή λίπανση: τμηματική εφαρμογή όλων των υπολοίπων ποσοτήτων.

Σημαντικά σημεία:

- Ιδιαίτερη προσοχή στην αναλογία N/K.
 - Βλαστική ανάπτυξη: περισσότερο N.
 - Καρποφορία: περισσότερο K.
- Μεγάλη ευαισθησία στην έλλειψη Mg

Τα τελευταία χρόνια εφαρμόζεται όλο και περισσότερο η υδρολίπανση

Λίπανση

- Για κάθε παραγόμενο τόνο καρπών αφαιρούνται από το έδαφος:
 - 7 κιλά N
 - 0,7 κιλά P
 - 6 κιλά K

Λίπανση-Θρέψη

- Αρκετά ευαίσθητη στην αλατότητα
- Επιθυμητά επίπεδα EC στο ριζόστρωμα 1,8-2,0 mS/cm
- Μικρότερες απαιτήσεις σε Κ σε σχέση με την τομάτα και υψηλότερες σε Ν
- Λόγω μεγάλης εκτάσεως φυλλώματος, η υπερβολική λίπανση με Ν, δημιουργεί βλαστομανία
- Η λίπανση προσαρμόζεται σε δυο στάδια φυσιολογίας της αναπτύξεως:
 - βλαστικό στάδιο: από την μεταφύτευση έως την έναρξη της καρπώδεσης
 - αναπαραγωγικό στάδιο: από το δέσιμο του πρώτου άνθους έως το τέλος της καλλιέργειας
 - σημαντικός ο λόγος Ν:Κ

Λίπανση-Θρέψη

- Αρκετά απαιτητική σε Mg (απαιτούνται πλουσιότερες λιπάνσεις σε σχέση με την τομάτα και την πιπεριά)
- Η συγκέντρωση σε P δεν διαφοροποιείται σε σχέση με τα άλλα σολανώδη
- Ευαίσθησία στην έλλειψη B
 - απαιτούνται υψηλότερες εφαρμογές B σε σχέση με την τομάτα

Καρπόδεση-Φυσιολογία Αναπτύξεως Καρπού

- **Παρθενοκαρπία:** Τα άνθη μπορούν να εξελίσσονται σε καρπούς χωρίς γονιμοποίηση (απουσία σπόρων)
- Σε ιδανικές συνθήκες πραγματοποιείται γονιμοποίηση
- Παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα ανάπτυξεως του καρπού:
 - η δύναμη του άνθους: εύρωστο-μεγάλο άνθος: μεγάλος καρπός
 - η διαφορά θερμοκρασίας ημέρας και νύκτας
- Σημαντική η ισορροπία βλαστήσεως-καρποφορίας
 - Επιρρεπής η μελιτζάνα σε βλαστομανία όταν έχει μικρό φορτίο καρπών
 - Περιορισμός της βλαστομανίας με μείωση των αρδεύσεων και των αζωτούχων λιπάνσεων

Αποδόσεις

- Κυμαίνονται αναλόγως:
 - Της ποικιλίας
 - Της διάρκειας συγκομιδής
 - Τις επικρατούσες συνθήκες
- 4-7 τόνοι ανά στρέμμα



Συγκομιδή Τσακώνικης μελιτζάνας

Συγκομιδή

- Χρόνος από την μεταφύτευση έως την έναρξη της συγκομιδής: **2,5-3 μήνες.**
- Χρόνος από την άνθηση μέχρι την συγκομιδή:
 - **Καρποί πρώιμοι:** 15-20 ημέρες (σφαιρικοί ή ωοειδείς)
 - **Καρποί μέσης πρωιμότητας:** 25-30 ημέρες (επιμήκεις)
 - **Καρποί όψιμοι:** 35-40 ημέρες (επιμήκεις)
- **Συγκομιδή:**
 - Πριν από την ωρίμανση των σπόρων
 - Πλήρες μέγεθος, χαρακτηριστικό της ποικιλίας
 - Κάλυκας φρέσκος και μαλακός
 - **Εξωτερική επιφάνεια γυαλιστερή** (όταν αρχίζει να θαμπώνει είναι ακατάλληλος για κατανάλωση)

Κριτήρια ωριμότητας καρπού

- Συγκομιδή άωρων καρπών (στιλπνή επιφάνεια, χαρακτηριστικό χρώμα και μέγεθος για κάθε ποικιλία)
- Οι καρποί αρχίζουν να ξεθωριάζουν από την μύτη έναντι του μίσχου
- Έλεγχος ωριμότητας:
 - με την πίεση του αντίχειρα στο πλευρό του καρπού, αν το αποτύπωμα της πίεσης επανέλθει, ο καρπός είναι άωρος
 - αν η ωριμότητα προχωρήσει, η σάρκα γίνεται μαλακή