

**ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΑΚΡΟΣΚΟΠΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΓΙΑ ΤΗ**  
**ΔΙΑΠΣΤΩΣΗ ή ΜΗ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΠΑΘΟΓΟΝΟΥ ΙΟΥ ΤΗΣ**  
**ΤΡΙΣΤΕΤΣΑΣ ΤΩΝ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ**

Κατά τη διενέργεια των μακροσκοπικών ελέγχων για παρουσία του παθογόνου ιού της τριστετάσας (*Citrus tristeza virus*, CTV) σε οπωρώνες εσπεριδοειδών, οι υπόχρεοι (παραγωγοί) θα πρέπει να έχουν υπόψη τους τα εξής:

**1. Επιβλαβής οργανισμός:**

Ιός της τριστετάσας των εσπεριδοειδών (*Citrus tristeza virus*, CMV)

**2. Φυτά ξενιστές που προσβάλλει:**

Ο CTV προσβάλλει είδη της οικογένειας Rutaceae και κυρίως του γένους *Citrus* (εσπεριδοειδή) αλλά και κάποια είδη των γενών *Aeglopsis*, *Afraegle*, *Fortunella* και *Pamburus*, όπως και υβριδίων τους. Είδη του γένους *Passiflora* αποτελούν πειραματικό ξενιστή του ιού.

**3. Συμπτώματα:**

Τα συμπτώματα που προκαλεί ο ιός της τριστετάσας στα εσπεριδοειδή, ποικίλουν ανάλογα με το στέλεχος του ιού, το είδος του δένδρου και το συνδυασμό εμβολίου - υποκειμένου. Ο συνδυασμός πορτοκαλιάς - νεραντζιάς είναι ο πιο ευαίσθητος. Ευαίσθητοι είναι και οι συνδυασμοί μανταρινιάς και βοτρυόκαρπου πάνω σε νεραντζιά. Η σοβαρότητα των συμπτωμάτων επίσης εξαρτάται από την ηλικία και την κατάσταση του δένδρου και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Έτσι, τα προσβεβλημένα δένδρα παρουσιάζουν συμπτώματα που σε μερικές περιπτώσεις είναι ήπια και δεν μειώνουν την παραγωγική ικανότητα του δένδρου, ενώ σε άλλες περιπτώσεις είναι πολύ σοβαρά.

Υπάρχουν τέσσερις βασικοί τύποι ή σύμπλοκα ασθενειών:

Η κυρίως τριστετάσα ή τριστετάσα υπό τη στενή έννοια (*tristeza sensu stricto*) προκαλεί αποπληξία που εκδηλώνεται με απότομο μαρασμό και νέκρωση της κόμης σε νεαρά δένδρα εμβολιασμένα σε νεραντζιά (**Εικ. 1, 2**). Σε δένδρα μεγαλύτερης ηλικίας προκαλεί βαθμιαία ξήρανση, περιορισμένη και καχεκτική βλάστηση, χλωρωτικό φύλλωμα, φυλλόπτωση, νανισμό, εύθραυστους κλαδίσκους, αποξήρανση κλαδίσκων και μεγαλύτερων κλάδων, μικροκαρπία ή πολυμικροκαρπία (μεγάλος αριθμός μικρών φρούτων στον ίδιο κλαδίσκο) (**Εικ. 3**), παρακμή, νέκρωση της βίβλου στο υποκείμενο, βοθρίωση του ξύλου (**Εικ. 4, 5**) και τελικά αποξήρανση του δένδρου.

Η νέκρωση της βίβλου που εμφανίζεται κάτω από το σημείο εμβολιασμού παρεμποδίζει ή δυσχεραίνει τη μεταφορά των υδατανθράκων από την κόμη του δένδρου προς τις ρίζες. Σαν αποτέλεσμα, το ριζικό σύστημα του προσβεβλημένου δένδρου αρχίζει να καταστρέφεται και παράλληλα αρχίζει και η παρακμή του.

Τα συμπτώματα μπορεί να εκδηλωθούν μετά από παρέλευση αρκετών χρόνων, ειδικά σε περιπτώσεις προσβολής με ήπιο στέλεχος του ιού. Σε πολλές περιπτώσεις επίσης τα προσβεβλημένα δένδρα είναι ασυμπτωματικοί φορείς της ασθένειας, αποτελούν εστίες μόλυνσης και μπορούν να μολύνουν άλλα πιο ευπαθή δένδρα. Αυτό εκτός από το ήπιο στέλεχος του ιού μπορεί να οφείλεται σε ανεκτικότητα της ποικιλίας, στο στάδιο μόλυνσης με τον ιό και στις συνθήκες του περιβάλλοντος.

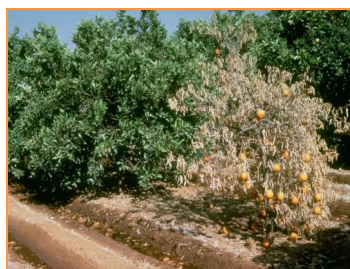
Η δεύτερη ασθένεια του συμπλόκου της τριστέτσας είναι η βοθρίωση του ξύλου του βοτρυόκαρπου (stem pitting of grapefruit), δηλαδή η εμφάνιση βοθρίων ή γλυφών στο ξύλο κάτω από τον φλοιό με συνέπεια την καθυστέρηση της ανάπτυξης του δένδρου. Εμφανίζεται εκτός από τον βοτρυόκαρπο και σε άλλα είδη αυτόριζα ή εμβολιασμένα σε οποιοδήποτε υποκείμενο (Εικ. 6, 7).

Οι άλλες πολύ σοβαρές ασθένειες είναι ο ίκτερος των σποροφυταρίων των εσπεριδοειδών (tristeza seedling yellows) που αναφέρεται στον ίκτερο των σποροφυταρίων λεμονιάς, νεραντζιάς και βοτρυόκαρπου και τέλος η βασιπέταλος νέκρωση της λιμεττίας (lime dieback).

### Φωτογραφίες με συμπτώματα



Εικόνα 1



Εικόνα 2



Εικόνα 3



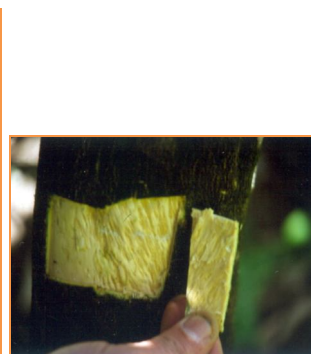
Εικόνα 4



Εικόνα 5



Εικόνα 6



Εικόνα 7

Οι φωτογραφίες αυτές των Drs L. Navarro, M. Cambra και P. Moreno, IVIA, Valencia, Ισπανία, καθώς και άλλες είναι διαθέσιμες στις ιστοσελίδες <http://photos.eppo.org/index.php/album/223-citrus-tristeza-virus-ctv000->  
<http://www.invasive.org/browse/subject.cfm?sub=11894-15k->.

#### **4. Τρόπος μετάδοσης:**

Ο ιός μεταδίδεται με τον εμβολιασμό (λήψη εμβολίων από μολυσμένα δένδρα) και το μολυσμένο αγενές πολλαπλασιαστικό υλικό. Στη φύση μεταδίδεται με αφίδες με ημι-έμμονο τρόπο. Η αφίδα αφού τραφεί σε μολυσμένο δένδρο περί τα 30 λεπτά προσλαμβάνει τον ιό και μπορεί να τον μεταδώσει για 24-48 ώρες. Ο ιός δεν πολλαπλασιάζεται μέσα στο έντομο και έτσι η αφίδα στο τέλος χάνει την ικανότητα μετάδοσης του ιού. Ο πιο αποτελεσματικός φορέας είναι τον είδος *Toxoptera citricidus* που είναι διαδεδομένο στην Κεντρική και Νότια Αμερική, Αυστραλία, Νέα Ζηλανδία, Ασία, Νότια Αφρική, Μαρόκο, Τυνησία. Τελευταία εντοπίστηκε στην Ευρωπαϊκή Ήπειρο και συγκεκριμένα το 2003 στην Ηπειρωτική Πορτογαλία και Βόρεια Ισπανία, γεγονός που κινητοποίησε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς για λήψη άμεσων μέτρων πρόληψης της περαιτέρω εξάπλωσής του, καθώς κάτι τέτοιο αναμένεται να αποβεί ολέθριο για την εσπεριδοκαλλιέργεια των νοτίων χωρών της Ευρώπης. Το *T. citricidus* είναι τουλάχιστον 10 φορές πιο αποτελεσματικός φορέας από τα άλλα είδη που ευθύνονται για την εξάπλωση του ιού στη Μεσόγειο, όπως τα είδη *Aphis gossypii*, *Aphis spiraecola* και *Toxoptera aurantii*.

#### **5. Κατάλληλες χρονικές περίοδοι μακροσκοπικών ελέγχων**

Διενεργούνται δυο δειγματοληψίες:

Την άνοιξη από τον Μάρτιο έως τον Ιούνιο.

Αργά το φθινόπωρο Νοέμβριο-Δεκέμβριο.

#### **6. Γνωστοποίηση στη Φυτοϋγειονομική Υπηρεσία**

Κάθε παραγωγός πρέπει:

→ **Να γνωστοποιεί στην αρμόδια Φυτοϋγειονομική Υπηρεσία της περιοχής του, οποιαδήποτε ασυνήθιστη εμφάνιση συμπτωμάτων ή κάθε ανωμαλία που παρουσιάζουν τα φυτά του.**