



ΓΕΝΙΚΗ ΛΑΧΑΝΟΚΟΜΙΑ

Εργαστήριο

Ενότητα 5^η:
Εμβολιασμός
κηπευτικών

Τμήμα: **ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

Διδάσκοντες: **Δ. ΣΑΒΒΑΣ, Χ. ΠΑΣΣΑΜ**



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ





Εμβολιασμός κηπευτικών





Εμβολιασμός κηπευτικών

- Σημασία εμβολιασμού στη λαχανοκομία
- Υποκείμενα εμβολιασμού
- Τεχνική εμβολιασμού λαχανικών
 - Εμβολιασμός με πλάγιες ή οριζόντιες τομές
 - Κατακόρυφος εμβολιασμός
 - Εμβολιασμός με προσέγγιση γλωσσιδίων
 - Σχιστός εμβολιασμός



Εμβολιασμός

Παραγωγικές ποικιλίες και υβρίδια καρποδοτικών λαχανικών με ευαίσθητο ριζικό σύστημα σε παθογόνα και ζωικούς εχθρούς εδάφους μπορούν να εμβολιάζονται πάνω σε ανθεκτικά υποκείμενα.



Ορισμένα υποκείμενα μπορεί να είναι ανθεκτικά και σε άλλες αντίξοες συνθήκες για το ριζικό σύστημα (χαμηλή θερμοκρασία, pH, αλατότητα, κ.λπ.).



Σημασία εμβολιασμού λαχανικών

- Προστασία από εδαφογενείς ασθένειες
- Αύξηση αντοχής φυτών σε αβιοτική καταπόνηση:
 - Χαμηλές θερμοκρασίες εδάφους
 - Αλατότητα
 - Βαρέα μέταλλα
 - Υπερβολική εδαφική υγρασία
 - Ανεπάρκεια ή περίσσεια θρεπτικών στοιχείων
- Αυξημένη ζωηρότητα φυτών
- Βελτίωση ποιότητας φυτών



Απαιτούμενες ιδιότητες υποκειμένου

- Συμβατότητα με το καλλιεργούμενο φυτό (εμβόλιο)
- Ανθεκτικότητα στις σημαντικότερες εδαφογενείς ασθένειες που προσβάλλουν το εμβολιαζόμενο φυτό
- Διαφύλαξη ιδιοτήτων εμβολιαζόμενης ποικιλίας
 - Παραγωγικότητα
 - ποιότητα συγκομιζόμενου προϊόντος (π.χ. γεύση του βρώσιμου τμήματος, μέγεθος και σχήμα καρπών, κ.λπ.).



Υποκείμενα εμβολιασμού (1/2)

Υποκείμενα εμβολιασμού τομάτας - μελιτζάνας

● Υποκείμενα:

- *Solanum lycopersicum*
- *S. lycopersicum* × *L. hirsutum*
- *Solanum torvum*

● Παθογόνα που αντιμετωπίζονται:

- *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*
- *F. oxysporum* f. sp. *radicis-lycopersici*
- *Verticillium dahliae*
- *Pyrenochaeta lycopersici*
- *Meloidogyne incognita*, *M. javanica* & *M. arenaria*
- *Ralstonia solanacearum*



Υποκείμενα εμβολιασμού (2/2)

Υποκείμενο	Πεπόνι	Αγγούρι	Καρπούζι
<i>Cucumis melo</i>	ΝΑΙ		
<i>Citrulus lanatus</i>			<u>ΝΑΙ</u>
<i>Cucurbita pepo</i>			<u>ΝΑΙ</u>
<i>Cucurbita ficifolia</i>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
<i>C. moschata</i> × <i>C. ficifolia</i>		ΝΑΙ	
<i>Lagenaria siceraria</i>			<u>ΝΑΙ</u>
<i>Benincasa cerifera</i>	ΝΑΙ		
<i>C. maxima</i> × <i>C. moschata</i>	ΝΑΙ	ΝΑΙ	<u>ΝΑΙ</u>
<i>Benincasa savi</i>			<u>ΝΑΙ</u>

Πίνακας 1: Υποκείμενα εμβολιασμού κολοκυνθοειδών



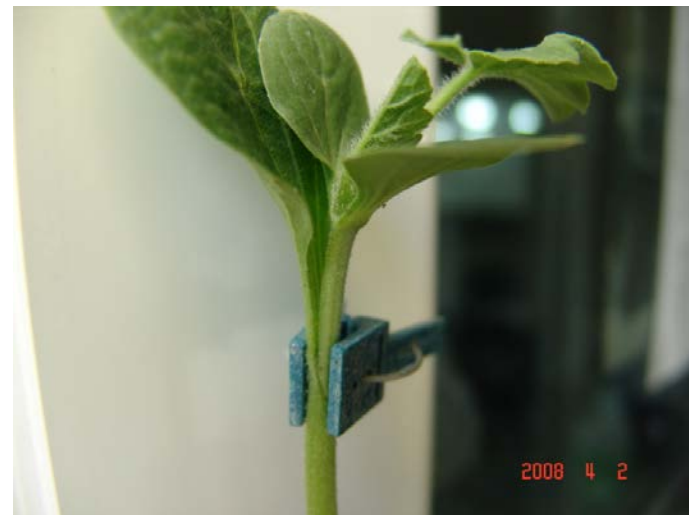
Εμβολιασμός με πλάγιες ή οριζόντιες τομές

εμβολιαζόμενο φυτό	Ημέρες μετά την σπορά του εμβολίου				
	σπορά εμβολίου	σπορά υποκειμένου	εμβολιασμός	επίτευξη συγκόλλησης	μεταφύτευση
αγγούρι	0	3 – 4	9 – 11	16 – 18	28 – 32
καρπούζι	0	4 – 6	14 – 16	25 – 28	38 – 42
πεπόνι	0	4 – 6	13 – 15	24 – 26	36 – 40
τομάτα	0	– 4	28 – 34	42 – 50	55 – 60
μελιτζάνα	0	10 – 14	40 – 45	55 – 60	65 – 70

Πίνακας 2: Χρονοδιαγράμματα σποράς υποκειμένου και εμβολίου όταν είναι διαφορετικά βοτανικά είδη για εμβολιασμό με πλάγια ή οριζόντια τομή



Εμβολιασμός κολοκυνθοειδών με πλάγιες τομές



6.3α



6.3β



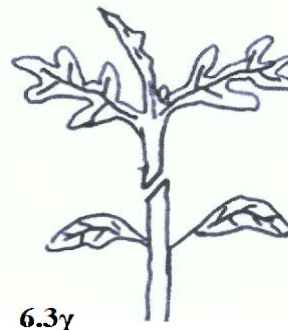
Είναι ο πιο συνηθισμένος τρόπος εμβολιασμού των κολοκυνθοειδών στα σύγχρονα φυτώρια λόγω της απλότητάς του και των μεγάλων ποσοστών επιτυχίας



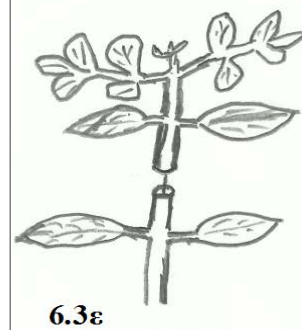
Εμβολιασμός τομάτας με πλάγιες ή οριζόντιες τομές

Είναι ο πλέον συνήθης τρόπος εμβολιασμού σολανωδών στα σύγχρονα φυτώρια

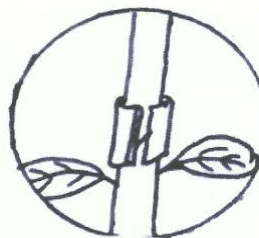
- Τρόπος διεξαγωγής εμβολιασμού:
 - τομάτας με πλάγια τομή (6.3γ & 6.3δ)
 - τομάτας με οριζόντια τομή (6.3ε, 6.3στ)



6.3γ



6.3ε



6.3δ



6.3στ



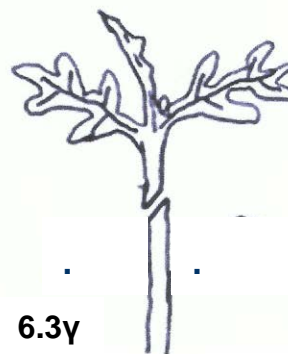
Εμβολιασμός τομάτας με πλάγια οριζόντιες τομές



□ Τρόπος διεξαγωγής εμβολιασμού:

- τομάτας με πλάγια τομή (6.3γ & 6.3δ)
- τομάτας με οριζόντια τομή (6.3ε, 6.3στ)

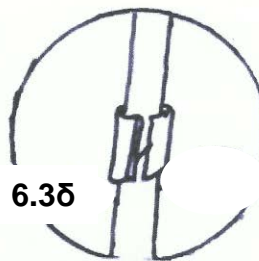
Είναι ο πλέον συνήθης τρόπος εμβολιασμού σολανωδών στα σύγχρονα φυτώρια



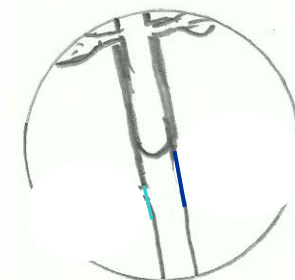
6.3γ



6.3ε



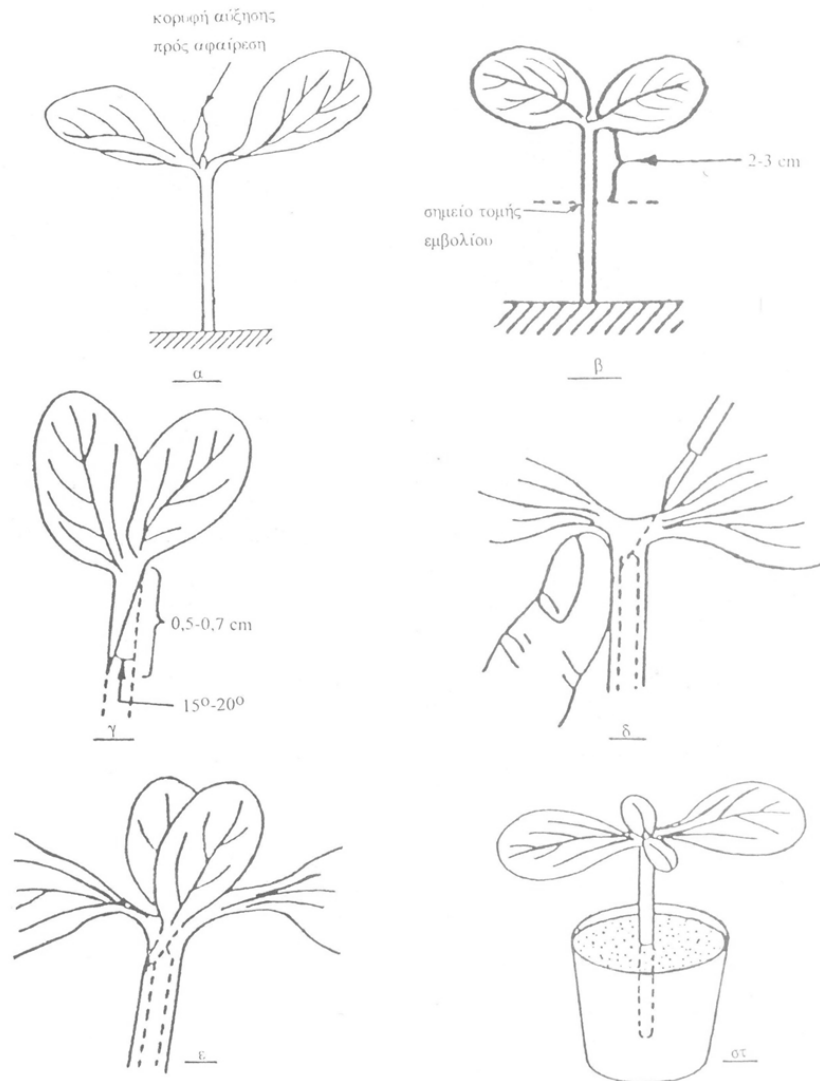
6.3δ



6.3στ

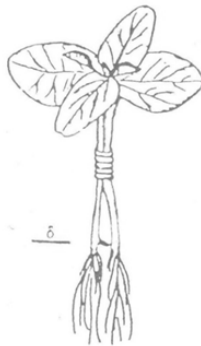
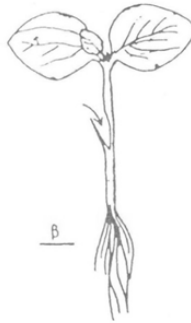


Κατακόρυφος εμβολιασμός



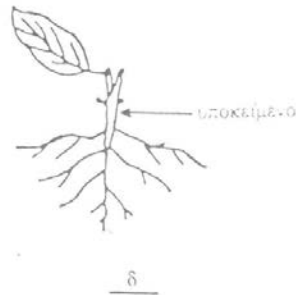


Εμβολιασμός με προσέγγιση γλωσσιδίων





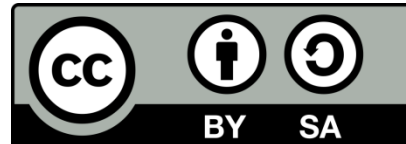
Σχιστός εμβολιασμός





Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδεια χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.





Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.





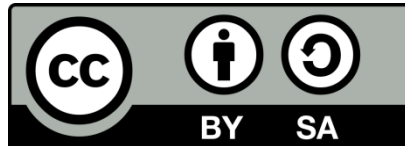
Σημείωμα Αναφοράς

- Copyright Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής. Δημήτριος Σάββας, Χάρολντ Πάσσαμ, «Γενική Λαχανοκομία Εργαστήριο». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:
<https://oceclass.aua.gr/courses/OCDAERD115/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων, π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Η άδεια αυτή ανήκει στις άδειες που ακολουθούν τις προδιαγραφές του Ορισμού Ανοικτής Γνώσης [2], είναι ανοικτό πολιτιστικό έργο [3] και για το λόγο αυτό αποτελεί ανοικτό περιεχόμενο [4].

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

[2] <http://opendefinition.org/okd/ellinika/>

[3] <http://freedomdefined.org/Definition/EI>

[4] <http://opendefinition.org/buttons/>



Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.