

**Κατευθυντήριες οδηγίες μακροσκοπικών ελέγχων
για τη διαπίστωση ή μή του επιβλαβούς παθογόνου ιού
*Tomato yellow leaf curl virus***

Επιβλαβής οργανισμός: Πρόκειται για σύμπλοκο ιών που προκαλούν την ασθένεια του κίτρινου καρουλιάσματος των φύλλων της τομάτας. Στην Ευρώπη και την Ελλάδα οι σπουδαιότεροι ιοί που έχουν αναφερθεί είναι: Ιός του κίτρινου καρουλιάσματος των φύλλων της τομάτας (*Tomato yellow leaf curl virus*, TYLCV) και ιός του κίτρινου καρουλιάσματος των φύλλων της τομάτας της Σαρδηνίας (*Tomato yellow leaf curl Sardinia virus*, TYLCSV) που ανήκουν στο γένος *Begomovirus*, οικογένεια *Geminiviridae*. Ο πρώτος θεωρείται επιθετικότερος του δευτέρου.

- 1. Σχετική φυτοϋγειονομική νομοθεσία:** Παράρτημα IV, (Α) (II) του Π.Δ. 365/2002 (Α' 307)
- 2. Φυτά, φυτικά προϊόντα και άλλα αντικείμενα που ελέγχονται:** Φυτά *Solanum lycopersicum* (L.) εκτός των σπόρων προς σπορά.
- 3. Τόποι διενέργειας των μακροσκοπικών ελέγχων και δειγματοληψιών:**
Οι μακροσκοπικοί έλεγχοι και δειγματοληψίες γίνονται σε φυτώρια παραγωγής τοματοφύτων.
- 4. Χρόνος διενέργειας των μακροσκοπικών ελέγχων:** Μακροσκοπικοί έλεγχοι διενεργούνται καθόλη τη διάρκεια παραγωγής τοματοφύτων προς φύτευση.
- 5. Μονάδα ελέγχου:**
Χρησιμοποιούνται σημεία παρατήρησης – που αντιστοιχούν στα σημεία δειγματοληψίας και μπορούν να αλλάζουν ανά έτος (VOP, varied observation point). Σημείο παρατήρησης – δειγματοληψίας αποτελεί η συγκεκριμένη μονάδα παραγωγής τοματοφύτων και αναγράφεται το όνομα της εκμετάλλευσης.
- 6. Διαδικασία μακροσκοπικών ελέγχων:**
Οι ιοί του κίτρινου καρουλιάσματος των φύλλων της τομάτας παρουσιάζουν συμπτωματολογία στην τομάτα που ποικίλει ανάλογα με την ηλικία μόλυνσης των φυτών, την ποικιλία του ξενιστή καθώς και τις συνθήκες του περιβάλλοντος.

Συμπτώματα:

Όσα φυτά τομάτας προσβληθούν σε νεαρό στάδιο γίνονται καχεκτικά και εμφανίζουν όρθιους τους κορυφαίους και μασχαλιαίους βλαστούς. Τα φύλλαρια εμφανίζονται καρουλιασμένα, μικρά και σκληρά και με έλασμα λίγο ή πολύ έντονα κίτρινο. Τα φυλλάρια που αναπτύσσονται στα πρώτα στάδια της μόλυνσης εμφανίζονται καρουλιασμένα προς το κάτω μέρος της κεντρικής νεύρωσής τους, ενώ εκείνα που αναπτύσσονται αργότερα εμφανίζουν κιτρινισμένη περίμετρο και είναι καρουλιασμένα προς τα κάτω. Πρώιμες μολύνσεις προκαλούν σημαντικές απώλειες της ζωηρότητας και μειωμένη καρποφορία, ενώ στις όψιμες μολύνσεις εμποδίζεται η καρπόδεση νέων καρπών, αλλά οι ήδη υπάρχοντες προ της μόλυνσης ωριμάζουν, αν και το μέγεθός τους είναι μικρό και το χρώμα τους ωχρό. Τα άνθη δεν φέρουν αλλοιώσεις αλλά τα μολυσμένα φυτά παρουσιάζουν σημαντική καρπόπτωση. Οι απώλειες της παραγωγής μπορεί να φθάσουν το 70-80% σε θερμοκηπιακές καλλιέργειες.

Συμπτώματα κίτρινου καρουλιάσματος των φύλλων της τομάτας σε φύλλα και βλαστούς





(Φωτογραφίες των Ray Cerkauskas, John Thomas και Λάμπρου Παπαγιάννη)

Μετάδοση: Οι ιοί μεταδίδονται με μεγάλη αποτελεσματικότητα από τον αλευρώδη του καπνού *Bemisia tabaci* που είναι κοινός εχθρός για τις καλλιέργειες κηπευτικών. Ο τρόπος μετάδοσης είναι έμμονος και ο ιός πολλαπλασιάζεται και κυκλοφορεί εντός του φορέα. Οι βιότυποι Q και B του αλευρώδη είναι συνήθως αυτοί που ευθύνονται για τη μετάδοση της ασθένειας. Μάλιστα ο βιότυπος B που βρέθηκε για πρώτη φορά στη χώρα μας το 2006 θεωρείται ότι έχει μεγαλύτερη προσαρμοστικότητα και αναπαραγωγικό δυναμικό. Τα ακμαία και οι προνύμφες του αλευρώδη προσλαμβάνουν τον ιό τρεφόμενοι από μολυσμένα φυτά για 15-30 λεπτά. Μετά την πρόσληψη ακολουθεί λανθάνουσα περίοδος τουλάχιστον 8 ωρών, στη διάρκεια της οποίας το έντομο δεν είναι σε θέση να μεταδώσει τον ιό. Κατόπιν ο φορέας γίνεται μολυσματικός για διάστημα και άνω των 20 ημερών. Ο χρόνος μετάδοσης του ιού μέσω τροφής των ιοφόρων εντόμων σε υγιή φυτά είναι ανάλογος του χρόνου πρόσληψης. Η ασθένεια εκδηλώνεται μετά 10-21 ημέρες από τη μετάδοση. Ζεστές και ξηρές συνθήκες ευνοούν την ανάπτυξη του εντόμου και βοηθούν στην εξάπλωση της ίωσης. Η προσβολή εξαπλώνεται γρήγορα στην καλλιέργεια και σε μικρό χρονικό διάστημα μπορεί να φθάσει και το 100%. Ο ιός μπορεί επίσης να μεταδοθεί με εμβολιασμό αλλά όχι μηχανικά με την επαφή των φυτών μεταξύ τους, ούτε με τον σπόρο.

Ξενιστές: Η τομάτα είναι ο κύριος φυσικός ξενιστής των ιών. Εκτός αυτής όμως έχουν αναφερθεί διάφορα καλλιεργούμενα είδη, καλλωπιστικά και ζιζάνια όπως: *Capsicum annuum*, *Phaseolus vulgaris*, *Datura stramonium*, *Euphorbia* spp., *Eustoma grandiflora*, *Malva parviflora*, *Petunia hybrida*, *Solanum nigrum* κ.ά. Τα περισσότερα άγρια είδη τομάτας όπως *Lycopersicon chilense*, *L. hirsutum*, *L. peruvianum* και *L. pimpinellifolium* είναι ασυμπτωματικοί ξενιστές.

Γνωστοποίηση στη Φυτοϋγειονομική Υπηρεσία

Κάθε φυτωριούχος, έμπορος, ιδιοκτήτης κλπ πρέπει να γνωστοποιεί στην αρμόδια Φυτοϋγειονομική Υπηρεσία της περιοχής του, οποιαδήποτε ασυνήθιστη εμφάνιση συμπτωμάτων ή κάθε ανωμαλία που παρουσιάζεται στα φυτά