



Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων

Οδηγός για την επιθεώρηση των επιχειρήσεων παραγωγής & εμπορίας πολλαπλασιαστικού υλικού εσπεριδοειδών

Διεύθυνση Προστασίας Φυτών - Τμήμα Φυτοϋγειονομικού Ελέγχου



Α' έκδοση
2023



Ο «Οδηγός για την επιθεώρηση των επιχειρήσεων παραγωγής & εμπορίας πολλαπλασιαστικού υλικού εσπεριδοειδών» γράφτηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Κανονισμών (ΕΕ) 2016/2031, (ΕΕ) 2017/625, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της Κεντρικής Αρμόδιας Αρχής Φυτοϋγείας της Χώρας κατά το άρθρο 12 του Κανονισμού (ΕΕ) 2017/625.

Αθήνα 2023



Συντακτική ομάδα

Δρ Πέτρος Βαχαμίδης

Γεωπόνος – Τμήμα Φυτοϋγειονομικού Ελέγχου

Λάμπρος Ντουλμπέρης

Γεωπόνος – Τμήμα Φυτοϋγειονομικού Ελέγχου

Χρήστος Αραμπατζής

Γεωπόνος – Προϊστάμενος Τμήματος Φυτοϋγειονομικού Ελέγχου

Δρ Σωτήριος Κοσμάς

Γεωπόνος – Προϊστάμενος Δ/σης Πολλαπλασιαστικού Υλικού
Καλλιεργούμενων Φυτικών Ειδών και Φυτογενετικών πύρων

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων

Διεύθυνση Προστασίας Φυτών - Τμήμα Φυτοϋγειονομικού Ελέγχου
Λεωφ. Α. Συγγρού 150, Καλλιθέα, Τ.Κ. 176-71, Fax 210 9212090

Περιεχόμενα

| | |
|--|-----------|
| 1. Γενικά | 5 |
| 1.1 Εισαγωγικά | 5 |
| 1.2 Νομικό πλαίσιο | 5 |
| 1.3 Διεθνή Πρότυπα που λαμβάνονται υπόψη κατά την εκτέλεση των επισήμων ελέγχων (IPPC/FAO και EPPO) | 6 |
| 1.4 Το ελεγχόμενο φυτικό υλικό | 8 |
| 1.5 Αναγνώριση παρτίδων | 8 |
| 2. Επιθεώρηση | 9 |
| 2.1 Επιλογή φυτών για επιθεώρηση | 10 |
| 2.2 Καθορισμός του μεγέθους του δείγματος | 10 |
| 2.3 Δειγματοληψία για εργαστηριακό έλεγχο | 11 |
| 3. Επιβλαβείς οργανισμοί ενδιαφέροντος για την ΕΕ | 12 |
| 3.1 Κατάλογος ενωσιακών ρυθμιζόμενων επιβλαβών οργανισμών μη καραντίνας («PEOMK») | 12 |
| 3.2 Επιβλαβείς οργανισμοί προτεραιότητας | 13 |
| 3.3 Ενωσιακοί επιβλαβείς οργανισμοί που είναι γνωστή η παρουσία τους στο έδαφος της Ένωσης | 13 |
| 3.4 Ενωσιακοί επιβλαβείς οργανισμοί που δεν είναι γνωστή η παρουσία τους στο έδαφος της Ένωσης | 13 |
| 4. Ειδικές απαιτήσεις για την έκδοση φυτοϋγειονομικών διαβατηρίων | 14 |
| 5. Έλεγχοι στο πλαίσιο των απαιτήσεων για την πιστοποίηση προβασικού, βασικού και πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού | 15 |
| 5.1 Ορισμοί | 15 |
| 5.2 Απαιτήσεις για τους φυτωριούχους | 16 |
| 5.2.1 Ειδικές απαιτήσεις για τους φυτωριούχους | 18 |
| 5.3 Απαιτήσεις όσον αφορά τη μονάδα παραγωγής, τον τόπο παραγωγής ή την περιοχή .. | 19 |
| 5.3.1 Κατηγορίες βασικού και πιστοποιημένου υλικού | 19 |
| 5.3.2 Κατηγορία υλικού CAC | 20 |
| 5.4 Επίσημοι έλεγχοι | 22 |
| 5.4.1 Κατηγορία προβασικού υλικού | 22 |
| 5.4.2 Κατηγορία βασικού υλικού | 22 |
| 5.4.3 Κατηγορία πιστοποιημένου υλικού | 23 |
| 5.4.4 Έλεγχοι του προμηθευτή (φυτωριακής επιχείρησης) για την κατηγορία υλικού CAC.. | 24 |



| | |
|---|-----|
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I | 26 |
| Ενωσιακοί ρυθμιζόμενοι επιβλαβείς οργανισμοί μη καραντίνας («PEOMK») | 26 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II | 42 |
| Επιβλαβείς οργανισμοί προτεραιότητας | 42 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III | 51 |
| Ενωσιακοί επιβλαβείς οργανισμοί που είναι γνωστή η παρουσία τους στο έδαφος της Ένωσης..... | 51 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV | 55 |
| Ενωσιακοί επιβλαβείς οργανισμοί που δεν είναι γνωστή η παρουσία τους στο έδαφος της Ένωσης..... | 55 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V | 84 |
| Κλείδα προσδιορισμού των επιβλαβών οργανισμών..... | 84 |
| Τμήμα 1. Προσβολές από έντομα | 84 |
| Τμήμα 2. Ασθένειες και νηματώδεις..... | 90 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI | 103 |
| Συνιστώμενες παγίδες για την ανίχνευση της παρουσίας εντόμων καραντίνας στα εσπεριδοειδή..... | 103 |

1. Γενικά

1.1 Εισαγωγικά

Το παρόν εγχειρίδιο έχει ως σκοπό να αποτελέσει έναν πρακτικό οδηγό για τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν από τους φυτοϋγειονομικούς ελεγκτές της Ελλάδας κατά την επιθεώρηση των επιχειρήσεων παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού εσπεριδοειδών. Βασίζεται στα τελευταία επιστημονικά δεδομένα και πρότυπα από τη Διεθνή Σύμβαση για την Προστασία των Φυτών (IPPC), τον Ευρωπαϊκό και Μεσογειακό Οργανισμό Φυτοπροστασίας (EPPO), από έγκυρα διεθνή επιστημονικά περιοδικά, τη συνολική εμπειρία που έχει αποκτηθεί σε επίπεδο χώρας και φυσικά από το νομικό πλαίσιο που έχει υιοθετηθεί σε επίπεδο Ένωσης [Κανονισμοί [\(ΕΕ\) 2016/2031](#) και [\(ΕΕ\) 2017/625](#)].

Όπως είναι λογικό, το παρόν εγχειρίδιο δεν μπορεί να αποτελέσει τον αποκλειστικό οδηγό για την άσκηση του φυτοϋγειονομικού ελέγχου στη χώρα μας. Είναι σαφές, ότι έως ένα ποσοστό, οι απαιτήσεις για τη διενέργεια του φυτοϋγειονομικού ελέγχου δεν είναι σταθερές, αφού μεταβάλλονται με μεγάλη συχνότητα, τόσο από τη νομοθέτηση νέων Κανονισμών και εκτελεστικών πράξεων, όσο και από τις ασταθείς και λεπτές ισορροπίες που χαρακτηρίζουν τη δυναμική των επιβλαβών οργανισμών των φυτών. Σε αυτό το πλαίσιο, στόχος της συγγραφικής ομάδας και γενικά του Τμήματος Φυτοϋγειονομικού Ελέγχου του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων είναι η διαρκής επικαιροποίηση του παρόντος εγχειριδίου, ώστε να περιλαμβάνει, κατά το δυνατόν, τα τελευταία επιστημονικά και νομοθετικά δεδομένα.

1.2 Νομικό πλαίσιο

Ο συγκεκριμένος οδηγός γράφτηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Κανονισμών [\(ΕΕ\) 2016/2031](#), [\(ΕΕ\) 2017/625](#), [\(ΕΕ\) 2019/2072](#), καθώς και των εκτελεστικών πράξεων που τους συνοδεύουν. Κατά την εφαρμογή του οδηγού λαμβάνονται πάντα υπόψη η εθνική νομοθεσία (φυτοϋγειονομική & πολλαπλασιαστικού υλικού) καθώς και οι κατευθυντήριες οδηγίες του ΥπΑΑΤ.

1.3 Διεθνή Πρότυπα που λαμβάνονται υπόψη κατά την εκτέλεση των επισήμων ελέγχων (IPPC/FAO και EPPO)

IPPC/FAO

| Standard No | Standard EN |
|-------------|--|
| ISPM 2 | Framework for pest risk analysis (originally adopted in 1995, revised in 2007, ink 2019) |
| ISPM 3 | Guidelines for the export, shipment, import and release of biological control agents and other beneficial organisms (originally adopted in 1996, revised in 2005) |
| ISPM 04 | Requirements for the establishment of pest free areas |
| ISPM 5 | Glossary of phytosanitary terms (updated as needed) - Supplement 1 Guidelines on the interpretation and application of the concept of official control for regulated pests (2012) - Supplement 2 Guidelines on the understanding of potential economic importance and related terms including reference to environmental considerations (2003) - Appendix 1 Terminology of the Convention on Biological Diversity in relation to the Glossary of phytosanitary terms (2009) |
| ISPM 7 | Phytosanitary certification system (originally adopted in 1997, revised in 2011) |
| ISPM 08 | Determination of pest status in an area |
| ISPM 10 | Requirements for the establishment of pest free places of production and pest free production sites |
| ISPM 12 | Phytosanitary certificates (originally adopted in 2001, revised in 2011) - Appendix 1 Electronic phytosanitary certificates, information on standard XML schemes and exchange mechanisms (2014) |
| ISPM 14 | The use of integrated measures in a systems approach for pest risk management |
| ISPM 16 | Regulated non-quarantine pests: concept and application |
| ISPM 23 | Guidelines for inspection |
| ISPM 31 | Methodologies for sampling of consignments |
| ISPM 32 | Categorization of commodities according to their pest risk |
| ISPM 36 | Integrated measures for plants for planting |
| ISPM 40 | International movement of growing media in association with plants for planting (adopted in 2017) |

EPPO

| | |
|-------------|--|
| PM 1/2(29) | EPPO A1 and A2 Lists of pests recommended for regulation as quarantine pests – 2020 |
| PM 3/29(1) | General export inspection procedure for glasshouse and nursery enterprises |
| PM 3/66(2) | Guidelines for the management of plant health risks of biowaste of plant origin |
| PM 3/72(2) | Elements common to inspection of places of production, area-wide surveillance, inspection of consignments and lot identification |
| PM 3/82(2) | Inspection of places of production for <i>Xylella fastidiosa</i> |
| PM 4/12(1) | Pathogen-tested citrus trees and rootstocks |
| PM 4/7(2) | Nursery requirements |
| PM 7/7(1) | <i>Aleurocanthus spiniferus</i> + addenda |
| PM 7/8(1) | <i>Aleurocanthus woglumi</i> + addenda |
| PM 7/17(3) | <i>Phyllosticta citricarpa</i> (formerly <i>Guignardia citricarpa</i>) + corrigendum |
| PM 7/38(1) | <i>Unaspis citri</i> |
| PM 7/44(1) | <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>citri</i> |
| PM 7/48(3) | <i>Plenodomus tracheiphilus</i> formerly <i>Phoma tracheiphila</i> |
| PM 7/52(1) | <i>Diaphorina citri</i> |
| PM 7/56(1) | <i>Scirtothrips aurantii</i> , <i>Scirtothrips citri</i> , <i>Scirtothrips dorsalis</i> |
| PM 7/57(1) | <i>Trioza erytrae</i> |
| PM 7/121(2) | ' <i>Candidatus Liberibacter africanus</i> ', ' <i>Candidatus Liberibacter americanus</i> ' and ' <i>Candidatus Liberibacter asiaticus</i> ' |

1.4 Το ελεγχόμενο φυτικό υλικό

| | |
|--|--|
| Μητρικά φυτά για παραγωγή μοσχευμάτων ή εμβολίων | Είναι τα δένδρα που χρησιμοποιούνται για την παραλαβή μοσχευμάτων ή εμβολίων. Μπορεί να έχουν αναπτυχθεί από προβασικό, βασικό ή πιστοποιημένο υλικό. |
| Μητρικά φυτά για παραγωγή σπόρου | Είναι τα δένδρα που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή απομικτικών σπόρων, οι οποίοι μετά το φύτευμά τους θα αποτελέσουν τα μελλοντικά υποκείμενα. |
| Σπορόφυτα υποκειμένων | Είναι τα απομικτικά φυτά που προέρχονται απευθείας από σπόρο (εγγενής αναπαραγωγή) και τα οποία χρησιμεύουν ως υποκείμενα που θα εμβολιαστεί επάνω τους η επιθυμητή ποικιλία. |
| Τελικό προϊόν | Είναι τα δενδρύλλια που έχουν προέλθει από τον εμβολιασμό της επιθυμητής ποικιλίας σε συγκεκριμένα υποκείμενα ή από μοσχεύματα, και αναπτύσσονται για ορισμένο χρονικό διάστημα, είτε υπαίθρια, είτε υπό κάλυψη μέχρι την τελική διάθεσή τους. |

1.5 Αναγνώριση παρτίδων

Γενικές πληροφορίες σχετικά με την αναγνώριση και ταυτοποίηση των διαφορετικών παρτίδων πολλαπλασιαστικού υλικού στα φυτώρια παρουσιάζονται στο πρότυπο [PM 3/72 \(1\)](#) του ΕΡΡΟ. Για τα μητρικά φυτά (παραγωγής σπόρου και μοσχευμάτων) και τα σπορόφυτα υποκειμένων η ποικιλία αποτελεί το βασικό κριτήριο για την αναγνώριση της εκάστοτε παρτίδας. Για τα εμβολιασμένα δενδρύλλια βασικό κριτήριο ταυτοποίησης αποτελούν τα στοιχεία, τόσο του εμβολίου, όσο και του υποκειμένου. Επίσης, για το διαχωρισμό των παρτίδων λαμβάνονται υπόψη και άλλα χαρακτηριστικά, όπως η προέλευση του πολλαπλασιαστικού υλικού (εμβόλια και υποκείμενα), η ηλικία (π.χ. ανάλογα με το πότε έγινε ο εμβολιασμός), το μέγεθος των δενδρυλλίων, ο χώρος που αναπτύσσονται εντός των εγκαταστάσεων του φυτωρίου (υπαίθρια ή υπό κάλυψη σε προστατευόμενες συνθήκες), καθώς και ο τρόπος καλλιέργειάς τους (στο έδαφος ή σε φυτοδοχεία).

2. Επιθεώρηση

Η επιθεώρηση μπορεί να γίνεται στο πλαίσιο, είτε των επισκοπήσεων, είτε των τακτικών, σποραδικών και μετά από καταγγελία ελέγχων στην εσωτερική αγορά, είτε για την πιστοποίηση προβασικού, βασικού και πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού, είτε της έκδοσης πιστοποιητικών φυτοϋγείας, είτε της έκδοσης φυτοϋγειονομικών διαβατηρίων (βλ. «[Εγχειρίδιο τυποποιημένων διαδικασιών για την επιθεώρηση των επιχειρήσεων παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού](#)»). Σε κάθε περίπτωση, η επιθεώρηση θα πρέπει να επιβεβαιώνει τη συμμόρφωση ή μη με τις φυτοϋγειονομικές απαιτήσεις, είτε της τρίτης χώρας στην οποία πρόκειται να εξαχθούν τα υπό εξέταση φυτά (για έκδοση πιστοποιητικού φυτοϋγείας), είτε με τις φυτοϋγειονομικές απαιτήσεις της Ε.Ε.

Η επιθεώρηση των φυτών στα φυτώρια καλύπτεται σε γενικές γραμμές από το πρότυπο [PM 3/72 \(2\)](#) «*Elements common to inspection of places of production, area-wide surveillance, inspection of consignments and lot identification*» του ΕΡΡΟ. Για τους σκοπούς του παρόντος οδηγού οι αρχές αυτές εφαρμόζονται και στο φυτικό υλικό εσπεριδοειδών. Οι επίσημοι έλεγχοι για να υλοποιήσουν το στόχο τους, δηλαδή την ανίχνευση της παρουσίας επιβλαβών οργανισμών, πραγματοποιούνται είτε αποκλειστικά με οπτική επιθεώρηση, είτε με συνδυασμό οπτικής επιθεώρησης και λήψης δειγμάτων για εργαστηριακό έλεγχο. Ανάλογα λοιπόν με το σκοπό της επιθεώρησης και τις αντίστοιχες φυτοϋγειονομικές απαιτήσεις (ευρωπαϊκές ή από τρίτες χώρες εφόσον πρόκειται για εξαγωγή εκτός Ε.Ε.) ο έλεγχος μπορεί να περιλαμβάνει:

- ✓ Εξέταση του συνόλου των εγκαταστάσεων της επιχείρησης
- ✓ Εξέταση του συνόλου των εγκαταστάσεων της επιχείρησης καθώς και μιας ορισμένης επιφάνειας περιμετρικά των εγκαταστάσεων της επιχείρησης
- ✓ Εξέταση μόνο των παρτίδων των φυτών που πρόκειται να διακινηθούν

Τα φυτά τα οποία πρόκειται να ελεγχθούν αναπτύσσονται, είτε σε φυτοδοχεία, είτε στο έδαφος. Επίσης, μπορεί να είναι τοποθετημένα/εγκατεστημένα, είτε υπό κάλυψη σε προστατευόμενες συνθήκες, είτε υπαίθρια. Κάθε παρτίδα φυτών στα φυτώρια θα πρέπει να ελέγχεται ξεχωριστά γιατί αναπόφευκτα παρουσιάζει

μοναδικά στοιχεία, όπως για παράδειγμα, μορφολογικά και ανατομικά χαρακτηριστικά, αντοχή σε βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες και καλλιεργητικό ιστορικό (π.χ. λίπανση, άρδευση, κτλ). Δυνητικά η κάθε παρτίδα φυτών μπορεί να εμφανίζει διαφορετικά επίπεδα προσβολών ανάλογα με την ποικιλία, το συνδυασμό εμβολίου - υποκειμένου, την προέλευση του υλικού, την ηλικία των φυτών που την απαρτίζουν, καθώς και τις φυτοπροστατευτικές επεμβάσεις που έχει δεχτεί.

Η περίοδος διενέργειας των επιθεωρήσεων παρουσιάζει διαφοροποίηση ανάλογα με το είδος των επιβλαβών οργανισμών. Ουσιαστικά, η αποτελεσματικότητα εντοπισμού της ύπαρξης ενός επιβλαβή οργανισμού εξαρτάται από την χρονική περίοδο μέσα στην οποία τα συμπτώματα που προκαλεί γίνονται ορατά και αναγνωρίσιμα. Η μεθοδολογία που έχει αναπτύξει το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο (<https://surveys.bpi.gr/>) περιλαμβάνει και αυτή την πληροφορία.

2.1 Επιλογή φυτών για επιθεώρηση

Πριν την έναρξη της επιθεώρησης οι Επίσημοι Υπάλληλοι Φυτοϋγειονομικών Υπηρεσιών (ΕΥΦΥ) μαζί με τον υπεύθυνο του φυτωρίου ελέγχουν τη λίστα με τα υπό έλεγχο φυτά και στη συνέχεια τους υποδεικνύονται τα σημεία στα οποία αναπτύσσονται. Το πρώτο βήμα κατά την επιθεώρηση είναι η εκτίμηση της γενικής κλινικής εικόνας της εξεταζόμενης παρτίδας των φυτών. Εφόσον διαπιστωθεί ανομοιογένεια εντός της παρτίδας, με περιοχές που έχουν σαφώς πιο περιορισμένη ανάπτυξη ή εμφανίζουν πιο ανοιχτό χρωματισμό ή και χλωρώσεις, τότε ο έλεγχος θα πρέπει να ξεκινήσει από αυτές. Αν όμως δεν εντοπιστεί καμία διαφοροποίηση, τότε θα πρέπει να επιλεγεί ένας αντιπροσωπευτικός αριθμός φυτών ([βλ. 2.2](#)) για πιο ενδελεχή οπτικό έλεγχο. Ο έλεγχος αυτός περιλαμβάνει προσεκτική εξέταση των βλαστών, του λαιμού, των φύλλων (και τις δύο πλευρές) και εφόσον υπάρχουν των ανθέων και των καρπών (βλ. Παράρτημα I-V).

2.2 Καθορισμός του μεγέθους του δείγματος

Ο αριθμός των φυτών που πρέπει να επιλεχθούν, για την ανίχνευση ενός συγκεκριμένου επιπέδου μόλυνσης από μία παρτίδα φυτών με καθορισμένο

μέγεθος, υποδεικνύεται στους πίνακες 1, 3 και 4 του πρότυπου [ISPM 31](#) «*Methodologies for sampling of consignments*» του IPPC. Για παράδειγμα, από μία παρτίδα 10.000 φυτών θα πρέπει να επιλέξουμε για επιθεώρηση 2.588 φυτά έτσι ώστε με επίπεδο εμπιστοσύνης 95% να μπορέσουμε να διαπιστώσουμε επίπεδο παρουσίας προσβεβλημένων φυτών ίσο ή μεγαλύτερο από 0,1 %. Σε περίπτωση που το μέγεθος της παρτίδας είναι μικρό τότε θα πρέπει να ελέγχονται όλα τα φυτά. Όταν η επιθεώρηση αφορά την εξαγωγή φυτών σε τρίτη χώρα τότε ο στόχος μας πρέπει να είναι η διαπίστωση επιπέδου παρουσίας προσβεβλημένων φυτών ίσο ή μεγαλύτερο από 0,1 % με επίπεδο εμπιστοσύνης τουλάχιστον 99%.

2.3 Δειγματοληψία για εργαστηριακό έλεγχο

Εφόσον υπάρχει υποψία για την παρουσία ενωσιακού επιβλαβή οργανισμού καραντίνας ή επιβλαβή οργανισμού υποκειμένου στα μέτρα του άρθρου 30 παρ. 1 του [Κανονισμού \(ΕΕ\) 2016/2031](#) ή ενωσιακού ρυθμιζόμενου επιβλαβούς οργανισμού μη καραντίνας, οι Επίσημοι Υπάλληλοι Φυτοϋγειονομικών Υπηρεσιών (ΕΥΦΥ) διενεργούν δειγματοληψία ακολουθώντας τη μεθοδολογία που έχει αναπτυχθεί από το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο (<https://surveys.bpi.gr/>). Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις στις οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται δείγματα και από ασυμπτωματικά φυτά:

- Όταν θέλουμε να πιστοποιήσουμε ότι μία περιοχή ή ένας τόπος παραγωγής είναι “απαλλαγμένος” από συγκεκριμένους επιβλαβείς οργανισμούς
- Στο πλαίσιο των απαιτήσεων για την πιστοποίηση προβασιικού, βασικού και πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού
- Όταν υπάρχει η οποιαδήποτε υποψία κατά την κρίση του ΕΥΦΥ

Οι επιθεωρήσεις και οι δειγματοληψίες μπορούν να αποτελέσουν από μόνες τους ένα μονοπάτι για την εξάπλωση των επιβλαβών οργανισμών. Ως εκ τούτου, οι επιθεωρητές θα πρέπει να λαμβάνουν όλες τις απαραίτητες προφυλάξεις κατά την επιθεώρηση και τη δειγματοληψία. Τονίζεται ότι μεταξύ των διαφορετικών παρτίδων θα πρέπει να γίνεται αλλαγή γαντιών και ο χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός δειγματοληψίας να απολυμαίνεται.

3. Επιβλαβείς οργανισμοί ενδιαφέροντος για την ΕΕ

3.1 Κατάλογος ενωσιακών ρυθμιζόμενων επιβλαβών οργανισμών μη καραντίνας («PEOMK»)

| α/α | Επιβλαβής οργανισμός | Φυτά προς φύτευση (γένος ή είδος) | Όριο προσβολής ετοιμοπαράδοτου προς εμπορία (%) |
|--|--|--|---|
| Βακτήρια | | | |
| 1 | <i>Spiroplasma citri</i> Saglio et al. [SPIRCI] | Φυτά προς φύτευση, εκτός των σπόρων <i>Citrus</i> L., <i>Fortunella</i> Swingle, <i>Poncirus</i> Raf., και τα υβρίδιά τους | 0 |
| Μύκητες και ωομύκητες | | | |
| 2 | <i>Phytophthora citrophthora</i> (R.E.Smith & E.H.Smith) Leonian [PHYTCO] | <i>Citrus</i> L., <i>Fortunella</i> Swingle, <i>Poncirus</i> Raf. | 0 |
| 3 | <i>Phytophthora nicotianae</i> var. <i>parasitica</i> (Dastur) Waterhouse [PHYTNP] | <i>Citrus</i> L., <i>Fortunella</i> Swingle, <i>Poncirus</i> Raf. | 0 |
| 4 | <i>Plenodomus tracheiphilus</i> (Petri) Gruyter, Aveskamp & Verkley [DEUTTR] | Φυτά προς φύτευση, εκτός των σπόρων <i>Citrus</i> L., <i>Fortunella</i> Swingle, <i>Poncirus</i> Raf., και τα υβρίδιά τους | 0 |
| Έντομα και ακάρεα | | | |
| 5 | <i>Aleurothrixus floccosus</i> Maskell [ALTHFL] | <i>Citrus</i> L., <i>Fortunella</i> Swingle, <i>Poncirus</i> Raf. | 0 |
| 6 | <i>Parabemisia myricae</i> Kuwana [PRABMY] | <i>Citrus</i> L., <i>Fortunella</i> Swingle, <i>Poncirus</i> Raf. | 0 |
| Νηματώδεις | | | |
| 7 | <i>Pratylenchus vulnus</i> Allen & Jensen [PRATVU] | <i>Citrus</i> L., <i>Fortunella</i> Swingle | 0 |
| 8 | <i>Tylenchulus semipenetrans</i> Cobb [TYLESE] | <i>Citrus</i> L., <i>Fortunella</i> Swingle, <i>Poncirus</i> Raf. | 0 |
| Ιοί, ιοειδή, ασθένειες παρεμφερείς με τις ιογενείς και φυτοπλάσματα | | | |
| 9 | Παθογόνος παράγοντας της κριστάκορτης των εσπεριδοειδών [CSCC00] | <i>Citrus</i> L., <i>Fortunella</i> Swingle, <i>Poncirus</i> Raf. | 0 |
| 10 | Ιοειδές της εξώκορτης των εσπεριδοειδών [CEVD00] | <i>Citrus</i> L., <i>Fortunella</i> Swingle, <i>Poncirus</i> Raf. | 0 |
| 11 | Παθογόνος παράγοντας της λιθίασης των εσπεριδοειδών [CSI000] | <i>Citrus</i> L., <i>Fortunella</i> Swingle, <i>Poncirus</i> Raf. | 0 |
| 12 | Ιός της κηλίδωσης των φύλλων των εσπεριδοειδών [CLBV00] | <i>Citrus</i> L., <i>Fortunella</i> Swingle, <i>Poncirus</i> Raf. | 0 |
| 13 | Ιός της ψύρωσης των εσπεριδοειδών [CPSV00] | <i>Citrus</i> L., <i>Fortunella</i> Swingle, <i>Poncirus</i> Raf. | 0 |
| 14 | Ιός της τριστέσας των εσπεριδοειδών [CTV000] (απομονωθέντα στελέχη στην ΕΕ) | Φυτά προς φύτευση, εκτός των σπόρων <i>Citrus</i> L., <i>Fortunella</i> Swingle, <i>Poncirus</i> Raf., και τα υβρίδιά τους | 0 |
| 15 | Ιός της ποικιλοχλώρωσης των εσπεριδοειδών [CVV000] | <i>Citrus</i> L., <i>Fortunella</i> Swingle, <i>Poncirus</i> Raf. | 0 |
| 16 | Ιοειδές του νανισμού του λυκίσκου [HSVD00] | <i>Citrus</i> L., <i>Fortunella</i> Swingle, <i>Poncirus</i> Raf. | 0 |

3.2 Επιβλαβείς οργανισμοί προτεραιότητας

| α/α | Επιβλαβής οργανισμός | Η παρουσία του είναι γνωστή εντός της Ένωσης |
|------------------------------|--|--|
| Βακτήρια | | |
| 1 | <i>Xylella fastidiosa</i> (Wells et al.) [XYLEFA] | Ναι |
| 2 | <i>Candidatus Liberibacter</i> spp., αιτιολογικός παράγοντας της νόσου Huanglongbing των εσπεριδοειδών/πρασίσιμα των εσπεριδοειδών | Όχι |
| Μύκητες και ωομύκητες | | |
| 3 | <i>Phyllosticta citricarpa</i> (McAlpine) Van der Aa [GUIGCI] | Όχι |
| Έντομα και ακάρεα | | |
| 4 | <i>Anastrepha ludens</i> (Loew) [ANSTLU] | Όχι |
| 5 | <i>Anoplophora chinensis</i> (Thomson) [ANOLCN] | Όχι |
| 6 | <i>Anoplophora glabripennis</i> (Motschulsky) [ANOLGL] | Όχι |
| 7 | <i>Bactrocera dorsalis</i> (Hendel) [DACUDO] | Όχι |
| 8 | <i>Bactrocera zonata</i> (Saunders) [DACUZO] | Όχι |
| 9 | <i>Thaumatotibia leucotreta</i> (Meyrick) [ARGPLE] | Όχι |

3.3 Ενωσιακοί επιβλαβείς οργανισμοί που είναι γνωστή η παρουσία τους στο έδαφος της Ένωσης

| α/α | Επιβλαβής οργανισμός |
|--------------------------|---|
| Έντομα και ακάρεα | |
| 1 | <i>Aleurocanthus spiniferus</i> (Quaintance) [ALECSN] |
| 2 | <i>Toxoptera citricida</i> (Kirkaldy) [TOXOCI] |
| 3 | <i>Trioza erytrae</i> Del Guercio [TRIZER] |

3.4 Ενωσιακοί επιβλαβείς οργανισμοί που δεν είναι γνωστή η παρουσία τους στο έδαφος της Ένωσης

| α/α | Επιβλαβής οργανισμός |
|------------------------------|---|
| Βακτήρια | |
| 1 | <i>Xanthomonas citri</i> pv. <i>aurantifolii</i> (Schaad et al.) Constantin et al. [XANTAU] |
| 2 | <i>Xanthomonas citri</i> pv. <i>citri</i> (Hasse) Constantin et al. [XANTCI] |
| Μύκητες και ωομύκητες | |
| 3 | <i>Elsinoë australis</i> Bitanc. & Jenkins [ELSIAU] |
| 4 | <i>Elsinoë citricola</i> X.L. Fan, R.W. Barreto & Crous [ELSICI] |
| 5 | <i>Elsinoë fawcettii</i> Bitanc. & Jenkins [ELSIFA] |
| 6 | <i>Phyllosticta citricarpa</i> (McAlpine) Van der Aa [GUIGCI] |
| 7 | <i>Pseudocercospora angolensis</i> (T. Carvalho & O. Mendes) Crous & U. Braun [CERCAN] |

| Έντομα και ακάρεα | |
|-------------------------------------|---|
| 8 | <i>Aleurocanthus citripedus</i> Quaintance & Baker [ALECCT] |
| 9 | <i>Aleurocanthus woglumi</i> Ashby [ALECWO] |
| 10 | <i>Homalodisca vitripennis</i> (Germar) [HOMLTR] |
| 11 | <i>Diaphorina citri</i> Kuwayana [DIAACI] |
| 12 | <i>Eotetranychus lewisi</i> (McGregor) [EOTELE] |
| 13 | <i>Hishimonus phycitis</i> (Distant) [HISHPH] |
| 14 | <i>Lopholeucaspis japonica</i> Cockerell [LOPLJA] |
| 15 | <i>Oemona hirta</i> (Fabricius) [OEMOHI] |
| 16 | <i>Scirtothrips aurantii</i> Faure [SCITAU] |
| 17 | <i>Scirtothrips citri</i> (Moulton) [SCITCI] |
| 18 | <i>Scirtothrips dorsalis</i> Hood [SCITDO] |
| 19 | <i>Anastrepha fraterculus</i> (Wiedemann) [ANSTFR] |
| 20 | <i>Anastrepha ludens</i> (Loew) [ANSTLU] |
| 21 | <i>Anastrepha obliqua</i> (Macquart) [ANSTOB] |
| 22 | <i>Anastrepha suspensa</i> (Loew) [ANSTSU] |
| 23 | <i>Bactrocera tryoni</i> (Froggatt) [DACUTR] |
| 24 | <i>Bactrocera tsuneonis</i> (Miyake) [DACUTS] |
| 25 | <i>Dacus ciliatus</i> Loew [DACUCI] |
| 26 | <i>Pardalaspis quinaris</i> Bezzi [CERTQU] |
| 27 | <i>Pterandrus rosa</i> (Karsch) [CERTRO] |
| 28 | <i>Zeugodacus cucurbitae</i> (Coquillett) [DACUCU] |
| 29 | <i>Unaspis citri</i> (Comstock) [UNASCI] |
| Ιοί, ιοειδή και φυτοπλάσματα | |
| 30 | Ιός της τριστέτσας των εσπεριδοειδών (απομονωθέντα στελέχη εκτός της ΕΕ) [CTV000] |
| 31 | Ιοί της λέπρωσης των εσπεριδοειδών [CILV00] |
| 32 | Ιός του νανισμού της μανταρινιάς σατσούμα [SDV000] |
| 33 | Φυτόπλασμα της ασθένειας «σκούπα της μάγισσας» της λιμεττίας [PHYPAF] |

4. Ειδικές απαιτήσεις για την έκδοση φυτοϋγειονομικών διαβατηρίων

Όπως αναφέρεται και στο γενικό οδηγό (βλ. «[Εγχειρίδιο τυποποιημένων διαδικασιών για την επιθεώρηση των επιχειρήσεων παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού](#)») για την επιθεωρούμενη παρτίδα φυτών πρέπει: α) η πιθανή παρουσία ενωσιακών ρυθμιζόμενων επιβλαβών οργανισμών μη καραντίνας (PEOMK) και των συμπτωμάτων που προκαλούνται στα εν λόγω φυτά να μην υπερβαίνει τα θεσπισμένα ανώτατα όρια, β) να τηρούνται τα μέτρα πρόληψης της παρουσίας των ενωσιακών ρυθμιζόμενων επιβλαβών οργανισμών μη καραντίνας (PEOMK) [δες παράρτημα V, [Κανονισμός \(ΕΕ\) 2019/2072](#) και [YA 1080/99222/2020 \(B 1415\)](#)] και γ) να τηρούνται οι ειδικές απαιτήσεις που αναγράφονται στο παράρτημα VIII του [Κανονισμού \(ΕΕ\) 2019/2072](#). Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να εξετάζεται: α) μήπως υπάρχουν τυχόν μεταβολές στη νομοθεσία, και β) αν είναι σε ισχύ έκτακτα μέτρα για συγκεκριμένους επιβλαβείς οργανισμούς τα οποία μπορεί να αφορούν τα προς

επιθεώρηση φυτά (δες https://food.ec.europa.eu/plants/plant-health-and-biosecurity/legislation/control-measures_en)

5. Έλεγχοι στο πλαίσιο των απαιτήσεων για την πιστοποίηση προβασικού, βασικού και πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού

5.1 Ορισμοί

- **Προβασικά μητρικά φυτά:** προέρχονται από υποψήφια προβασικά μητρικά φυτά τα οποία έχουν γίνει αποδεκτά μετά από επίσημους ελέγχους ποικιλιακής ταυτότητας και φυτοϋγείας και παράγουν προβασικό υλικό.
- **Βασικά μητρικά φυτά:** προέρχονται από προβασικό υλικό. Προκειμένου να αποκτηθεί ο αναγκαίος αριθμός βασικών μητρικών φυτών μπορεί να γίνει πολλαπλασιασμός των υπαρχόντων βασικών μητρικών φυτών για μια γενεά (τα βασικά μητρικά φυτά κάθε γενεάς διατηρούνται ξεχωριστά). Στην περίπτωση κατά την οποία ένα βασικό μητρικό φυτό είναι έρριζο υποκείμενο, μπορεί να αναπολλαπλασιάζεται για έως τρεις γενεές. Στην περίπτωση που το έρριζο υποκείμενο αποτελεί μέρος του βασικού μητρικού φυτού (δηλαδή η ποικιλία είναι εμβολιασμένη πάνω σε αυτό) τότε το έρριζο υποκείμενο είναι βασικό μητρικό φυτό 1ης γενεάς
- **Βασικά μητρικά φυτά (1ης ή 2ης γενεάς και 1ης ή 2ης ή 3ης ή 4ης γενεάς για υποκείμενα):** παράγουν βασικό υλικό.
- **Πιστοποιημένα μητρικά φυτά:** προέρχονται από προβασικό ή βασικό υλικό. Τα πιστοποιημένα μητρικά φυτά παράγουν πιστοποιημένο υλικό (μοσχεύματα που χρησιμοποιούνται ως εμβόλια ή/και ως υποκείμενα τα οποία στη συνέχεια εμβολιάζονται, ή σπόρους απομικτικούς που δίδουν σπορόφυτα τα οποία χρησιμοποιούνται ως υποκείμενα).
- Στην περίπτωση παραγωγής πιστοποιημένων φυτών προς φύτευση (όχι μητρικών εμβολιασμένων σε υποκείμενο (σπορόφυτο ή έρριζο μόσχευμα), απαιτείται και το υποκείμενο να έχει προέλθει από πιστοποιημένο μητρικό φυτό.

- Τα προβασιικά, βασικά, πιστοποιημένα μητρικά φυτά θα πρέπει να έχουν ελεγχθεί φυτοϋγειονομικά και ότι ανήκουν στην δηλωθείσα ποικιλία. Στην περίπτωση δε μητρικών φυτών υποκειμένων που δεν ανήκουν σε ποικιλία θα πρέπει να έχουν ελεγχθεί φυτοϋγειονομικά και ότι ανήκουν στο δηλωθέν είδος (π.χ. ότι το υποκείμενο ανήκει στο είδος *C. volcameriana*).
- **Υλικό CAC (Ελάχιστων Κοινοτικών Προδιαγραφών):** αναπαράγεται από αναγνωρισμένη (ταυτοποιημένη) πηγή υλικού (από προβασιικό ή βασικό ή πιστοποιημένο ή υλικό CAC). Πρέπει να έχει την ταυτότητα της ποικιλίας, να ικανοποιεί τις φυτοϋγειονομικές απαιτήσεις της χώρας και της ΕΕ και να είναι απαλλαγμένο από ελαττώματα. Οι δράσεις για την συμμόρφωση του υλικού CAC με τα ανωτέρω διεξάγονται από την φυτωριακή επιχείρηση.

5.2 Απαιτήσεις για τους φυτωριούχους

1. Να είναι εγγεγραμμένοι στο μητρώο του άρθρου 6 της αριθμ. 2078/80743/25.07.2017 Κ.Υ.Α. «Καθορισμός των προϋποθέσεων και της διαδικασίας έναρξης λειτουργίας των επιχειρήσεων παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού καλλιεργούμενων φυτικών ειδών και των επιχειρήσεων εμπορίας του υλικού αυτού» (Β' 2679), ως φυτωριακές επιχειρήσεις τύπου Α (περ. β) της παρ. 2 του άρθρου 2). Η υποχρέωση εγγραφής τους στο ως άνω μητρώο προκύπτει και από το άρθρο 2 της αριθμ. 2955/120333/26-10-2016 ΥΑ "Τεχνικός Κανονισμός σε συμμόρφωση προς την εκτελεστική οδηγία 2014/97/ΕΕ της Επιτροπής, της 15ης Οκτωβρίου 2014, για την εφαρμογή της οδηγίας 2008/90/ΕΚ του Συμβουλίου όσον αφορά την εγγραφή των προμηθευτών σε μητρώο, την καταχώριση των ποικιλιών και τον κοινό κατάλογο ποικιλιών (ΕΕ L 298, 16-10-2014, σ.16)" (Β' 3603).
2. Να διαθέτουν τις ανάλογες εγκαταστάσεις και τον μηχανολογικό εξοπλισμό (δικτυοκήπιο, σύστημα υδρονέφωσης) καθώς και να χρησιμοποιούν απολυμασμένα εδαφικά υποστρώματα, σύμφωνα με το άρθρο 3 της αριθμ. 2078/80743/25.07.2017 Κ.Υ.Α. (Β' 2679). Συστήνεται τα μητρικά φυτά όλων των κατηγοριών να διατηρούνται σε γλάστρες με απολυμασμένο εδαφικό υπόστρωμα σε εντομοστεγείς συνθήκες (δικτυοκήπια) ή σε αγρούς απομονωμένους από δυνητικές πηγές μόλυνσης είτε από εδάφους είτε από αέρος. Τα υποψήφια

προβασικά μητρικά φυτά και τα προβασικά μητρικά διατηρούνται υποχρεωτικά σε εντομοστεγείς συνθήκες, σύμφωνα με το άρθρο 9 της αριθ. 218/8241/24-01-2017 ΥΑ (Β' 267).

3. Να είναι εγγεγραμμένοι στο επίσημο μητρώο επαγγελματιών .
4. Να τηρούν τις απαιτήσεις των άρθρων 29 και 30 της αριθ. 218/8241/24-01-2017 ΥΑ (Β' 267), όπως τροποποιήθηκε με την αριθ. 1080/99222/08.04.2020 ΥΑ (Β' 1415). Ειδικότερα στα άρθρα αυτά αναφέρονται, αντίστοιχα:
 - ✓ η ύπαρξη σχεδίου εντοπισμού και παρακολούθησης των κρίσιμων σημείων στη διαδικασία παραγωγής,
 - ✓ η τήρηση των πληροφοριών από την ως άνω παρακολούθηση, οι οποίες πρέπει να είναι διαθέσιμες στις ελεγκτικές αρχές για τον επίσημο έλεγχο.
5. Να τηρούν τις απαιτήσεις της αριθ. 2956/120334/26-10-2016 ΥΑ (Β' 3578), όπως τροποποιήθηκε με την αριθ. 522/52487/14.02.2020 ΥΑ (Β' 682) όσον αφορά την συσκευασία και την επισήμανση. Επισημαίνεται ότι τα μητρικά φυτά όλων των κατηγοριών εφόσον είναι εμβολιασμένα θα πρέπει και τα υποκείμενα στα οποία έχουν εμβολιαστεί να είναι αντίστοιχης κατηγορίας δηλαδή ελεγμένα και να φέρουν σήμανση (για λόγους ιχνηλασιμότητας), η οποία δίδεται από τον φυτωριούχο, κοινοποιείται στο αρμόδιο Τμήμα Αγροτικής Ανάπτυξης και Ελέγχων και περιέχει τα κάτωθι στοιχεία:
 - βασικό μητρικό φυτό: αύξων αριθμός προβασικού μητρικού φυτού ή αριθμός παρτίδας προβασικού υλικού από το οποίο προήλθε ή αύξων αριθμός βασικού μητρικού φυτού ή αριθμός παρτίδας βασικού υλικού από το οποίο προήλθε στην περίπτωση παραγωγής βασικών μητρικών φυτών επόμενης γενεάς/αύξων αριθμός βασικού μητρικού φυτού/ποικιλία.
 - πιστοποιημένο μητρικό φυτό: αύξων αριθμός βασικού μητρικού φυτού ή αριθμός παρτίδας βασικού υλικού από το οποίο προήλθε/αύξων αριθμός πιστοποιημένου μητρικού φυτού/ποικιλία
6. Να γνωρίζουν τις απαιτήσεις των άρθρων 16, 17, 18 19 και 20 για τα βασικά μητρικά φυτά και το βασικό πολλαπλασιαστικό υλικό των εσπεριδοειδών και των άρθρων 21, 22 και 23 για τα πιστοποιημένα μητρικά φυτά και το πιστοποιημένο

υλικό των εσπεριδοειδών και των άρθρων 24, 25, 26, 27 και 28 για το υλικό CAC των εσπεριδοειδών της αριθ. 218/8241/24-01-2017 ΥΑ (Β' 267), όπως τροποποιήθηκε με την αριθ. 1080/99222/08.04.2020 ΥΑ (Β' 1415). Ειδικότερα στα άρθρα αυτά αναφέρονται, αντίστοιχα:

- οι απαιτήσεις για την ποικιλιακή ταυτότητα,
- οι απαιτήσεις για την παρουσία ελαττωμάτων που επηρεάζουν την ποιότητα,
- οι απαιτήσεις φυτοϋγείας της ανωτέρω απόφασης: απαιτείται να έχουν ελεγχθεί οπτικά και εργαστηριακά τα βασικά και τα πιστοποιημένα μητρικά φυτά όπως αναφέρεται κατωτέρω για τα παθογόνα του Παραρτήματος Ι και του Παραρτήματος ΙΙ του άρθρου 34 που αφορούν τα εσπεριδοειδή, αλλά και της κείμενης εθνικής και ενωσιακής φυτοϋγειονομικής νομοθεσίας (παθογόνα καραντίνας),
- να λαμβάνουν όλα τα κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή μολύνσεων και επιμολύνσεων (απολύμανση εργαλείων, χρήση απολυμασμένων εδαφικών υποστρωμάτων κλπ.).

5.2.1 Ειδικές απαιτήσεις για τους φυτωριούχους

Προκειμένου οι φυτωριούχοι να εγκαταστήσουν **βασικά μητρικά φυτά** ποικιλιών εσπεριδοειδών πρέπει:

- ✓ να αποκτήσουν προβασικό πολλαπλασιαστικό υλικό ή
- ✓ να αποκτήσουν βασικά μητρικά φυτά εσπεριδοειδών 1ης γενεάς.

Προκειμένου οι φυτωριούχοι να εγκαταστήσουν **πιστοποιημένα μητρικά φυτά** ποικιλιών εσπεριδοειδών πρέπει:

- ✓ να αποκτήσουν προβασικό ή βασικό πολλαπλασιαστικό υλικό ή βασικά μητρικά φυτά 1ης ή 2ης γενεάς ή
- ✓ να αποκτήσουν πιστοποιημένα μητρικά φυτά εσπεριδοειδών.

5.3 Απαιτήσεις όσον αφορά τη μονάδα παραγωγής, τον τόπο παραγωγής ή την περιοχή

5.3.1 Κατηγορίες βασικού και πιστοποιημένου υλικού

- 1) το πολλαπλασιαστικό υλικό και τα οπωροφόρα φυτά των κατηγοριών βασικού και πιστοποιημένου υλικού παράγονται σε περιοχές που είναι γνωστό ότι είναι απαλλαγμένες από τον ιό της τριστέσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ), το *Spiroplasma citri* Saglio et al. και το *Plenodomus tracheiphilus* (Petri) Gruyter, Aveskamp & Verkley, ή
- 2) στην περίπτωση πολλαπλασιαστικού υλικού και οπωροφόρων φυτών των κατηγοριών βασικού και πιστοποιημένου υλικού που έχουν καλλιεργηθεί σε εντομοστεγείς εγκαταστάσεις, δεν παρατηρούνται συμπτώματα του *Spiroplasma citri* Saglio et al. ή του *Plenodomus tracheiphilus* (Petri) Gruyter, Aveskamp & Verkley σε αυτό το πολλαπλασιαστικό υλικό και τα οπωροφόρα φυτά κατά την τελευταία πλήρη καλλιεργητική περίοδο, και το υλικό έχει υποβληθεί σε τυχαία δειγματοληψία και δοκιμές για τον ιό της τριστέσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ) πριν τη διάθεσή του στο εμπόριο, ή
- 3) στην περίπτωση πολλαπλασιαστικού υλικού και οπωροφόρων φυτών της κατηγορίας πιστοποιημένου υλικού που δεν έχουν καλλιεργηθεί σε εντομοστεγείς εγκαταστάσεις, δεν παρατηρούνται συμπτώματα του *Spiroplasma citri* Saglio et al. ή του *Plenodomus tracheiphilus* (Petri) Gruyter, Aveskamp & Verkley σε αυτό το πολλαπλασιαστικό υλικό και τα οπωροφόρα φυτά κατά την τελευταία πλήρη καλλιεργητική περίοδο, και αντιπροσωπευτικό τμήμα του υλικού έχει υποβληθεί σε δειγματοληψία και δοκιμές για τον ιό της τριστέσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ) πριν τη διάθεσή του στο εμπόριο, ή
- 4) στην περίπτωση πολλαπλασιαστικού υλικού και οπωροφόρων φυτών της κατηγορίας πιστοποιημένου υλικού που δεν έχουν καλλιεργηθεί σε εντομοστεγείς εγκαταστάσεις:
 - παρατηρήθηκαν συμπτώματα του *Plenodomus tracheiphilus* (Petri) Gruyter, Aveskamp & Verkley ή του *Spiroplasma citri* Saglio et al. σε ποσοστό που δεν υπερβαίνει το 2 % του πολλαπλασιαστικού υλικού και οπωροφόρων φυτών της κατηγορίας πιστοποιημένου υλικού στη μονάδα παραγωγής κατά την τελευταία πλήρη καλλιεργητική

- περίοδο, και το εν λόγω πολλαπλασιαστικό υλικό και οπωροφόρα φυτά, καθώς και όλα τα φυτά που παρουσίαζαν συμπτώματα στο άμεσο περιβάλλον, εκριζώθηκαν και καταστράφηκαν αμέσως και
- αντιπροσωπευτικό τμήμα του πολλαπλασιαστικού υλικού και των οπωροφόρων φυτών της κατηγορίας πιστοποιημένου υλικού έχουν υποβληθεί σε δειγματοληψία και δοκιμές για τον ιό της τριστέσσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ), πριν τη διάθεση στο εμπόριο, και το ποσοστό του πολλαπλασιαστικού υλικού και των οπωροφόρων φυτών της κατηγορίας πιστοποιημένου υλικού στη μονάδα παραγωγής που βρέθηκε θετικό κατά την τελευταία πλήρη καλλιεργητική περίοδο δεν ξεπερνά το 2 %. Το εν λόγω πολλαπλασιαστικό υλικό και οπωροφόρα φυτά εκριζώθηκαν και καταστράφηκαν αμέσως. Το πολλαπλασιαστικό υλικό και τα οπωροφόρα φυτά στο άμεσο περιβάλλον υποβλήθηκαν σε τυχαία δειγματοληψία και δοκιμές, και το πολλαπλασιαστικό υλικό και τα οπωροφόρα φυτά που βρέθηκαν θετικά εκριζώθηκαν και καταστράφηκαν αμέσως.

5.3.2 Κατηγορία υλικού CAC

- 1) Το πολλαπλασιαστικό υλικό και τα οπωροφόρα φυτά της κατηγορίας υλικού CAC παράγονται σε περιοχές που είναι γνωστό ότι είναι απαλλαγμένες από τον ιό της τριστέσσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ), το *Spiroplasma citri* Saglio et al. και το *Plenodomus tracheiphilus* (Petri) Gruyter, Aveskamp & Verkley, ή
- 2) στην περίπτωση πολλαπλασιαστικού υλικού και οπωροφόρων φυτών των κατηγοριών υλικού CAC που έχουν καλλιεργηθεί σε εντομοστεγείς εγκαταστάσεις, δεν παρατηρούνται συμπτώματα του *Spiroplasma citri* Saglio et al. ή του *Plenodomus tracheiphilus* (Petri) Gruyter, Aveskamp & Verkley σε αυτό το πολλαπλασιαστικό υλικό και οπωροφόρα φυτά κατά την τελευταία πλήρη καλλιεργητική περίοδο, και το υλικό έχει υποβληθεί σε τυχαία δειγματοληψία και δοκιμές για τον ιό της τριστέσσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ) πριν τη διάθεσή του στο εμπόριο, ή

- 3) στην περίπτωση πολλαπλασιαστικού υλικού και οπωροφόρων φυτών της κατηγορίας υλικού CAC που δεν έχουν καλλιεργηθεί σε εντομο-στεγείς εγκαταστάσεις, δεν παρατηρούνται συμπτώματα του *Spiroplasma citri* Saglio et al. ή του *Plenodomus tracheiphilus* (Petri) Gruyter, Aveskamp & Verkley στο πολλαπλασιαστικό υλικό και τα οπωροφόρα φυτά της κατηγορίας υλικού CAC στη μονάδα παραγωγής κατά την τελευταία πλήρη καλλιεργητική περίοδο, και τυχόν συμπτωματικά φυτά στο άμεσο περιβάλλον εκριζώθηκαν και καταστράφηκαν αμέσως, και αντιπροσωπευτικό τμήμα του υλικού έχει υποβληθεί σε δειγματοληψία και δοκιμές για τον ιό της τριστέτσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ) πριν τη διάθεση στο εμπόριο, ή
- 4) στην περίπτωση πολλαπλασιαστικού υλικού και οπωροφόρων φυτών της κατηγορίας υλικού CAC που δεν έχουν καλλιεργηθεί σε εντομοστεγείς εγκαταστάσεις:
- συμπτώματα του *Spiroplasma citri* Saglio et al. ή του *Plenodomus tracheiphilus* (Petri) Gruyter, Aveskamp & Verkley παρατηρήθηκαν σε ποσοστό που δεν υπερβαίνει το 2 % του πολλαπλασιαστικού υλικού και των οπωροφόρων φυτών της κατηγορίας υλικού CAC στη μονάδα παραγωγής κατά την τελευταία πλήρη καλλιεργητική περίοδο, και το εν λόγω πολλαπλασιαστικό υλικό και οπωροφόρα φυτά, καθώς και όλα τα φυτά που παρουσίαζαν συμπτώματα στο άμεσο περιβάλλον, εκριζώθηκαν και καταστράφηκαν αμέσως και
 - αντιπροσωπευτικό τμήμα του πολλαπλασιαστικού υλικού και των οπωροφόρων φυτών της κατηγορίας υλικού CAC έχουν υποβληθεί σε δειγματοληψία και δοκιμές για τον ιό της τριστέτσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ), πριν τη διάθεση στο εμπόριο, και ποσοστό που δεν ξεπερνά το 2 % του πολλαπλασιαστικού υλικού και των οπωροφόρων φυτών της κατηγορίας υλικού CAC στη μονάδα παραγωγής βρέθηκε θετικό κατά την τελευταία πλήρη καλλιεργητική περίοδο. Το εν λόγω πολλαπλασιαστικό υλικό και οπωροφόρα φυτά εκριζώθηκαν και καταστράφηκαν αμέσως. Το πολλαπλασιαστικό υλικό και τα οπωροφόρα φυτά στο άμεσο περιβάλλον υποβλήθηκαν σε τυχαία

δειγματοληψία και δοκιμές, και το πολλαπλασιαστικό υλικό και τα οπωροφόρα φυτά που βρέθηκαν θετικά εκριζώθηκαν και καταστράφηκαν αμέσως.

5.4 Επίσημοι έλεγχοι

5.4.1 Κατηγορία προβασικού υλικού

Οπτική επιθεώρηση

Οπτικές επιθεωρήσεις διενεργούνται δύο φορές το έτος.

Δειγματοληψία και δοκιμές

Κάθε προβασικό μητρικό φυτό υποβάλλεται ετησίως σε δειγματοληψία και δοκιμές σχετικά με την παρουσία του *Spiroplasma citri* Saglio et al. Κάθε προβασικό μητρικό φυτό υποβάλλεται σε δειγματοληψία και δοκιμές τρία έτη μετά την αποδοχή του ως προβασικού μητρικού φυτού και, εν συνεχεία, ανά τριετία σχετικά με την παρουσία του ιού της τριστέσσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ).

Κάθε προβασικό μητρικό φυτό υποβάλλεται σε δειγματοληψία και δοκιμές έξι έτη μετά την αποδοχή του ως προβασικού μητρικού φυτού και, εν συνεχεία, ανά έξι έτη σχετικά με την παρουσία ΡΕΟΜΚ, εκτός του ιού της τριστέσσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ) και του *Spiroplasma citri* Saglio et al., οι οποίοι απαριθμούνται στο παράρτημα II, και στην περίπτωση που υπάρχουν αμφιβολίες σχετικά με την παρουσία ΡΕΟΜΚ που απαριθμούνται στο παράρτημα I.

5.4.2 Κατηγορία βασικού υλικού

Οπτική επιθεώρηση

Οπτικές επιθεωρήσεις διενεργούνται δύο φορές ετησίως σε σχέση με τον ιό της τριστέσσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ), το *Spiroplasma citri* Saglio et al. και το *Plenodomus tracheiphilus* (Petri) Gruyter, Aveskamp & Verkley. Οπτικές επιθεωρήσεις διενεργούνται μια φορά ετησίως για όλους τους ΡΕΟΜΚ, εκτός του ιού της τριστέσσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ), του *Spiroplasma citri* Saglio et al. και του *Plenodomus tracheiphilus* (Petri) Gruyter, Aveskamp & Verkley, που απαριθμούνται στα παραρτήματα I και II.

Δειγματοληψία και δοκιμές

Στην περίπτωση βασικών μητρικών φυτών που έχουν διατηρηθεί σε εντομοστεγείς εγκαταστάσεις, κάθε βασικό μητρικό φυτό υποβάλλεται σε δειγματοληψία και δοκιμές κάθε τρία έτη σχετικά με την παρουσία του ιού της τριστέσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ). Αντιπροσωπευτικό τμήμα βασικών μητρικών φυτών υποβάλλεται σε δειγματοληψία και δοκιμές σχετικά με την παρουσία *Spiroplasma citri* Saglio et al. κάθε τρία έτη.

Στην περίπτωση βασικών μητρικών φυτών που δεν έχουν διατηρηθεί σε εντομοστεγείς εγκαταστάσεις, αντιπροσωπευτικό τμήμα των βασικών μητρικών φυτών υποβάλλεται σε δειγματοληψία και δοκιμές ετησίως σχετικά με την παρουσία του ιού της τριστέσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ) και του *Spiroplasma citri* Saglio et al., κατά τρόπο τέτοιο ώστε όλα τα μητρικά φυτά να έχουν εξεταστεί μέσα σε διάστημα 2 ετών. Στην περίπτωση θετικού αποτελέσματος δοκιμής για τον ιό της τριστέσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ), όλα τα βασικά μητρικά φυτά στη μονάδα παραγωγής υποβάλλονται σε δειγματοληψία και δοκιμές. Αντιπροσωπευτικό τμήμα των βασικών μητρικών φυτών που δεν έχουν διατηρηθεί σε εντομοστεγείς εγκαταστάσεις υποβάλλεται σε δειγματοληψία και δοκιμές κάθε έξι έτη με βάση εκτίμηση του κινδύνου μόλυνσης των εν λόγω φυτών όσον αφορά την παρουσία ΡΕΟΜΚ, πλην του ιού της τριστέσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ) και του *Spiroplasma citri* Saglio et al., που απαριθμούνται στα παραρτήματα Ι και ΙΙ.

5.4.3 Κατηγορία πιστοποιημένου υλικού

Οπτική επιθεώρηση

Οπτικές επιθεωρήσεις διενεργούνται δύο φορές ετησίως σε σχέση με τον ιό της τριστέσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ), το *Spiroplasma citri* Saglio et al. και το *Plenodomus tracheiphilus* (Petri) Gruyter, Aveskamp & Verkley. Οπτικές επιθεωρήσεις διενεργούνται μία φορά ετησίως για όλους τους ΡΕΟΜΚ, εκτός του ιού της τριστέσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα

στην ΕΕ), του *Spiroplasma citri* Saglio et al. και του *Plenodomus tracheiphilus* (Petri) Gruyter, Aveskamp & Verkley, που απαριθμούνται στα παραρτήματα Ι και ΙΙ.

Δειγματοληψία και δοκιμές

Στην περίπτωση πιστοποιημένων μητρικών φυτών που έχουν διατηρηθεί σε εντομοστεγείς εγκαταστάσεις, αντιπροσωπευτικό τμήμα πιστοποιημένων μητρικών φυτών υποβάλλεται σε δειγματοληψία και δοκιμές κάθε τέσσερα έτη σχετικά με την παρουσία του ιού της τριστέσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ), κατά τρόπο τέτοιο ώστε όλα τα μητρικά φυτά να έχουν εξεταστεί μέσα σε διάστημα 8 ετών.

Στην περίπτωση πιστοποιημένων μητρικών φυτών που δεν έχουν διατηρηθεί σε εντομοστεγείς εγκαταστάσεις, αντιπροσωπευτικό τμήμα των πιστοποιημένων μητρικών φυτών υποβάλλεται σε δειγματοληψία και δοκιμές ετησίως σχετικά με την παρουσία του ιού της τριστέσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ), κατά τρόπο τέτοιο ώστε όλα τα μητρικά φυτά να έχουν εξεταστεί μέσα σε διάστημα 3 ετών. Αντιπροσωπευτικό τμήμα των πιστοποιημένων μητρικών φυτών που δεν έχουν διατηρηθεί σε εντομοστεγείς εγκαταστάσεις υποβάλλεται σε δειγματοληψία και δοκιμές στην περίπτωση αμφιβολιών όσον αφορά την παρουσία ΡΕΟΜΚ, πλην του ιού της τριστέσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ), που απαριθμούνται στα παραρτήματα Ι και ΙΙ.

Στην περίπτωση θετικού αποτελέσματος δοκιμής για τον ιό της τριστέσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ), όλα τα πιστοποιημένα μητρικά φυτά στη μονάδα παραγωγής υποβάλλονται σε δειγματοληψία και δοκιμές.

5.4.4 Έλεγχοι του προμηθευτή (φυτωριακής επιχείρησης) για την κατηγορία υλικού CAC

Οπτική επιθεώρηση

Οπτικές επιθεωρήσεις πραγματοποιούνται μία φορά τον χρόνο.

Δειγματοληψία και δοκιμές

Το πολλαπλασιαστικό υλικό και τα οπωροφόρα φυτά της κατηγορίας CAC προέρχονται από αναγνωρισμένη πηγή υλικού, η οποία έχει διαπιστωθεί ότι είναι

απαλλαγμένη, βάσει οπτικής επιθεώρησης, δειγματοληψίας και δοκιμών, από τους ΡΕΟΜΚ που απαριθμούνται στο παράρτημα ΙΙ.

Εάν η αναγνωρισμένη πηγή υλικού έχει διατηρηθεί σε εντομοστεγείς εγκαταστάσεις, αντιπροσωπευτικό τμήμα του εν λόγω υλικού υποβάλλεται σε δειγματοληψία και δοκιμές κάθε οκτώ έτη σχετικά με την παρουσία του ιού της τριστέτσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ).

Εάν η αναγνωρισμένη πηγή υλικού δεν έχει διατηρηθεί σε εντομοστεγείς εγκαταστάσεις, αντιπροσωπευτικό τμήμα του εν λόγω υλικού υποβάλλεται σε δειγματοληψία και δοκιμές κάθε τρία έτη σχετικά με την παρουσία του ιού της τριστέτσας των εσπεριδοειδών (στελέχη απομονωθέντα στην ΕΕ).



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Ενωσιακοί ρυθμιζόμενοι επιβλαβείς οργανισμοί μη καραντίνας («ΡΕΟΜΚ»)

Οργανισμός

Spiroplasma citri Saglio et al. [SPIRCI]

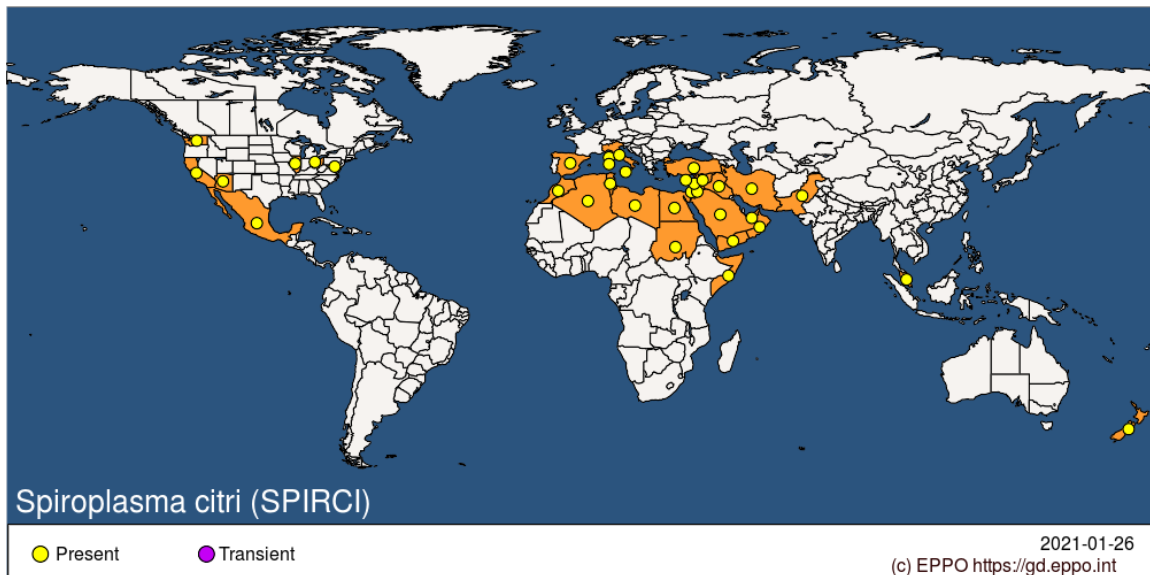
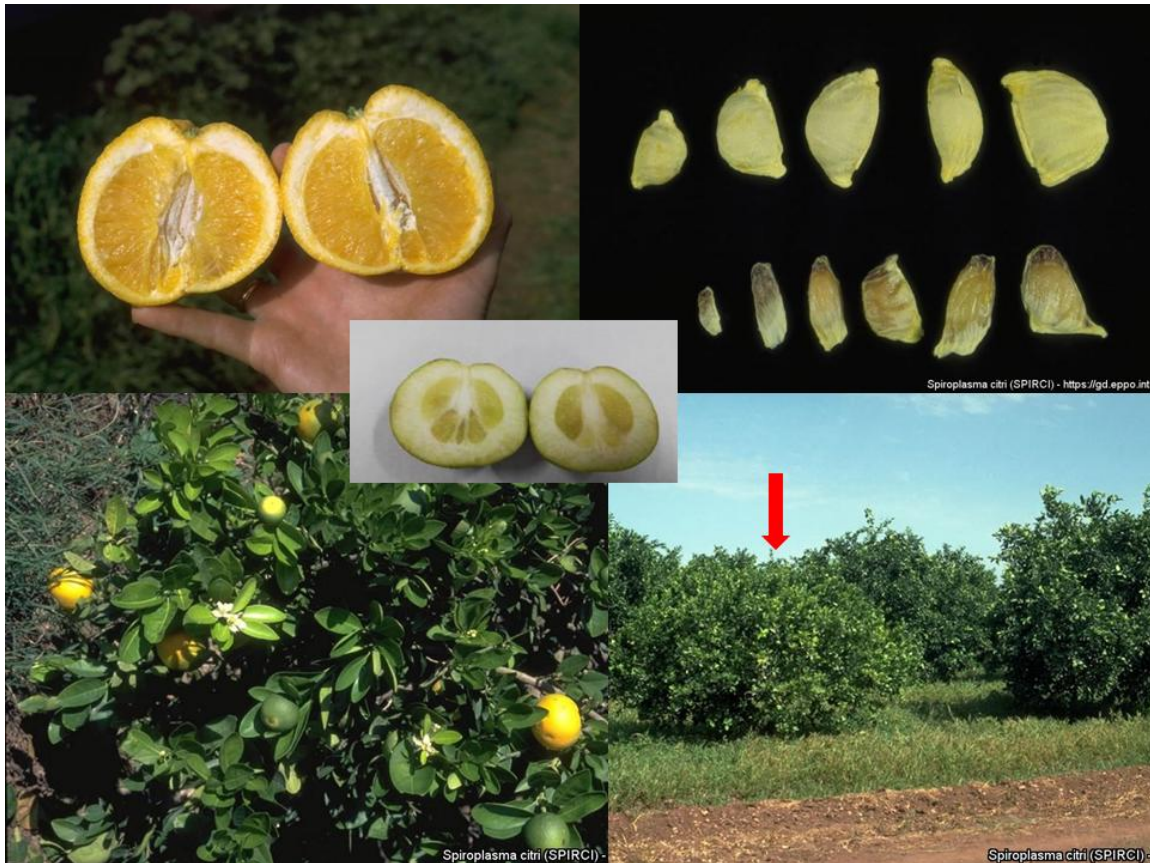


Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/SPIRCI/photos>

Μετάδοση

Συμπτώματα

Μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό και με έντομα φορείς (τζιτζικάκια της οικογένειας Cicadellidae)

Τα προσβεβλημένα δέντρα εμφανίζουν ελαφρό ή έντονο νανισμό και μη φυσιολογική πυκνή, θαμνώδη βλάστηση. Οι νεαροί βλαστοί μπορεί να σχηματίζουν σκούπα της μάγισσας. Τα φύλλα παραμένουν μικρότερα και παχύτερα του κανονικού, ανορθώνονται και παρουσιάζουν χλωρώσεις. Σε υψηλές θερμοκρασίες τα φύλλα παραμορφώνονται και αμβλύνονται ή παρουσιάζουν χαρακτηριστικές κίτρινες κορυφές καρδιάσχημου σχήματος. Οι καρποί είναι λίγοι, μικροί και συχνά παραμορφωμένοι, με μεσοκάρπιο (albedo) παχύ.

Οργανισμός

Phytophthora spp.

Photo: <https://idtools.org/id/citrus/diseases/factsheet.php?name=Phytophthora>
<https://ucanr.edu/repository/view.cfm?article=83495>

Μετάδοση

Συμπτώματα

Μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό και από το έδαφος

Η προσβολή συνήθως αρχίζει από το λαιμό ή τις κύριες ρίζες. Ο φλοιός εξωτερικά στο σημείο προσβολής φαίνεται σκοτεινότερος, υδατώδης (σαν να είναι βρεγμένος) και συχνά ελαφρά βυθισμένος. Με την εξέλιξη της ασθένειας η αλλοίωση προχωρά προς τα πάνω (αρκετά εκατοστά), καθώς και προς τα κάτω στις κεντρικές ρίζες. Η προσβολή αρχικά καλύπτει μέρος μόνο της περιφέρειας του κορμού αλλά αργότερα μπορεί να τον περιβάλλει ολόκληρο, οπότε το δένδρο ξηραίνεται. Στην προσβεβλημένη περιοχή παρατηρείται σχίσμο του φλοιού και έκκριση κόμμεος. Εσωτερικά παρατηρείται καστανός μεταχρωματισμός του φλοιού και καμβίου που φθάνει μέχρι το ξύλο. Ο φλοιός τελικά ρυτιδώνεται, νεκρώνεται, απολεπίζεται και πολλές φορές αποκαλύπτεται το ξύλο. Αρκετά προσβεβλημένα δένδρα έχουν φύλλα ανοιχτοπράσινα με κίτρινα νεύρα. Ακολουθεί ταχύτατη εξασθένηση του δένδρου με συμπτώματα ημιπληγίας ή αποπληξίας.

Όσον αφορά τους καρπούς, η προσβολή εκδηλώνεται με την εμφάνιση στη επιφάνεια του καρπού ενός ασαφούς ωχρόλευκου μέχρι ανοικτού καστανού μεταχρωματισμού. Στη συνέχεια η προσβεβλημένη περιοχή εξελίσσεται σε μια μεγάλη καστανή ή ελαιοκαστανή κηλίδα με ακανόνιστη και ασαφή περιφέρεια και δερματώδη σκληρή σύσταση. Η συγκεκριμένη σήψη μπορεί εύκολα να αναγνωριστεί από μια έντονη χαρακτηριστική οσμή «ταγκίλας» που αναδύεται από τους προσβεβλημένους ιστούς. Στην επιφάνεια των προσβεβλημένων καρπών και εφόσον η υγρασία της ατμόσφαιρας είναι πολύ υψηλή, εμφανίζεται μια λευκή εξάνθηση

Οργανισμός

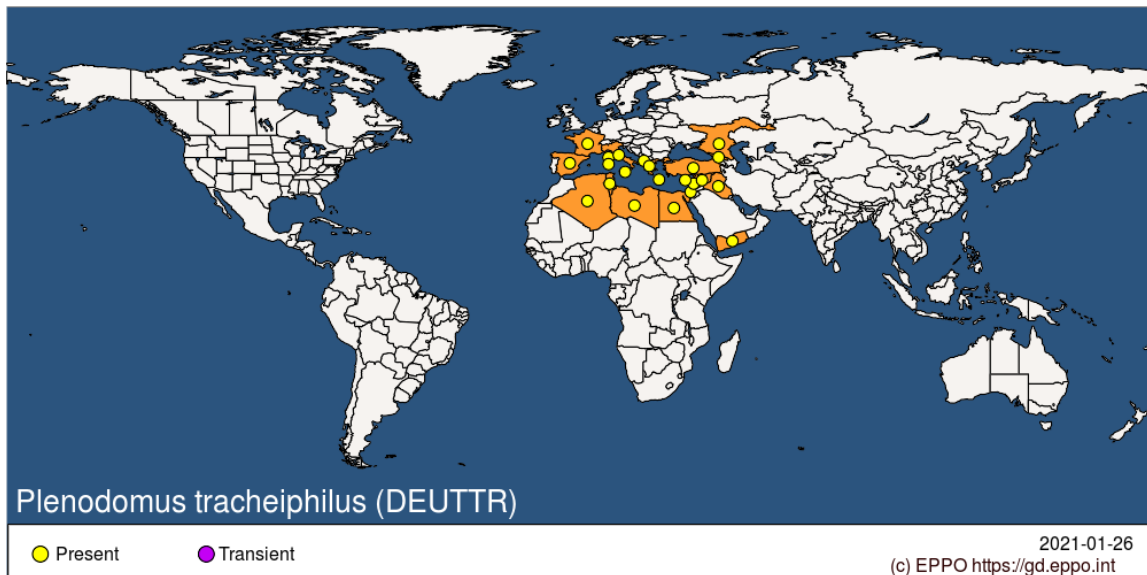
Plenodomus tracheiphilus (Petri) [DEUTTR] (κορυφοξήρα)

Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/DEUTTR>

Μετάδοση

Συμπτώματα

Μηχανικά μέσω της βροχής, από τα εργαλεία κλαδέματος, με τα χέρια και γενικά με τις καλλιεργητικές εργασίες. Επίσης, με μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό.

Εμφανίζονται την άνοιξη με τη μορφή χλώρωσης των φύλλων και των νεαρών βλαστών. Ακολουθεί μάρανση και φυλλόπτωση κατά την οποία οι μίσχοι μπορεί να παραμείνουν στο κλαδί και ακολουθεί ξήρανση της κορυφής που προχωρά προς τα κάτω ξηραίνοντας κλαδίσκους και βραχίονες. Κάτω από το φλοιό των ξερών κλάδων εμφανίζεται χαρακτηριστικός μεταχρωματισμός του ξύλου, ωστόσο όχι πάντα.

Οργανισμός

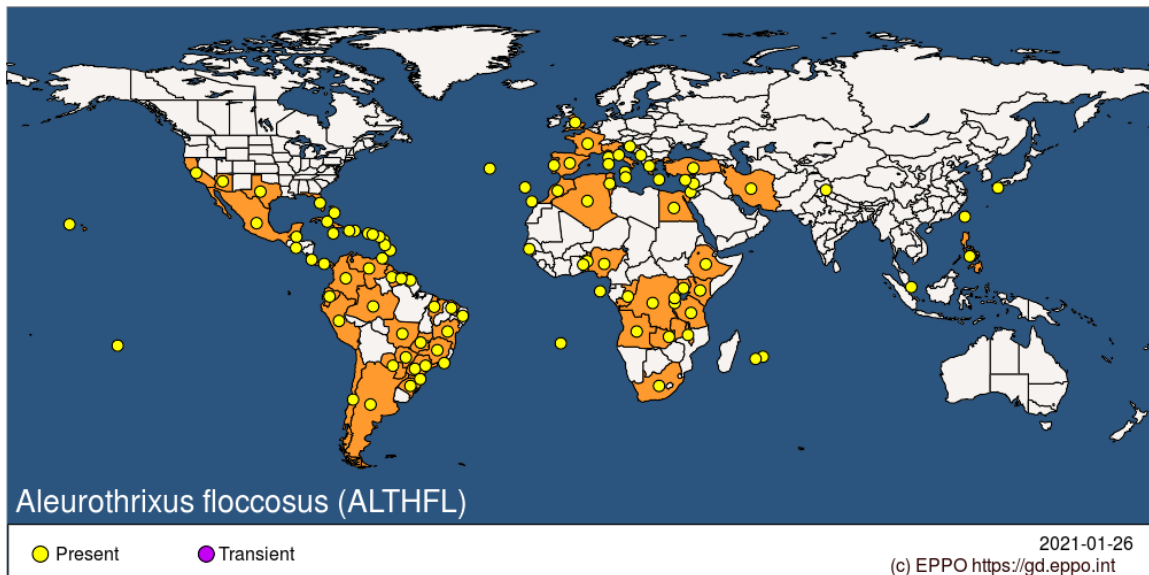
Aleurothrix floccosus Maskell [ALTHFL]

Photo: <https://cals.arizona.edu/crops/citrus/insects/woollywhitefly.pdf>

**Μετάδοση
Συμπτώματα**

Προσβολή νεαρής βλάστησης, παραμόρφωση και συστροφή φύλλων, μελιτώδη εκκρίματα, εμφάνιση καπνιάς. Το ακμαίο έχει σώμα κιτρινωπό και δύο ζεύγη μεμβρανοειδών πτερύγων που είναι καλυμμένες από λευκή κηρώδη σκόνη. Ανάμεσα στις πτέρυγες υπάρχει ένα μικρό διάκενο, χαρακτηριστικό που τον διακρίνει από τους άλλους αλευρώδεις. Τα αυγά είναι καστανά και αποτίθενται συνήθως σε κύκλους ή τόξα κύκλων στην κάτω επιφάνεια των φύλλων.

Οργανισμός

Parabemisia myricae Kuwana [PRABMY]

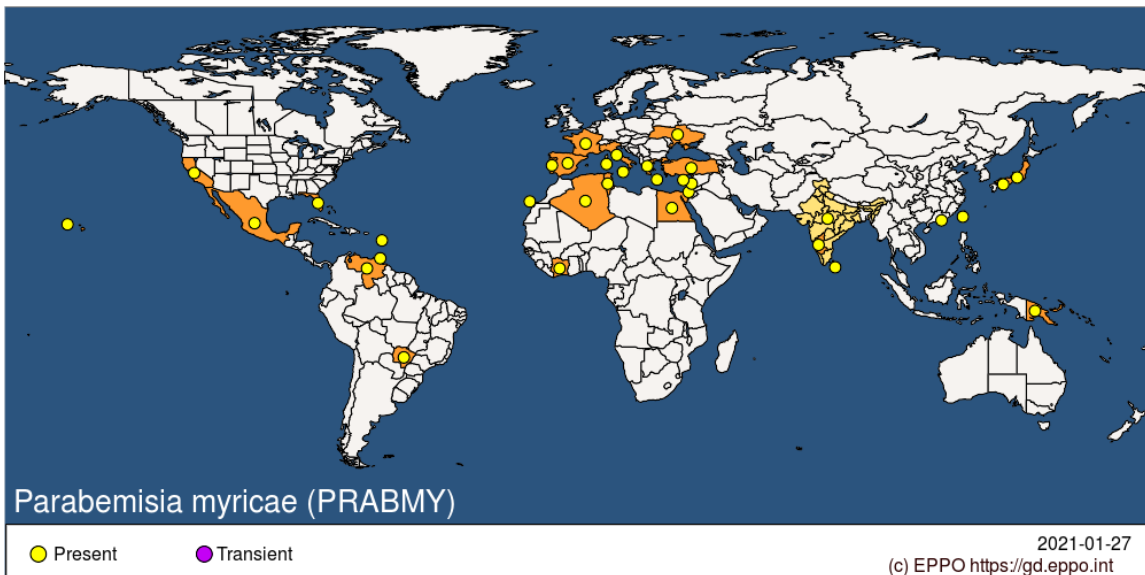
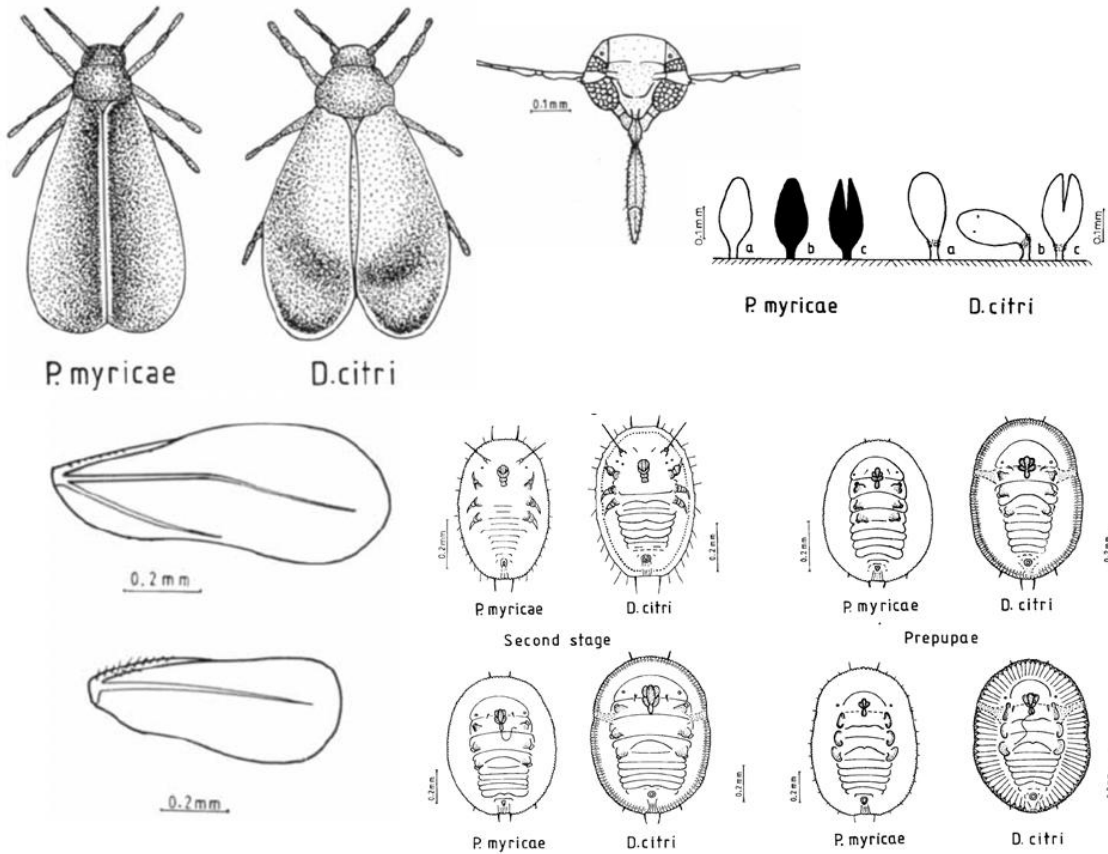


Photo: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1439-0418.1990.tb00147.x>

Μετάδοση

Συμπτώματα

Προσβολή νεαρής βλάστησης, παραμόρφωση και συστροφή φύλλων, μελιτώδη εκκρίματα, εμφάνιση καπνιάς. Τα ακμαία του *P. myricae* είναι μικρότερα από αυτά του *A. floccosus*, και δεν είναι εμφανές σε αυτά το χαρακτηριστικό διάκενο ανάμεσα στις πτέρυγες που φέρουν στην επιφάνεια τους μικροσκοπικά στίγματα σκούρου χρώματος. Τα αυγά είναι επιμήκη και στερεωμένα στην κάτω επιφάνεια των φύλλων, λευκά αρχικά και σκούρα μετά από μία μέρα. Οι νύμφες είναι ωοειδείς, πεπλατυσμένες και περιβάλλονται από κηρώδες υμέναιο. Δεν έχουν στα νώτα το σχήμα Y, ούτε ερωδή κηρώδη νήματα

Οργανισμός

Pratylenchus vulnus Allen & Jensen [PRATVU]



(B): females, (B): males, (C): lateral field at mid-body
(D): spermatheca, (E): pharyngeal region, F&H: female
Nails, (G): vulval region, (I) male tail

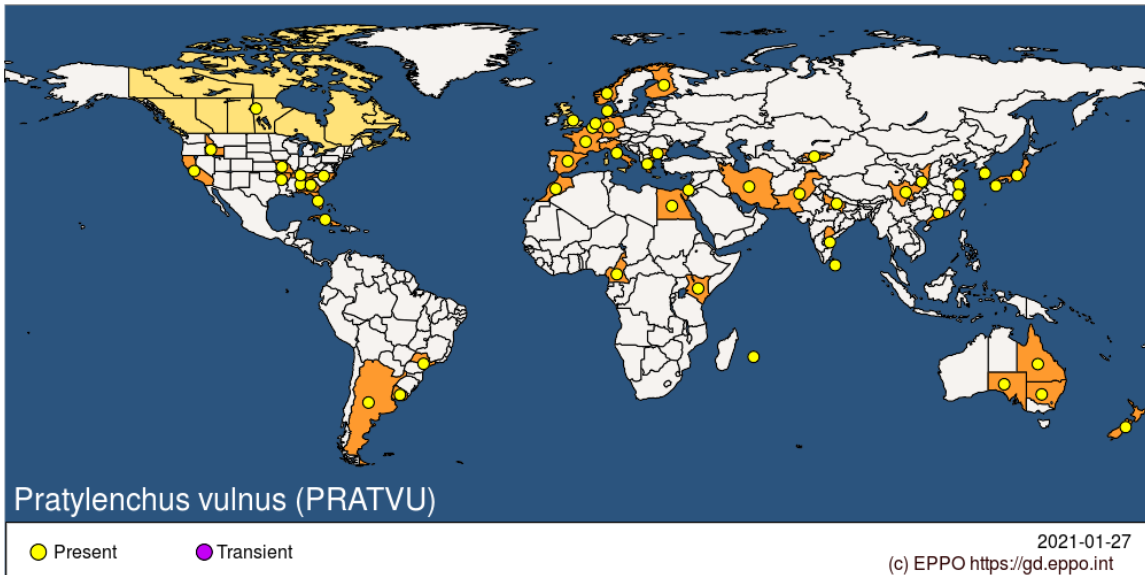


Photo: <https://doi.org/10.21307/jofnem-2018-056>

Μετάδοση

Μηχανικά με νερό βροχής ή άρδευσης, αέρα, ζώα, γεωργικά μηχανήματα, έδαφος. Επίσης, με μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό.

Συμπτώματα

Μείωση ζωηρότητας δένδρων, χλωρώσεις και ξηράνσεις φυλλώματος, μάρανση δένδρου ιδίως τις θερμές ώρες της ημέρας, μικροφυλλία, φυλλόπτωση, μικροκαρπία, καρπόπτωση.

Οργανισμός

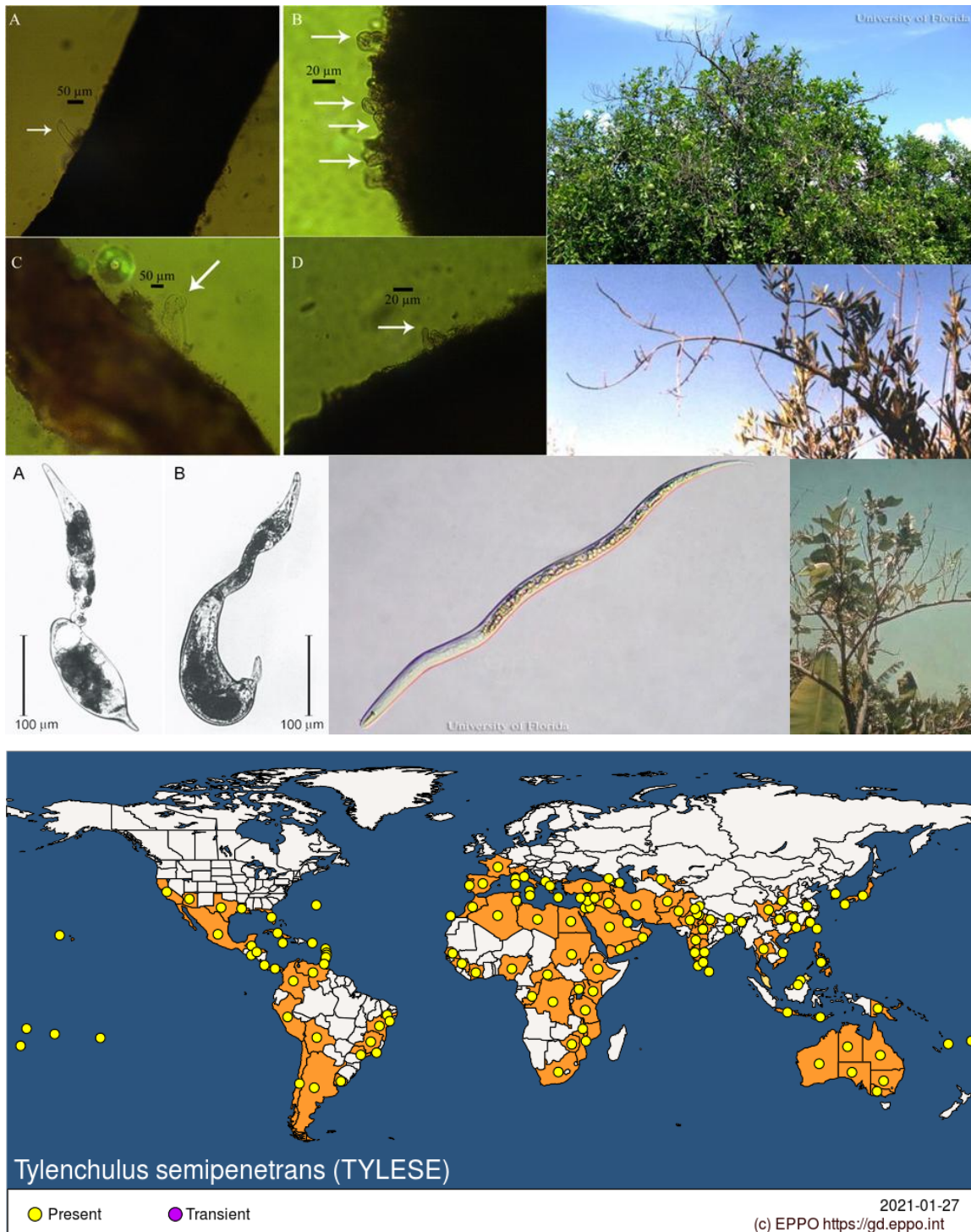
Tylenchulus semipenetrans Cobb [TYLESE]

Photo: https://entnemdept.ufl.edu/creatures/nematode/citrus_nematode.htm
<https://doi.org/10.1007/s13314-014-0157-7>

Μετάδοση

Μηχανικά με νερό βροχής ή άρδευσης, αέρα, ζώα, γεωργικά μηχανήματα, έδαφος. Επίσης, με μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό.

Συμπτώματα

Μείωση ζωρότητας δένδρων, χλωρώσεις και ξηράνσεις φυλλώματος, μάρανση δένδρου ιδίως τις θερμές ώρες της ημέρας, μικροφυλλία, φυλλόπτωση, μικροκαρπία, καρπόπτωση, ξήρανση ακραίων οφθαλμών.

Οργανισμός

Ιοειδές της εξώκορτης των εσπεριδοειδών [CEVD00]

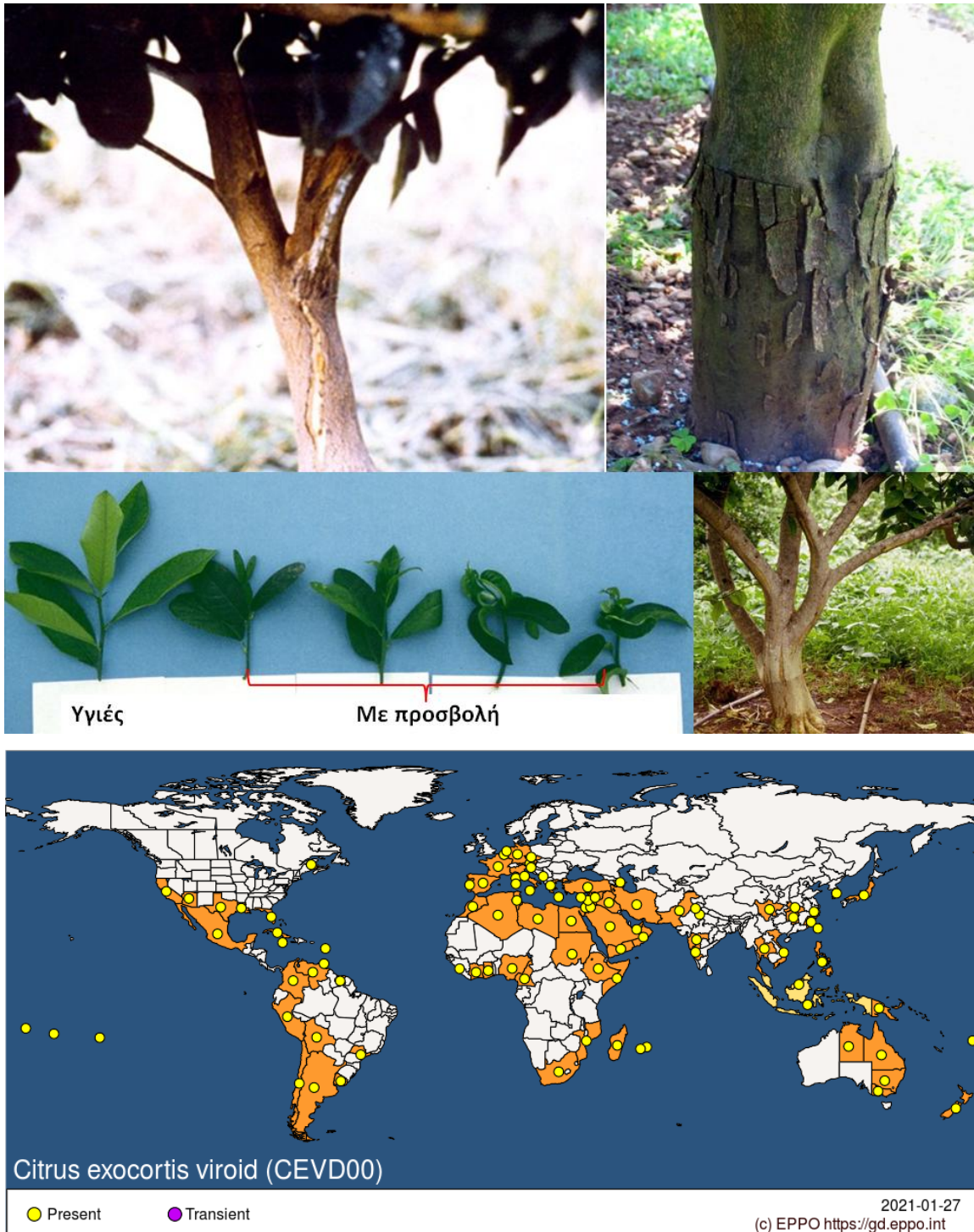


Photo: http://efe.aua.gr/gallery/big/71_eksokorti_big.jpg
<https://www.cabi.org/isc/datasheet/16534#toPictures>

Μετάδοση

Μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό, εργαλεία κλαδέματος.

Συμπτώματα

Προκαλεί αποφλοίωση του κεντρικού βλαστού κάτω από το σημείο εμβολιασμού σε ευπαθή υποκείμενα. Επίσης, παρατηρείται επιναστία και κατσάρωμα των φύλλων, γενική χλώρωση, νανισμός και καθυστερημένη ανάπτυξη.

Οργανισμός

Παθογόνος παράγοντας της λιθίασης των εσπεριδοειδών [CSI000]

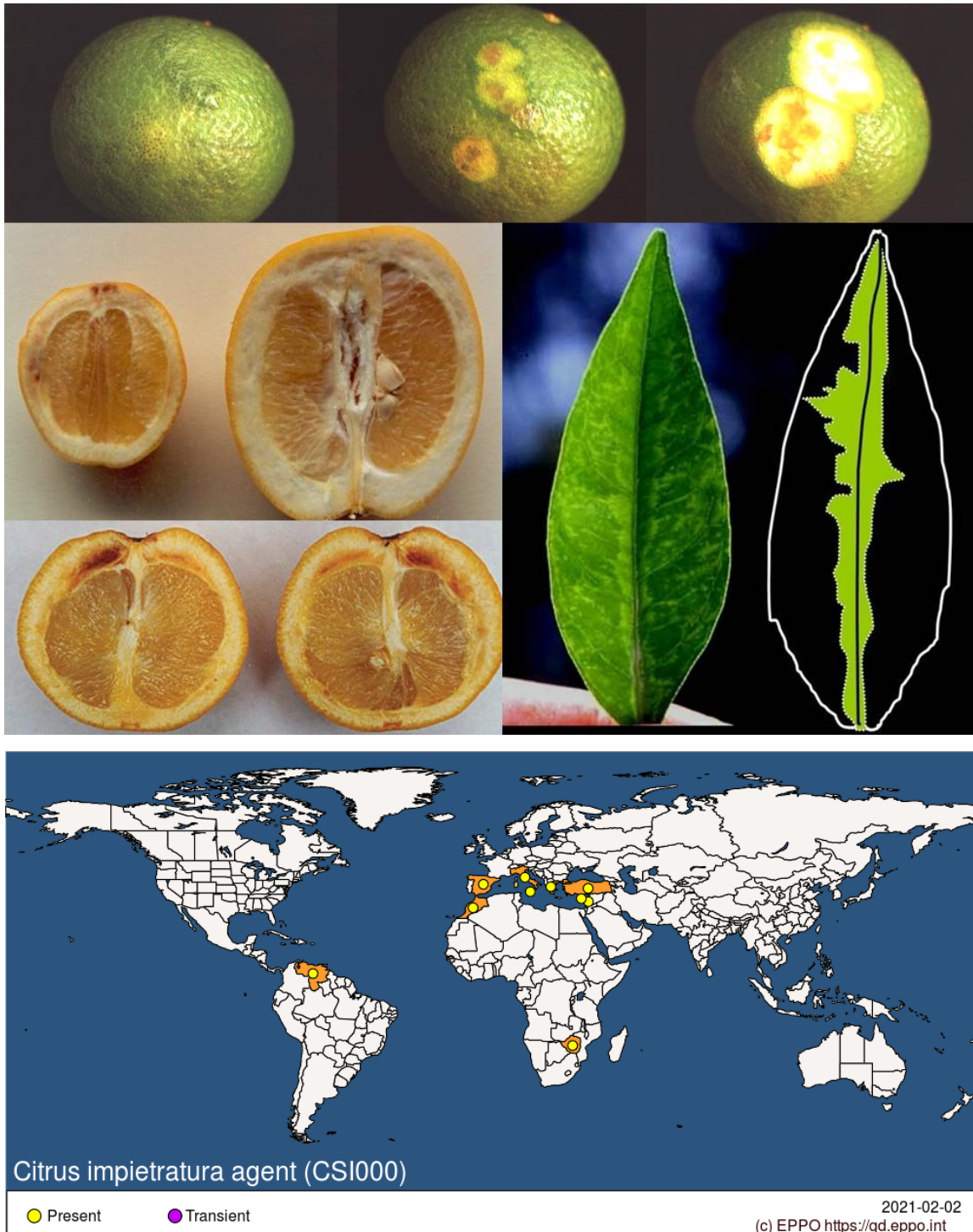


Photo: <http://www.fao.org/3/t0601e/T0601E0f.htm>
<https://ucanr.edu/blogs/blogcore/postdetail.cfm?postnum=30221>

Μετάδοση

Μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό, εμβολιασμός.

Συμπτώματα

Η ασθένεια προκαλεί σμίκρυνση και σκλήρυνση του καρπού και θύλακες κόμμεως στους καρπούς. Επίσης, στα φύλλα παρουσιάζεται εμφάνιση μοτίβου «φύλλου δρυός» καθώς και στίγματα.

Οργανισμός

Ιός της κηλίδωσης των φύλλων των εσπεριδοειδών [CLBV00]



Photo: <https://doi.org/10.1016/j.virol.2014.04.017>
<https://doi.org/10.1111/j.1364-3703.2008.00501.x>
<https://iocv.ucr.edu/citrus-diseases/dweet-mottle-disease#images>

Μετάδοση Συμπτώματα

Μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό, εμβολιασμός
Προκαλεί χλωρωτικές κηλίδες στα φύλλα και βοθρίωση του ξύλου (stem pitting) σε δένδρα κιτριάς. Στο σημείο της ένωσης του εμβολίου με το υποκείμενο αφού αφαιρεθεί ο φλοιός σχηματίζεται συνήθως χαρακτηριστική διακεκομμένη ή συνεχής γραμμή (bud-union crease) .

Οργανισμός

Ιός της ψώρωσης των εσπεριδοειδών [CPSV00]

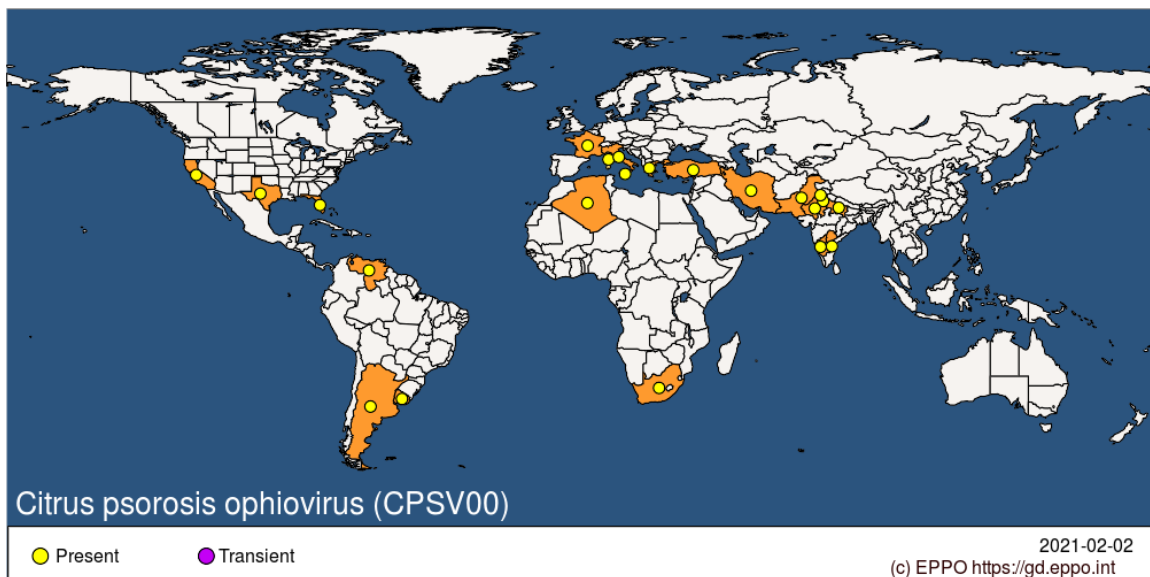


Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/CPSV00/photos>

Μετάδοση

Μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό, εμβολιασμός.

Συμπτώματα

Στα αρχικά στάδια της προσβολής προκαλεί απολέπιση του φλοιού του κορμού, των κλάδων και βραχιόνων του δένδρου που συχνά συνοδεύεται από εκροή κόμμεως. Ακολουθεί αποφλοιώση, σταδιακή παρακμή και τελικά ξήρανση του δένδρου. Στα φύλλα σε κάποιες περιπτώσεις εμφανίζονται χλωρώσεις σε σχήμα φύλλου δρυός.

Οργανισμός

Ιός της τριστέζας των εσπεριδοειδών [CTV000]

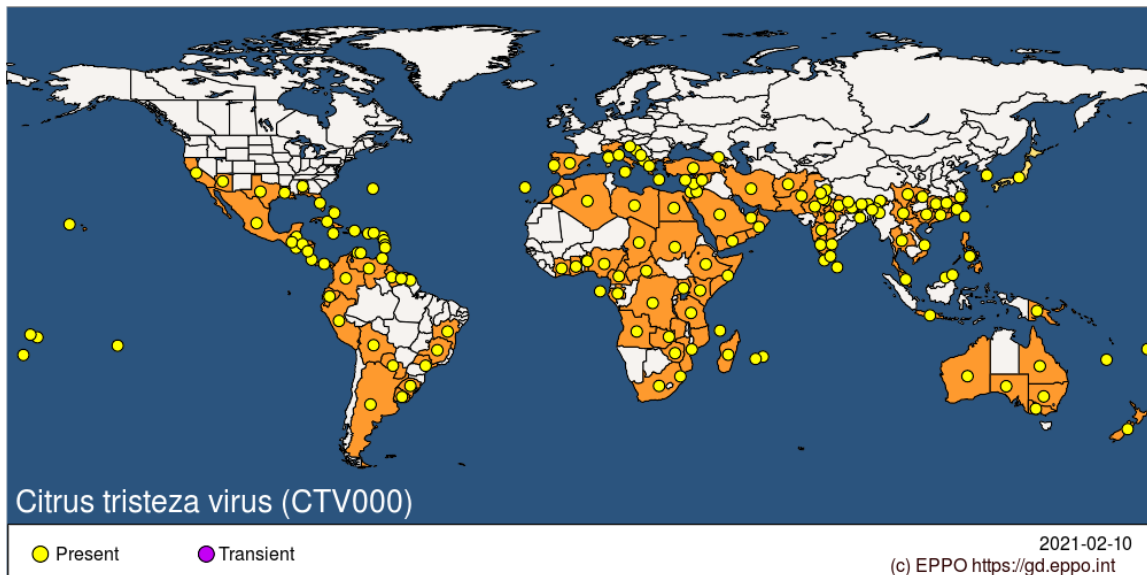


Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/CTV000/photos>

Μετάδοση

Συμπτώματα

Μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό, εμβολιασμός, αφίδες (ημι-έμμοнос)

Παρακμή σε ορισμένα είδη, όπως πορτοκαλιά και μανταρινιά εμβολιασμένα σε κίτρομηλιά/νεραντζιά. Βοθρίωση του ξύλου σε δένδρα γκρέϊπφρουτ, πόμελο, πορτοκαλιάς κ.ά. που συνδέεται με σοβαρή παρακμή του δένδρου. Ίκτερος των σποροφύτων.

Οργανισμός

Ιός της ποικιλοχλώρωσης των εσπεριδοειδών [CVV000]

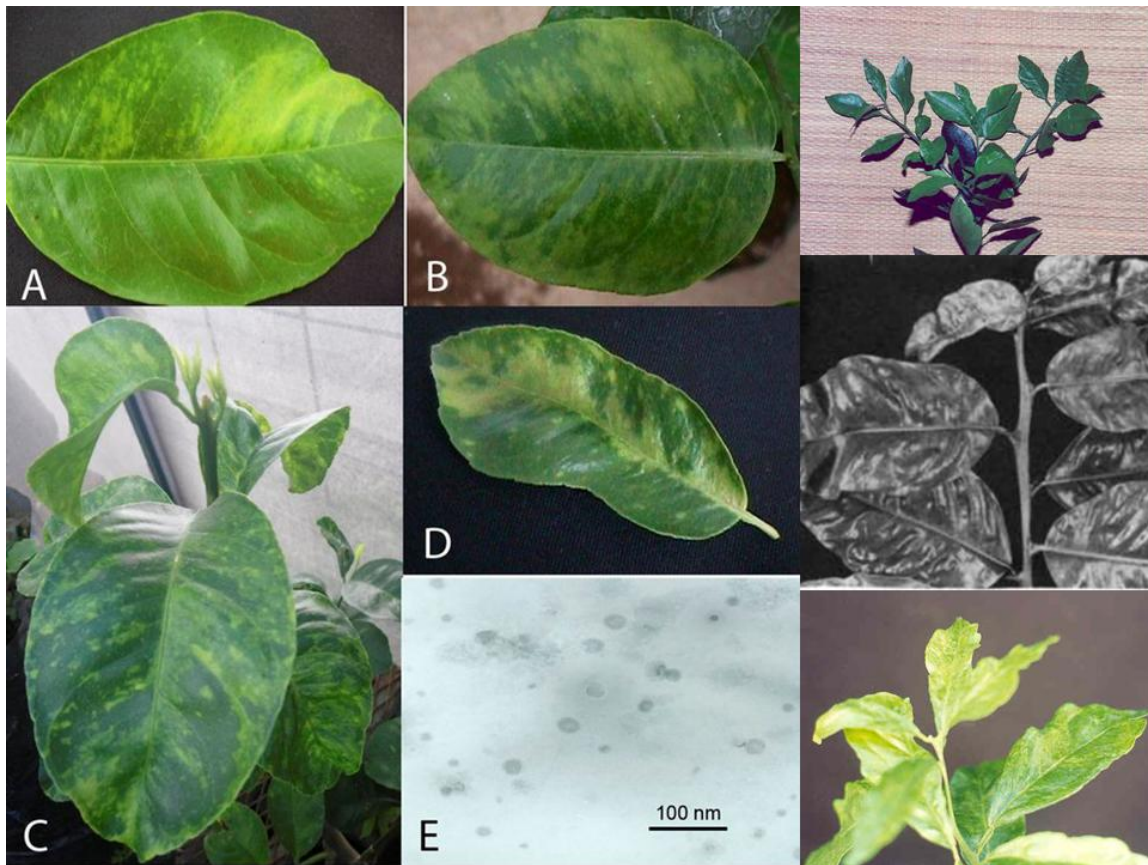


Photo: <https://escholarship.org/uc/item/8v43f9rs>

Μετάδοση
Συμπτώματα

Μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό.

Ο ιός προκαλεί παραμόρφωση, ποικιλόχρωση και ενίοτε παραμορφώσεις στα φύλλα και τους καρπούς. Έχουν καταγραφεί δύο στελέχη του ιού με βάση τη συμπτωματολογία των ασθενών δέντρων: Το στέλεχος της μολυσματικής ποικιλόχρωσης που ευθύνεται για την πρόκληση συμπτωμάτων χλωρωτικής ποικιλόχρωσης στα φύλλα και το στέλεχος του ζαρώματος των φύλλων που προκαλεί παραμορφώσεις και συρρίκνωση στα φύλλα.

Οργανισμός

Ιοειδές του νανισμού του λυκίσκου [HSVD00]

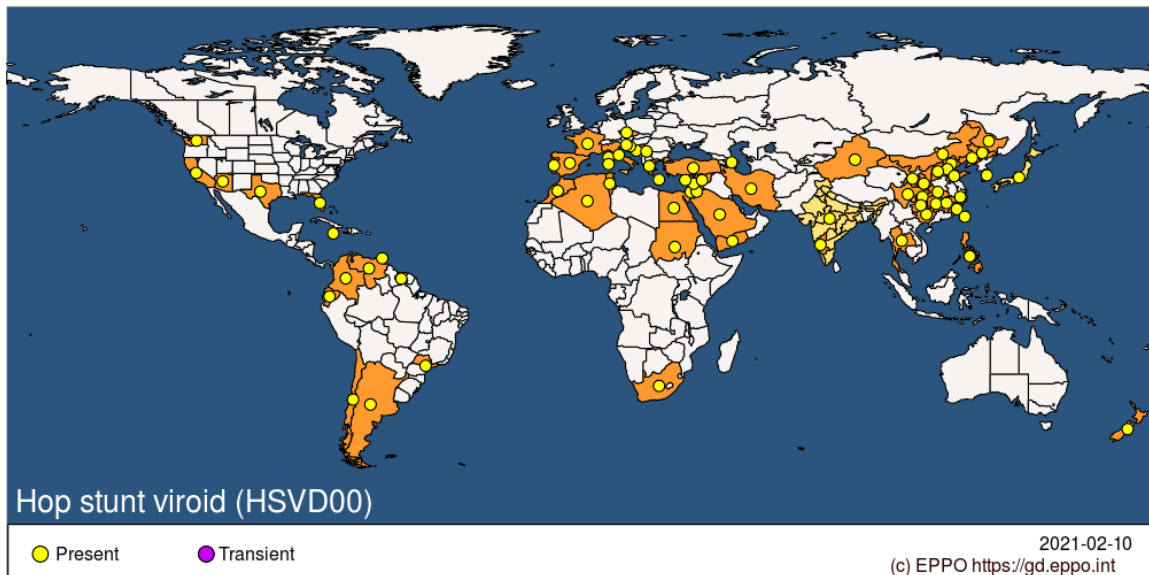


Photo: <https://doi.org/10.1016/j.mcp.2013.07.003>

Μετάδοση

Μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό, εμβολιασμός, ψαλίδια κλαδέματος, μαχαιρία εμβολιασμού

Συμπτώματα

Η ασθένεια που προκαλείται αναφέρεται ως ξυλοπόρωση ή καχεξία. Προκαλεί νανισμό, καχεκτική βλάστηση, χλωρωτικά φύλλα και εμφάνιση βοθρίων στο ξύλο. Επίσης, προκαλεί ξήρανση κλαδίσκων, βαθμιαία παρακμή του δένδρου και εμφάνιση κόμμεως στο φλοιό πάνω από το σημείο εμβολιασμού.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

Επιβλαβείς οργανισμοί προτεραιότητας

Οργανισμός

Xylella fastidiosa (Wells et al.) [XYLEFA]

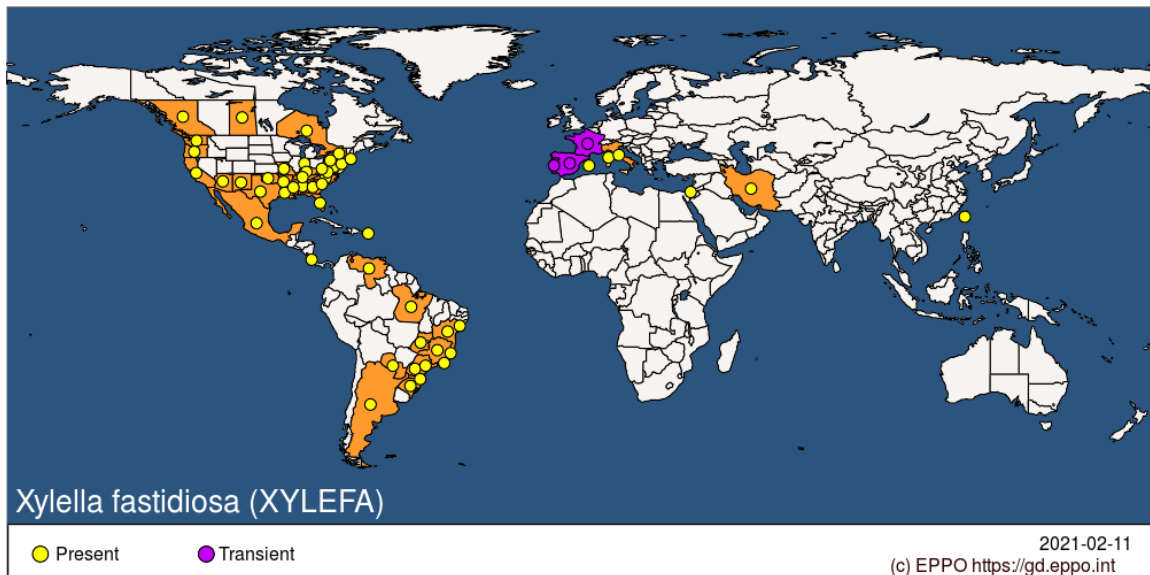


Photo: https://www.pir.sa.gov.au/_data/assets/pdf_file/0005/296177/Fact_Sheet_-_Citrus_variegated_chlorosis_-_November_2019.pdf
<https://gd.eppo.int/taxon/XYLEFA/photos>

Μετάδοση
Συμπτώματα

Μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό, έντομα φορείς.

Φύλλα με χλωρωτικές περιοχές μεταξύ των νευρώσεων στην πάνω επιφάνειά τους, που μοιάζουν με αυτές της τροφοπενίας ψευδαργύρου. Στην κάτω επιφάνειά τους εμφανίζονται μικρές, ελαφρώς υπερυψωμένες κηλίδες με εκκρίσεις κόμματος, ανοικτού καστανού χρώματος που εξελίσσονται σε σκούρες καστανές έως νεκρωτικές κηλίδες.

Οργανισμός

Candidatus Liberibacter spp., νόσος Huanglongbing των εσπεριδοειδών/πρασίνισμα των εσπεριδοειδών

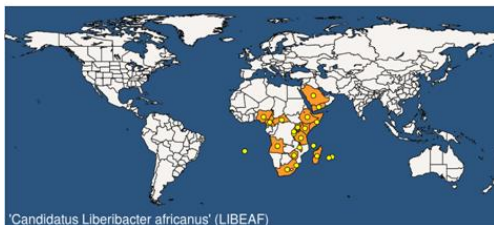
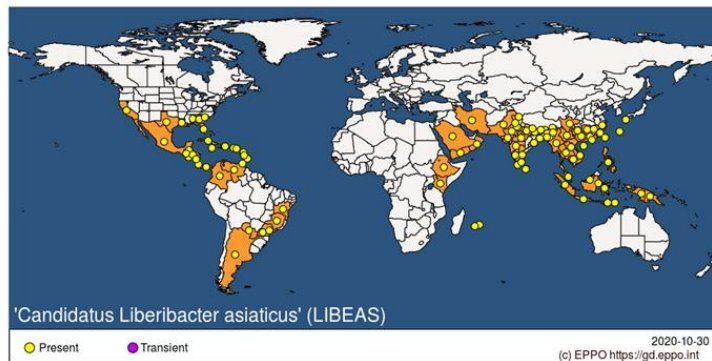
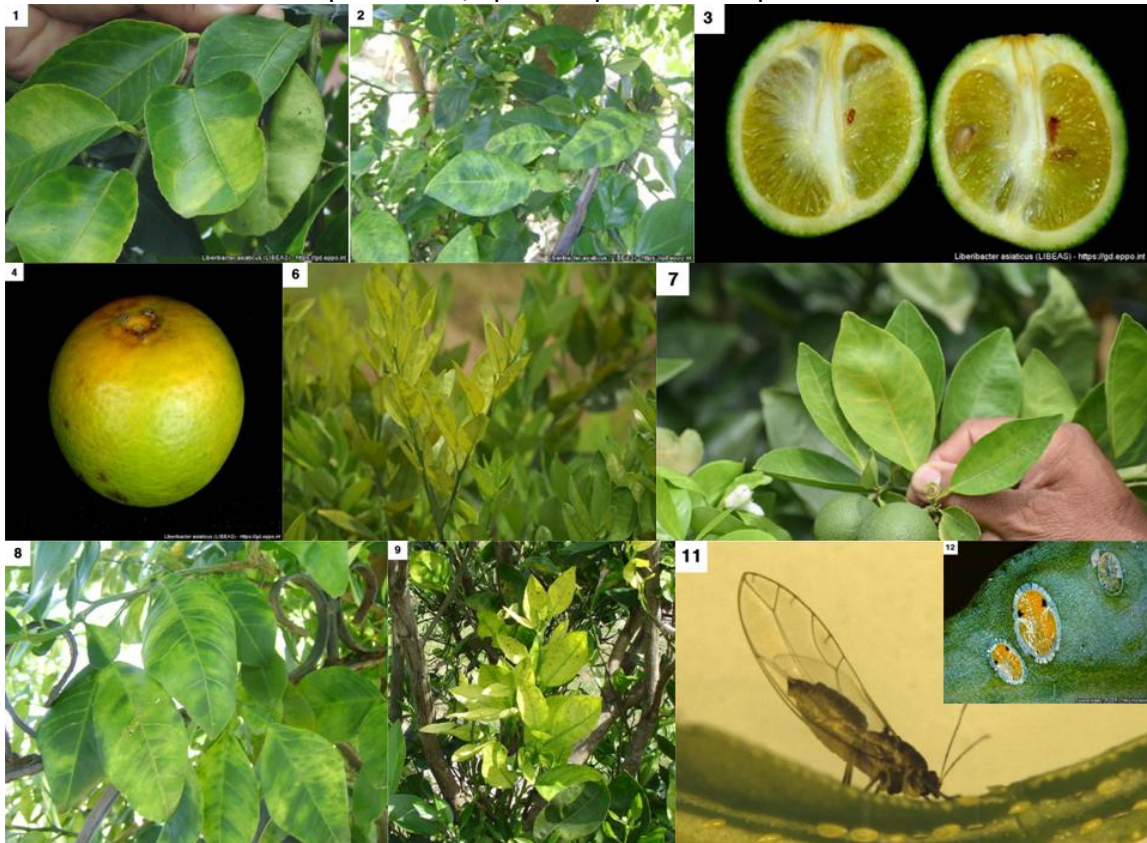


Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/LIBEAF/documents>

Μετάδοση

Συμπτώματα

Μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό, δύο είδη ψύλλας (*Trioza erytreae* και *Diaphorina citri*)

Φύλλα με διάστικτη ποικλοχλώρωση, δηλ. παρουσία χλωρωτικών περιοχών σε ακανόνιστη, μη συμμετρική διάταξη αριστερά και δεξιά του κεντρικού νεύρου στο έλασμα που εξελίσσονται σε σκούρες καστανές έως νεκρωτικές κηλίδες. Καρποί με παραμόρφωση, ασύμμετρη ανάπτυξη, μικρότερο μέγεθος και σύμπτωμα πρασινίσματος .

Οργανισμός

Anastrepha ludens (Loew)

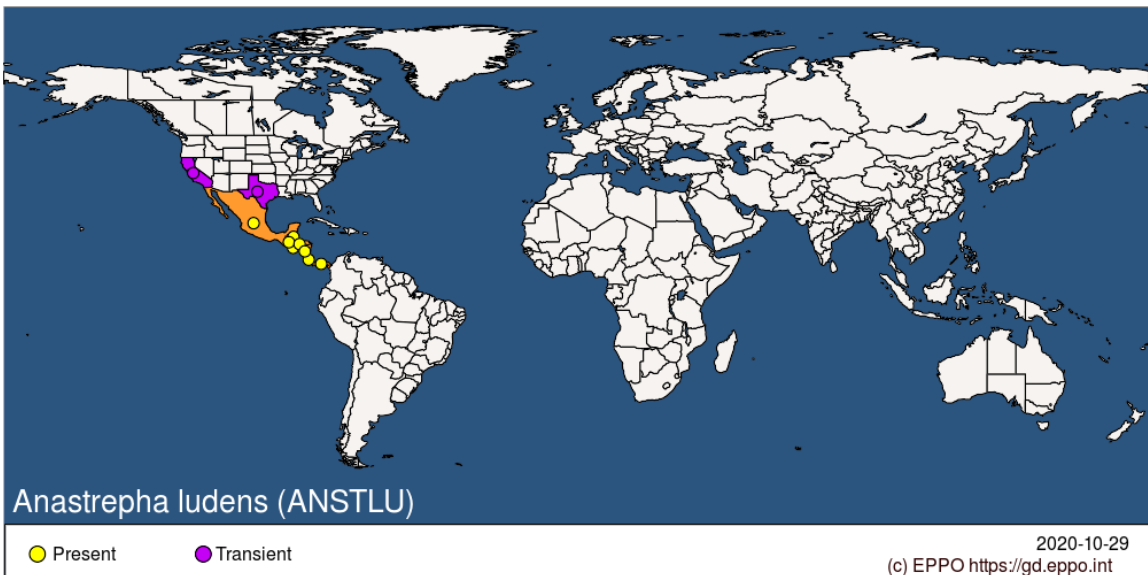


Photo: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.2903/sp.efsa.2021.EN-1998>

Μετάδοση

Φρούτα, καλλιεργητικό υπόστρωμα, μέσα συσκευασίας. Επίσης, τα ενήλικα μπορούν να διανύσουν πολύ μεγάλες αποστάσεις πετώντας (μέχρι περίπου 135 km).

Συμπτώματα

Είναι παρόμοια με εκείνα που προκαλεί η Μύγα της Μεσογείου. Στους προσβεβλημένους καρπούς διακρίνονται αρχικά οι μεταχρωματισμοί γύρω από τις σπές ωοτοκίας και κατόπιν τα φρούτα μπορεί να εμφανίσουν σήψη ή ευδιάκριτες σπές που δημιουργούνται κατά την έξοδο των προνυμφών.

Οργανισμός

Anoplophora chinensis (Thomson)

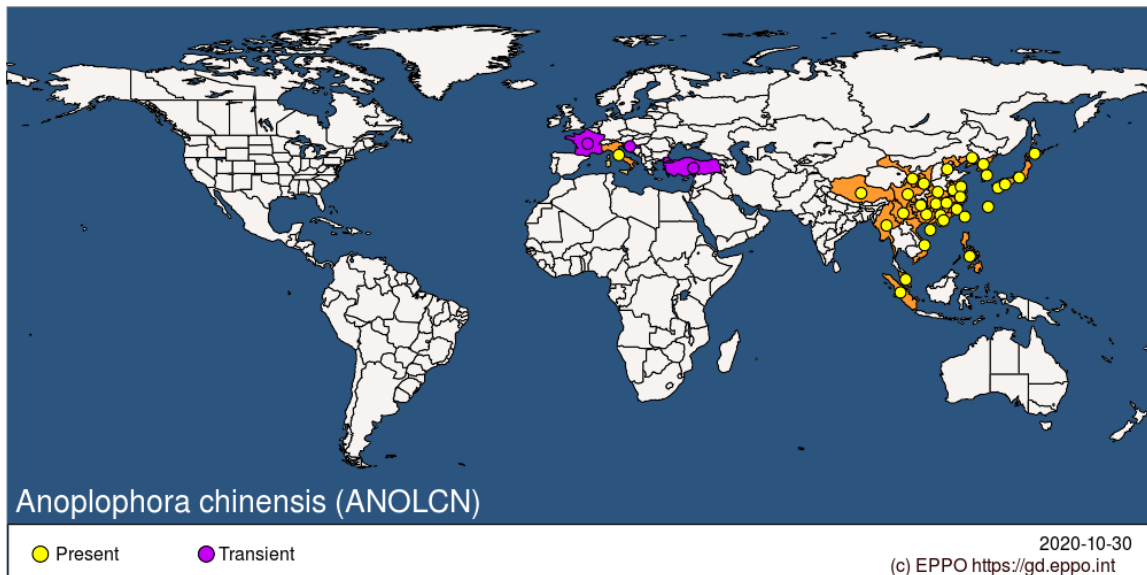


Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/ANOLCN/photos>

Μετάδοση
Συμπτώματα

Φυτά φύτευσης, bonsai.

Υπαρξη οπών ωοτοκίας, στοών διατροφής προνυμφών κάτω από τον φλοιό των δένδρων, οπών εξόδου των ενηλίκων. Οι στοές διατροφής των προνυμφών στα κλαδιά και τον κορμό είναι αρχικά ακριβώς κάτω από τον φλοιό και αργότερα εισέρχονται στους ιστούς του ξύλου. Τα σημεία ωοθεσίας καθώς και οι οπές εξόδου των ενηλίκων εντοπίζονται στην βάση του κορμού και στις επιφανειακές ρίζες.

Οργανισμός

Anoplophora glabripennis (Motschulsky)

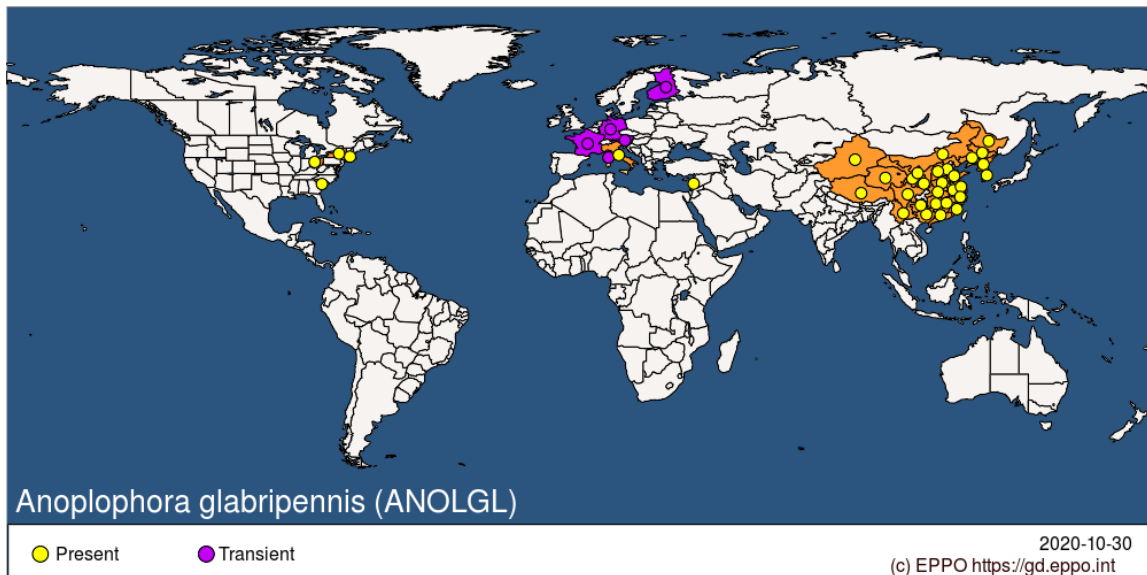


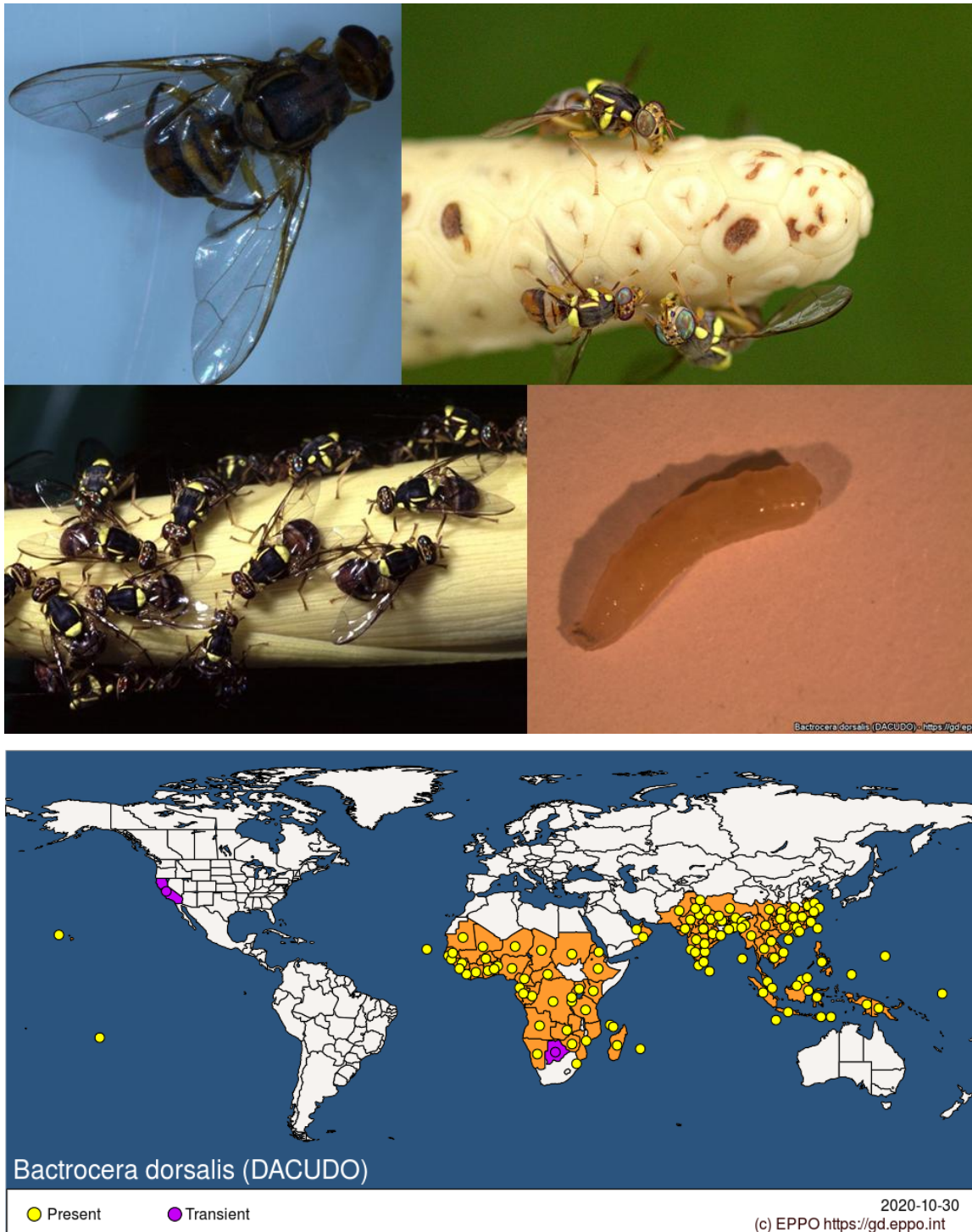
Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/ANOLGL/photos>

**Μετάδοση
Συμπτώματα**

Ξύλινα μέσα συσκευασίας, ξυλεία, φυτά φύτευσης, bonsai.

Υπαρξη οπών ωοτοκίας, στοών διατροφής προνυμφών κάτω από τον φλοιό των δένδρων, οπών εξόδου των ενηλίκων. Οι στοές διατροφής των προνυμφών στα κλαδιά και τον κορμό είναι αρχικά ακριβώς κάτω από τον φλοιό και αργότερα εισέρχονται στους ιστούς του ξύλου. Τα σημεία ωοθεσίας καθώς και οι οπές εξόδου των ενηλίκων εντοπίζονται από 1,5 μέτρο πάνω από το έδαφος μέχρι και το μέσον της κόμης των δένδρων.

Οργανισμός

Bactrocera dorsalis (Hendel)Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/DACUDO/photos>

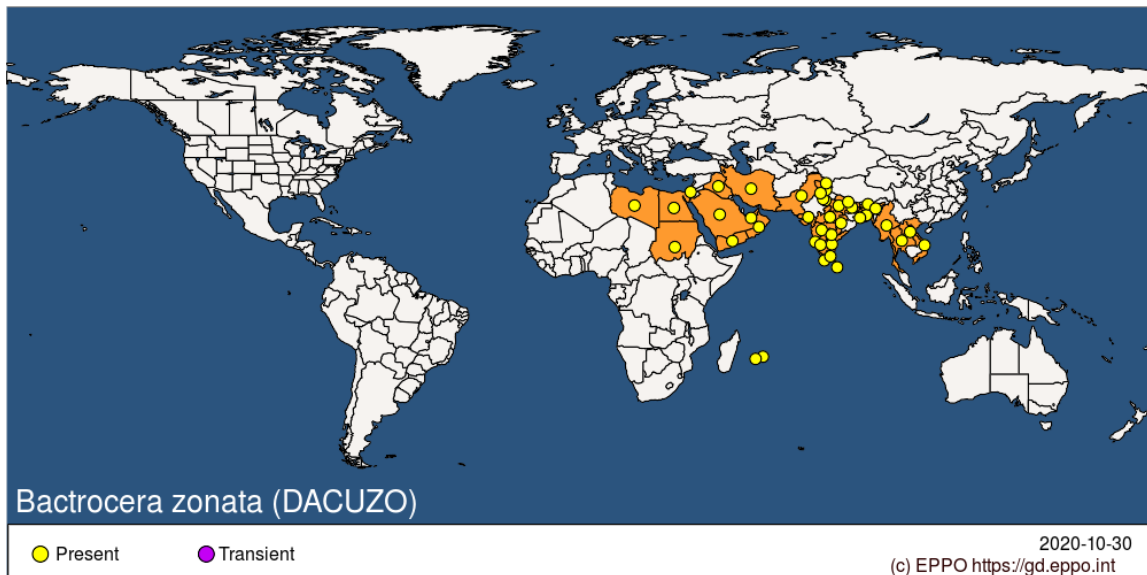
Μετάδοση

Καρποί, καλλιεργητικό υπόστρωμα. Μπορεί, επίσης, να εξαπλωθεί ενεργητικά μέσω της πτήσης των ενηλίκων.

Συμπτώματα

Είναι παρόμοια με εκείνα που προκαλεί η Μύγα της Μεσογείου. Στους προσβεβλημένους καρπούς διακρίνονται αρχικά οι μεταχρωματισμοί γύρω από τις οπές ωοτοκίας και κατόπιν τα φρούτα μπορεί να εμφανίσουν σήψη ή ευδιάκριτες οπές που δημιουργούνται κατά την έξοδο των προνυμφών.

Οργανισμός

Bactrocera zonata (Saunders)Photo: <https://doi.org/10.1111/epp.12058>

Μετάδοση

Καρποί, καλλιεργητικό υπόστρωμα. Μπορεί, επίσης, να εξαπλωθεί ενεργητικά μέσω της πτήσης των ενηλίκων.

Συμπτώματα

Είναι παρόμοια με εκείνα που προκαλεί η Μύγα της Μεσογείου. Στους προσβεβλημένους καρπούς διακρίνονται αρχικά οι μεταχρωματισμοί γύρω από τις οπές ωστοκίας και κατόπιν τα φρούτα μπορεί να εμφανίσουν σήψη ή ευδιάκριτες οπές που δημιουργούνται κατά την έξοδο των προνυμφών.

Οργανισμός

Thaumatotibia leucotreta (Meyrick)

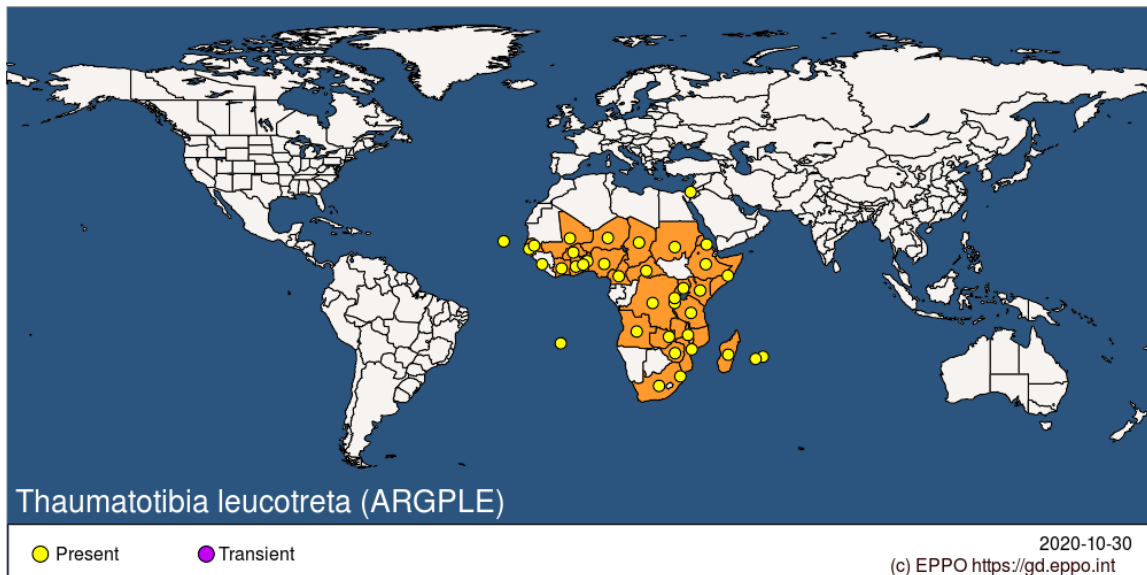


Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/ARGPLE/photos>

Μετάδοση

Καρποί (κυρίως εσπεριδοειδών και πιπεριάς), άνθη τριανταφυλλιάς, φυτά φύτευσης, πράσινα φυτικά τμήματα (π.χ. αραβόσιτος), καλλιεργητικό υπόστρωμα, μέσα συσκευασίας.

Συμπτώματα

Είναι παρόμοια με αυτά που προκύπτουν από την προσβολή της κοινής καρπόκαψας. Συγκεκριμένα, οι προνύμφες εισέρχονται στο εσωτερικό των καρπών όπου αναπτύσσονται και όταν ολοκληρώσουν την ανάπτυξή τους εξέρχονται από οπές που ανοίγουν στους καρπούς με εμφανή την εικόνα των αποχωριμμάτων από τις προνύμφες.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

**Ενωσιακοί επιβλαβείς οργανισμοί που είναι γνωστή η παρουσία τους
στο έδαφος της Ένωσης**

Οργανισμός

Toxoptera citricida (Kirkaldy) [ΤΟΧΟCΙ]

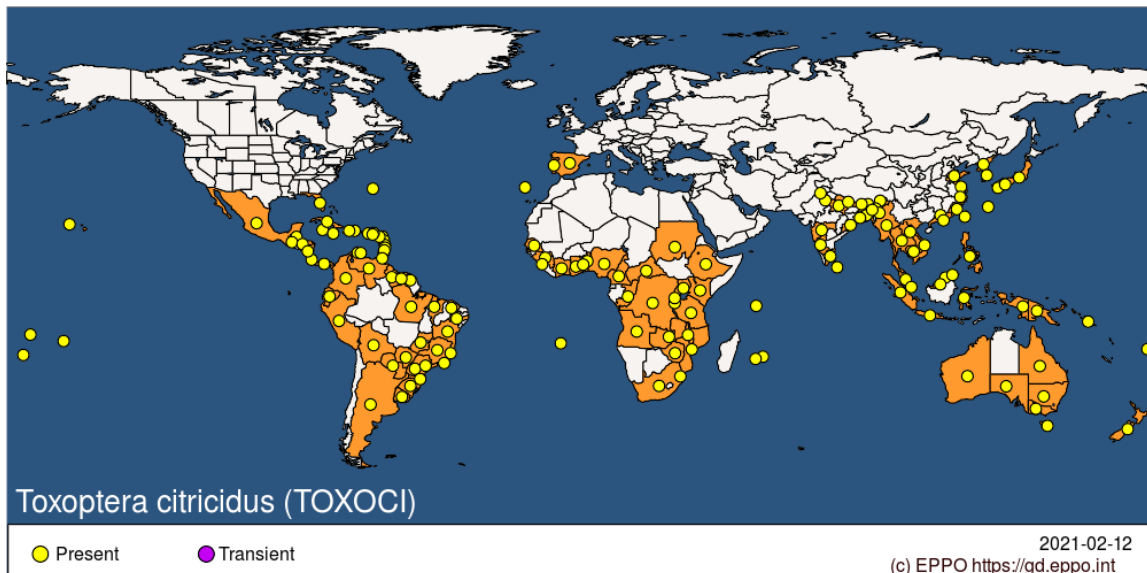


Photo: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/54271#toPictures>

Μετάδοση

Τα ενήλικα πτερωτά άτομα είναι ικανά για περιορισμένη διασπορά σε κοντινές αποστάσεις. Ο κύριος τρόπος διασποράς σε μεγάλες αποστάσεις είναι η μεταφορά προσβεβλημένου φυτικού υλικού.

Συμπτώματα

Προσβολή νεαρής βλάστησης, παραμόρφωση και συστροφή φύλλων, μελιτώδη εκκρίματα, εμφάνιση καπνιάς. Σε έντονη προσβολή οι νεαροί βλαστοί καλύπτονται από μαύρου χρώματος αφίδες και οι κορυφές των βλαστών εμφανίζουν κάμψη λόγω του βάρους της προσβολής.

Οργανισμός

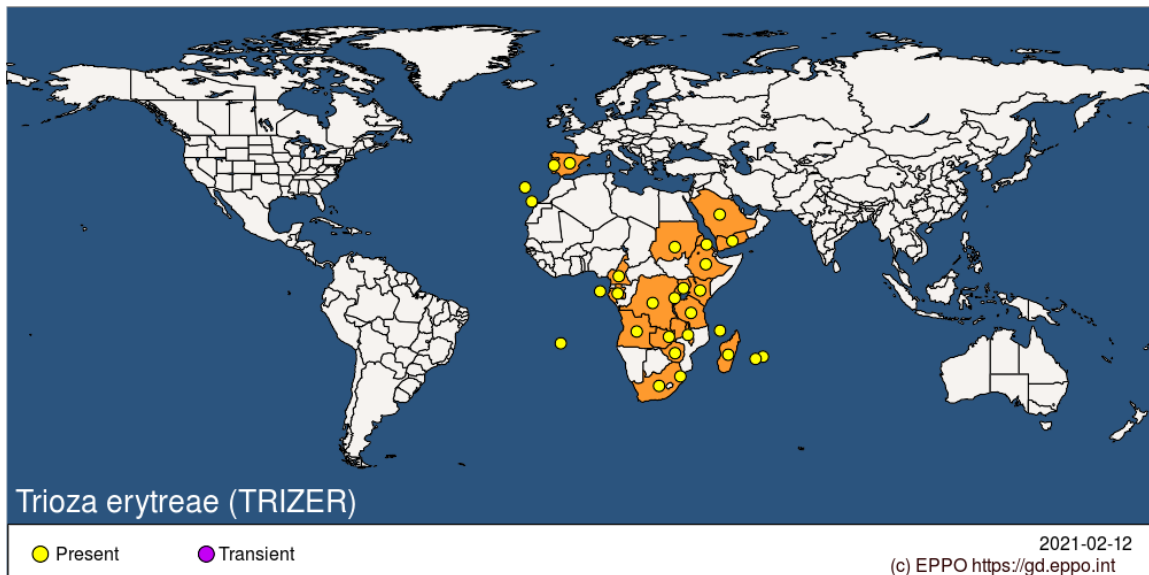
Trioza erytreae Del Guercio [TRIZER]

Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/TRIZER/photos>
<https://www.cabi.org/isc/datasheet/54914#toPictures>

Μετάδοση

Συμπτώματα

Τα ενήλικα πτερωτά άτομα είναι ικανά για περιορισμένη διασπορά σε κοντινές αποστάσεις. Ο κύριος τρόπος διασποράς σε μεγάλες αποστάσεις είναι η μεταφορά προσβεβλημένου φυτικού υλικού.

Τα προσβεβλημένα φύλλα είναι παραμορφωμένα, συστρέφονται και κατσαρώνουν, ενώ σε σοβαρή προσβολή παρατηρούνται ξηράνσεις και πρόωρη φυλλόπτωση. Σε αρκετές περιπτώσεις παρουσιάζεται το σύμπτωμα «σκούπα της μάγισσας». Παρατηρούνται ακόμη χαρακτηριστικά εξογκώματα στην άνω πλευρά των φύλλων.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

Ενωσιακοί επιβλαβείς οργανισμοί που δεν είναι γνωστή η παρουσία τους στο έδαφος της Ένωσης

Οργανισμός

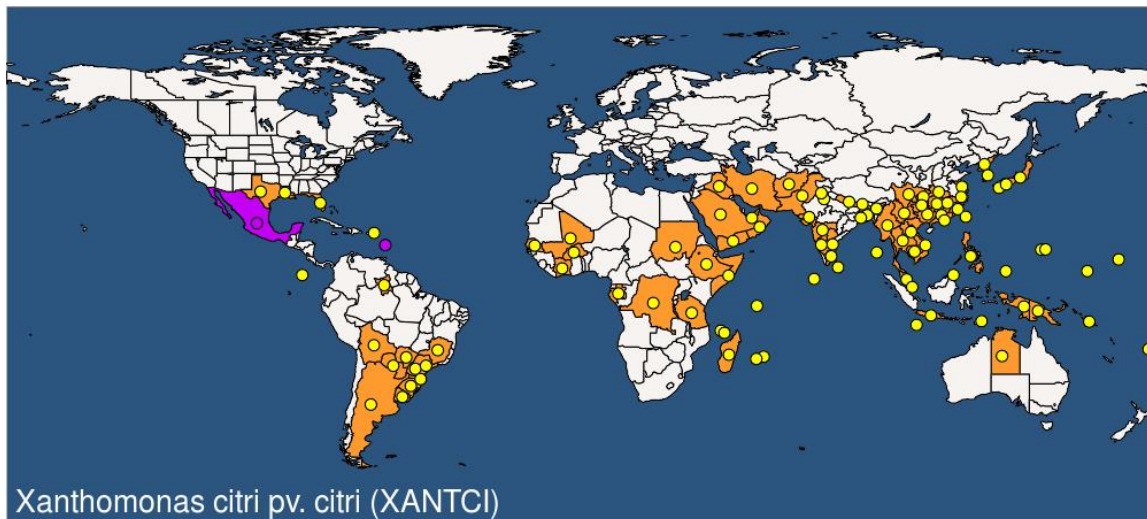
Xanthomonas citri pv. *citri* (Hasse) Constantin et al. [XANTCI]

Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/XANTCI/photos>

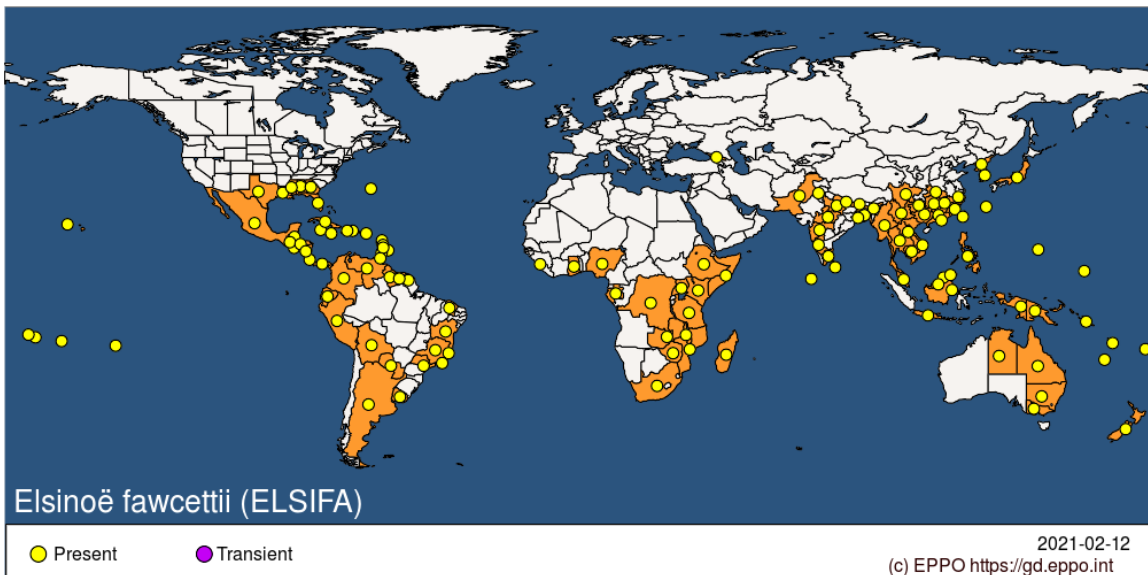
Μετάδοση

Συμπτώματα

Μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό. Αερομεταφερόμενες σταγόνες νερού, μολυσμένα καλλιεργητικά εργαλεία, προσωπικό, εξοπλισμός, μέσα μεταφοράς και αποθήκευσης.

Στα φύλλα εμφανίζονται μικρά ελαιώδη στίγματα σε μέγεθος κεφαλής καρφίτσας στην κάτω επιφάνεια του φύλλου. Αργότερα συνενώνονται και σχηματίζουν ελαφρά υπερυψωμένες κηλίδες, ορατές και στις δύο επιφάνειες του φύλλου, που όσο αυξάνονται σε μέγεθος, σκουραίνουν, αποκτούν σπογγώδη ή φελλώδη υφή. Στους βλαστούς εμφανίζονται υπερυψωμένες φελλώδεις κηλίδες που αρχικά περιβάλλονται από ένα ελαιώδες ή υδατώδες περιθώριο. Είναι ανομοιόμορφου μεγέθους και μπορεί να είναι βυθισμένες. Τελικά συνενώνονται και σχηματίζουν έλκη, αλλά μπορεί να μην περιβάλλονται από χλωρωτική άλω. Στους καρπούς οι κηλίδες ομοιάζουν με αυτές των φύλλων αλλά τείνουν να έχουν πιο υπερυψωμένα περιθώρια και βυθισμένο κέντρο.

Οργανισμός

Elsinoë fawcettii Bitanc. & Jenkins [ELSIFA]Photo: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/20777#toPictures>

Μετάδοση

Μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό. Αερομεταφερόμενες σταγόνες νερού και έντομα.

Συμπτώματα

Εκτός από τους καρπούς προσβάλλονται και τα φύλλα. Και στις δύο περιπτώσεις σχηματίζονται χαρακτηριστικά εξογκώματα στην επιφάνεια των φυτικών ιστών

Οργανισμός

Phyllosticta citricarpa (McAlpine) Van der Aa [GUIGCI]

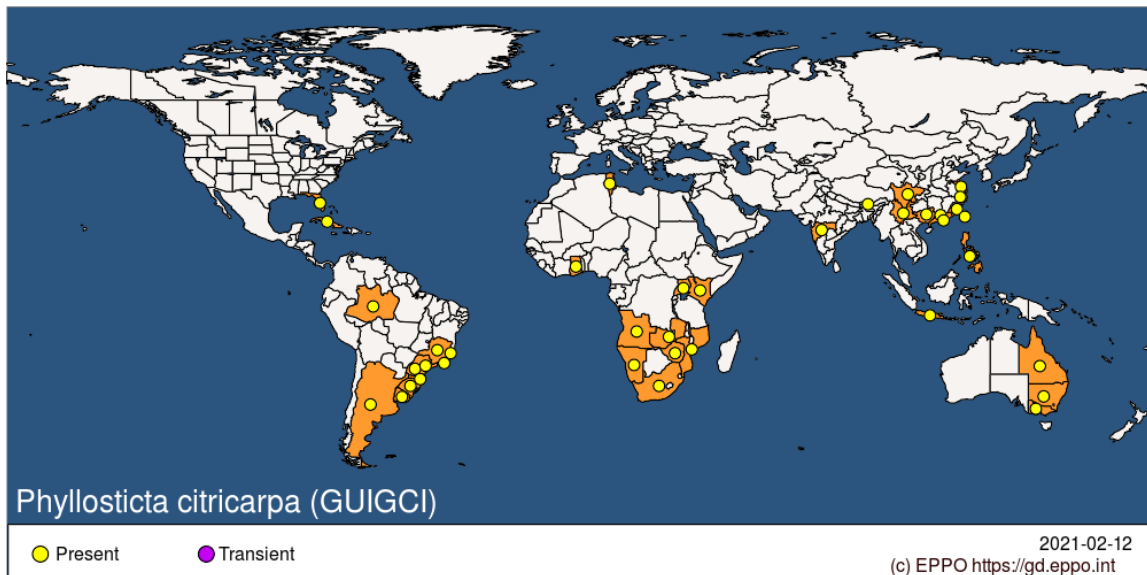


Photo: https://surveys.bpi.gr/files/methodologies2021/esperidoeidh/mePhyllosticta_citricarpa_2021.pdf

Μετάδοση

(α) μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό (δενδρύλλια, εμβόλια κ.λπ.), στο οποίο σημειωτέον ο μύκητας παραμένει σε λανθάνουσα μορφή, δίχως να προκαλεί συμπτώματα, και (β) μολυσμένους καρπούς (με ή χωρίς φύλλα και ποδίσκους).

Συμπτώματα

Προκαλεί κηλιδώσεις κυρίως στους καρπούς των εσπεριδοειδών και σε μικρότερο βαθμό στα φύλλα και στους βλαστούς.

Οργανισμός

Pseudocercospora angolensis (T. Carvalho & O. Mendes) Crous & U. Braun [CERCAN]

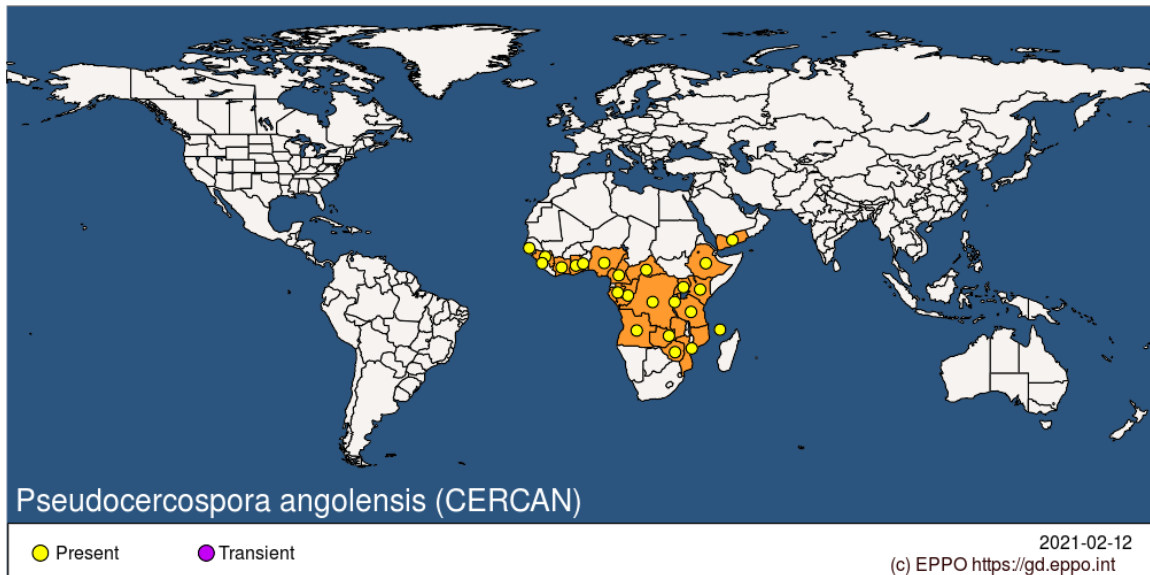


Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/CERCAN/photos>
<https://doi.org/10.1007/s10658-016-0990-y>
https://www.scirp.org/pdf/AS_2013070216105388.pdf

Μετάδοση

Φύλλα και καρποί από μολυσμένα φυτά, αερομεταφερόμενα κονίδια και πιθανώς με έντομα.

Συμπτώματα

Προκαλεί νεκρωτικές κηλίδες στους καρπούς και στα φύλλα που συνήθως περιβάλλονται από χλωρωτική άλω.

Οργανισμός

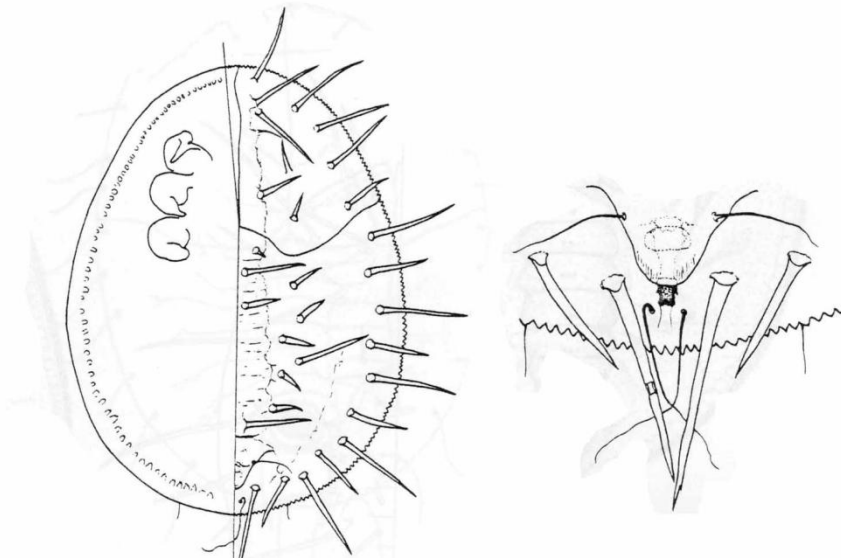
Aleurocanthus citriperdus Quaintance & Baker [ALECCT]

Photo: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3252.1.1>

Μετάδοση

Συμπτώματα

Τα ενήλικα των μπορούν να διασπαρθούν από μόνα τους πετώντας σε κοντινές αποστάσεις. Η διασπορά σε μεγαλύτερες αποστάσεις μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω προσβεβλημένων δενδρυλλίων.

Η προσβολή στα φύλλα δημιουργεί κηλίδες μελιτωμάτων όπου στη συνέχεια αναπτύσσεται έντονη καπνιά. Τα αυγά εναποτίθενται στην κάτω επιφάνεια των φύλων σε χαρακτηριστική σπειροειδή διάταξη. Οι νύμφες έχουν μαύρο χρωματισμό και η ραχιαία επιφάνεια φέρει μεγάλο αριθμό ακανθωδών οξύληκτων αδενικών αποφύσεων.

Οργανισμός

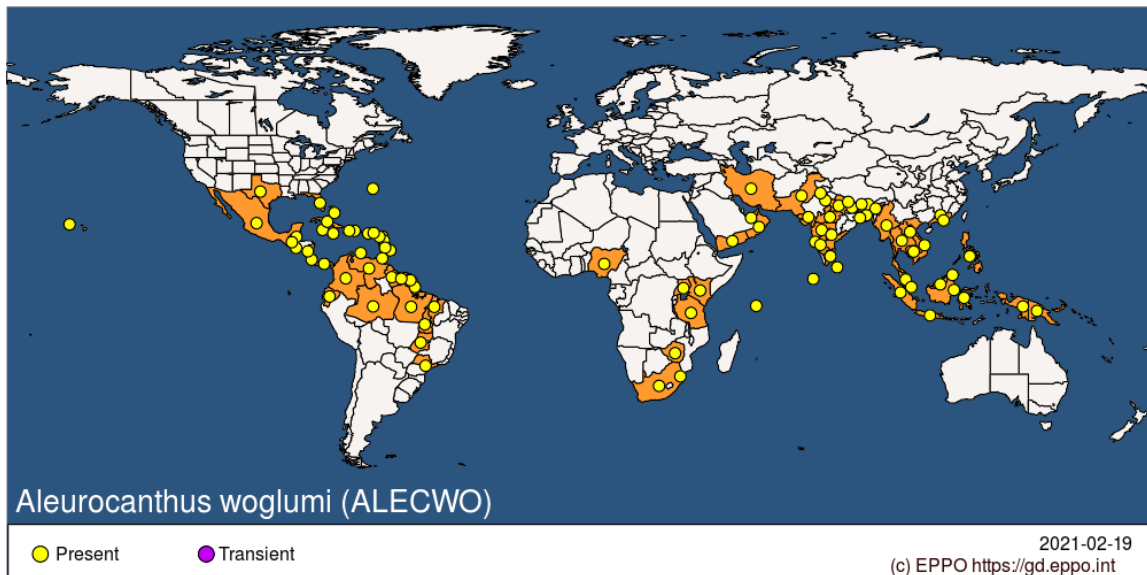
Aleurocanthus woglumi Ashby [ALECWO]

Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/ALECWO/photos>
<https://www.insectimages.org/browse/taxthumb.cfm?fam=14&desc=58&genus=Aleurocanthus>

Μετάδοση

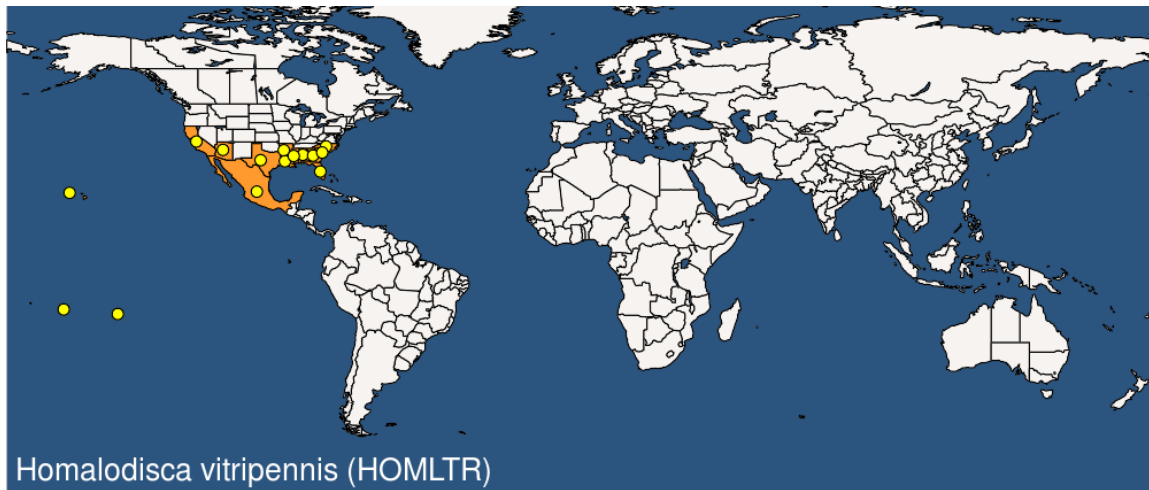
Τα ενήλικα των μπορούν να διασπαρθούν από μόνα τους πετώντας σε κοντινές αποστάσεις. Η διασπορά σε μεγαλύτερες αποστάσεις μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω προσβεβλημένων δενδρυλλίων

Συμπτώματα

Η προσβολή στα φύλλα δημιουργεί κηλίδες μελιτωμάτων όπου στη συνέχεια αναπτύσσεται έντονη καπνιά. Τα αυγά εναποτίθενται στην κάτω επιφάνεια των φύλων σε χαρακτηριστική σπειροειδή διάταξη. Οι νύμφες έχουν μαύρο χρωματισμό και η ραχιαία επιφάνεια φέρει μεγάλο αριθμό ακανθωδών οξύληκτων αδενικών αποφύσεων.

Οργανισμός

Homalodisca vitripennis (Germar) [HOMLTR]



Homalodisca vitripennis (HOMLTR)

● Present

● Transient

2021-02-19
(c) EPPO <https://gd.eppo.int>

Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/HOMLTR/photos>
<https://www.cabi.org/isc/datasheet/27561#toPictures>

Μετάδοση

Συμπτώματα

Τα ενήλικα των μπορούν να διασπαρθούν από μόνα τους πετώντας σε κοντινές αποστάσεις. Η διασπορά σε μεγαλύτερες αποστάσεις μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω προσβεβλημένων δενδρυλλίων.

Χαρακτηριστικό γνώρισμα του συγκεκριμένου είδους είναι η επικάλυψη των αυγών του με μία λευκή, σχεδόν διάφανη σκόνη ("brochosome"). Επίσης, χαρακτηριστικό σύμπτωμα της παρουσίας αυτών των εντόμων είναι η δημιουργία "βροχής" κάτω από τα προσβεβλημένα φυτά, η οποία ουσιαστικά είναι προϊόν της τροφικής τους δραστηριότητας. Όταν αυτό το υγρό ξεραθεί επάνω στους φυτικούς ιστούς μοιάζει σαν αλατούχο υπόλειμμα ή ασβεστούχο σκόνη.

Οργανισμός

Diaphorina citri Kuwayana [DIAACI]



Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/DIAACI/photos>
<https://www.cabi.org/isc/datasheet/18615#toPictures>

Μετάδοση

Συμπτώματα

Τα ενήλικα μπορούν να διασπαρθούν πετώντας σε κοντινές περιοχές σε απόσταση περίπου μέχρι 1,5 Km. Σε μεγαλύτερες αποστάσεις μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω προσβεβλημένων δενδρυλλίων ή προσβεβλημένων τμημάτων φυτών που προορίζονται για εμβόλια.

Τα προσβεβλημένα φύλλα είναι παραμορφωμένα, συστρέφονται και κατασρώνουν ενώ σε σοβαρή προσβολή παρατηρούνται ξηράνσεις και πρόωρη φυλλόπτωση. Σε αρκετές περιπτώσεις παρουσιάζεται το σύμπτωμα «σκούπα της μάγισσας». Χαρακτηριστικό των νυμφών είναι ότι παράγουν λευκά κηρώδη νημάτια. Το χρώμα του σώματος των νυμφών είναι από κίτρινο έως πορτοκαλί.

Οργανισμός

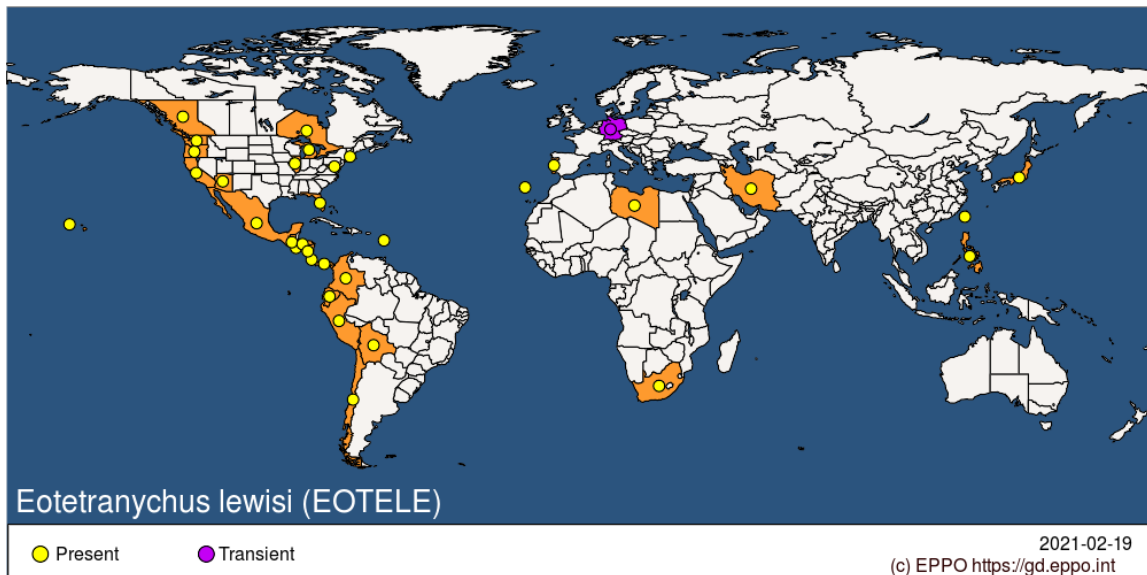
Eotetranychus lewisi (McGregor) [EOTELE]

Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/EOTELE/photos>

Μετάδοση

Μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό, με τον αέρα και στα θερμοκήπια κυρίως με το εργατικό προσωπικό.

Συμπτώματα

Τα ακάρεα τρέφονται κυρίως με τους καρπούς και συνήθως δεν προκαλούν ζημιές στα φύλλα. Σε έντονες προσβολές παρουσιάζεται αργύρωση στην επιφάνεια των καρπών σε λεμονιά και αργύρωση ή σκωριόχρωση σε πορτοκάλια.

Οργανισμός

Hishimonus phycitis (Distant) [HISHPH]

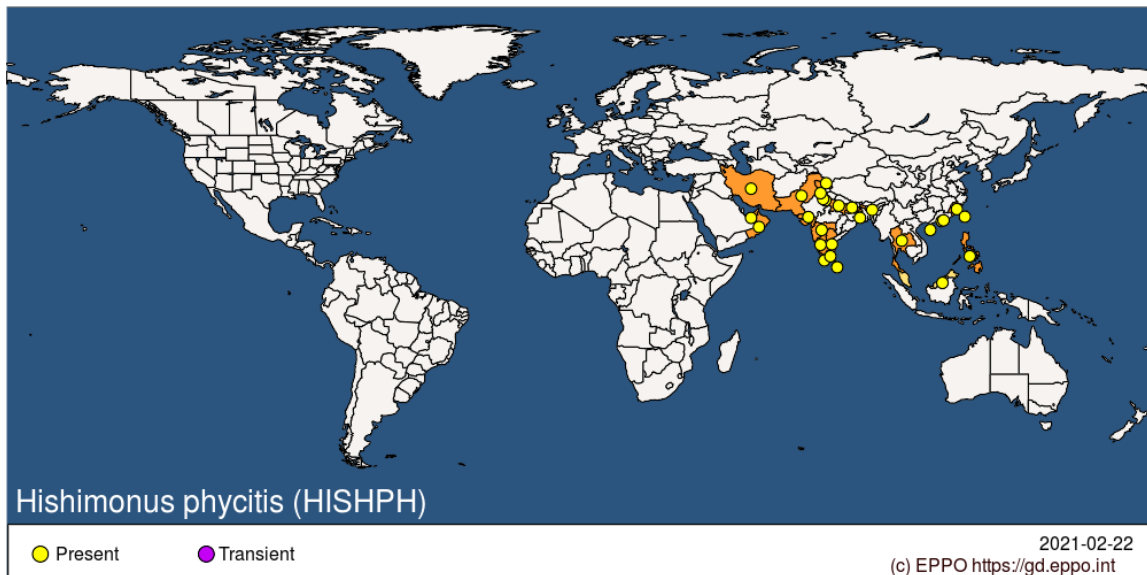
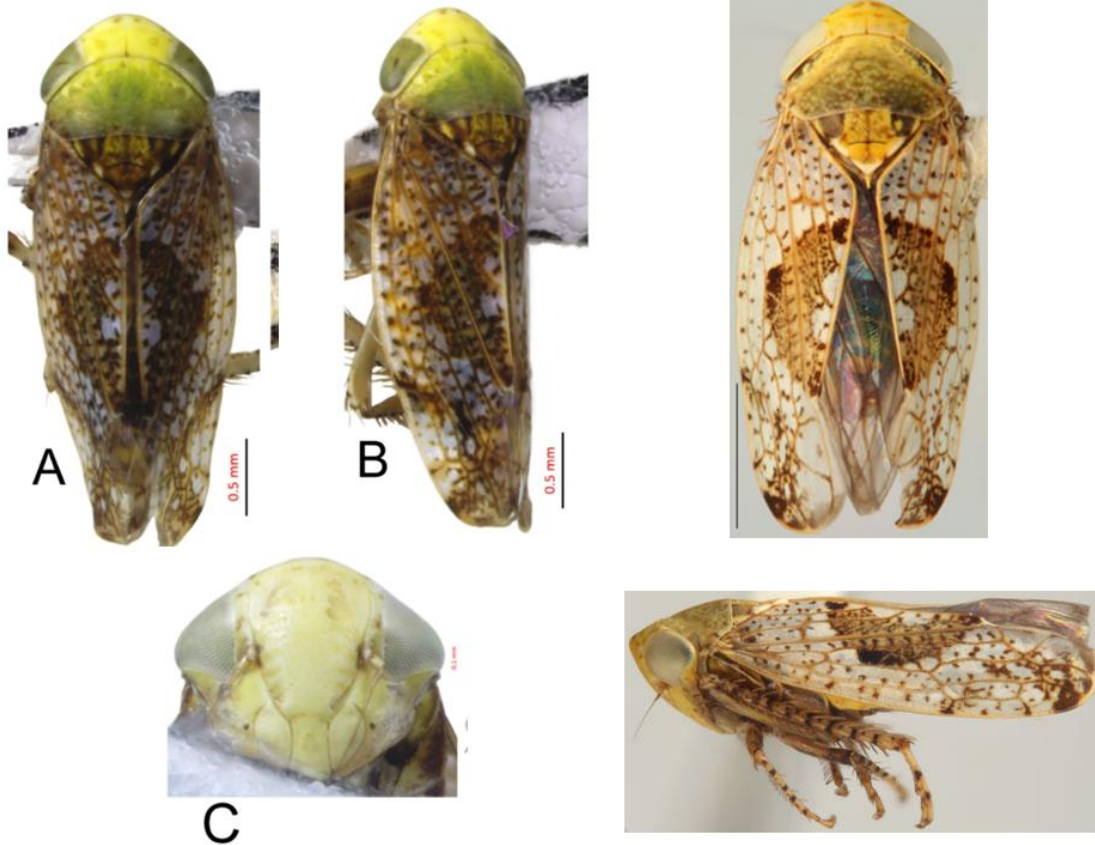


Photo: <https://doi.org/10.3390/insects10050120>
<http://dmitriev.speciesfile.org/taxahelp.asp?hc=31862&key=Erythroneura&lng=En>

Μετάδοση

Συμπτώματα

Μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό, επίσης τα ενήλικα μπορούν να διασπαρθούν πετώντας σε κοντινές περιοχές.

Τα προσβεβλημένα φύλλα παρουσιάζουν κίτρινες κηλίδες και κάμψη. Σε έντονες προσβολές παρατηρείται φυλλόπτωση. Επίσης, από τα αποχωρήματα της τροφικής τους δραστηριότητας μπορούν να προκληθούν δευτερογενείς μολύνσεις από μύκητες. Τα ενήλικα έχουν πράσινο-κίτρινο χρωματισμό και μήκος 3–4 mm.

Οργανισμός

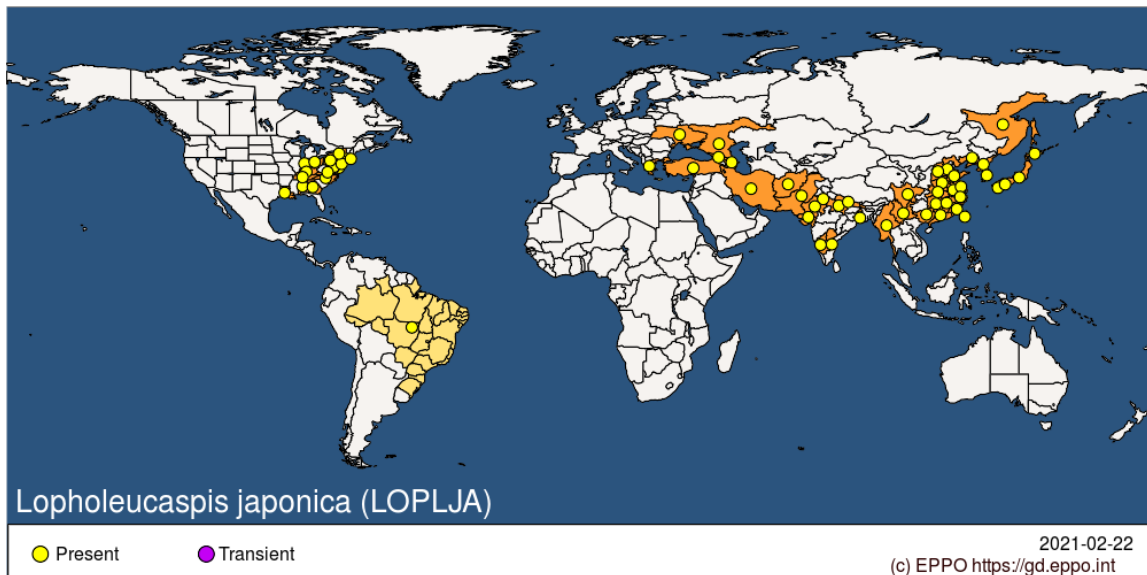
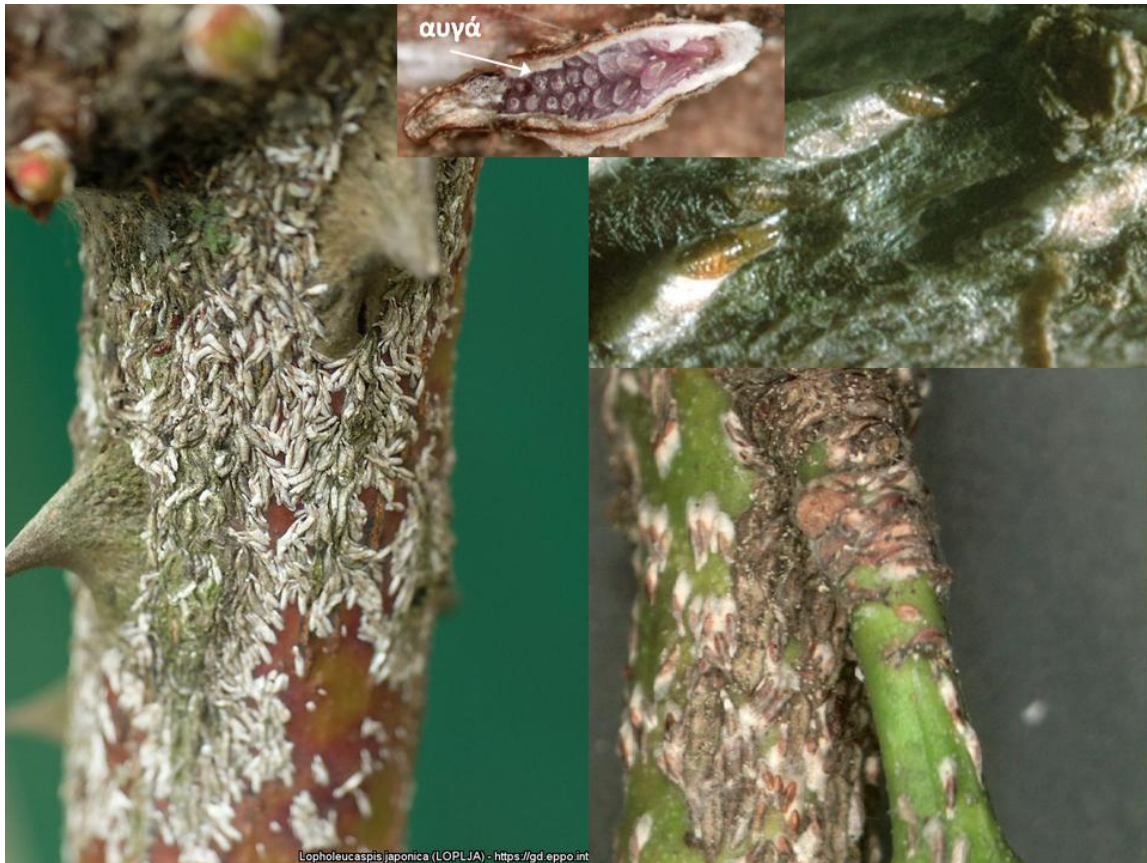
Lopholeucaspis japonica Cockerell [LOPLJA]

Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/LOPLJA/photos>
<https://extension.uga.edu/publications/detail.html?number=C1168>

**Μετάδοση
Συμπώματα**

Μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό, με τον αέρα και με ζώα.

Τα ενήλικα μπορεί να βρεθούν σε ρωγμές στο φλοιό, οπότε η διαπίστωσή τους είναι δύσκολη όταν οι πληθυσμοί του εντόμου είναι μικροί. Σε μεγάλους πληθυσμούς τα προσβεβλημένα φυτικά τμήματα αποκτούν γκρι-λευκό χρωματισμό και συνήθως εμφανίζεται φυλλόπτωση.

Οργανισμός

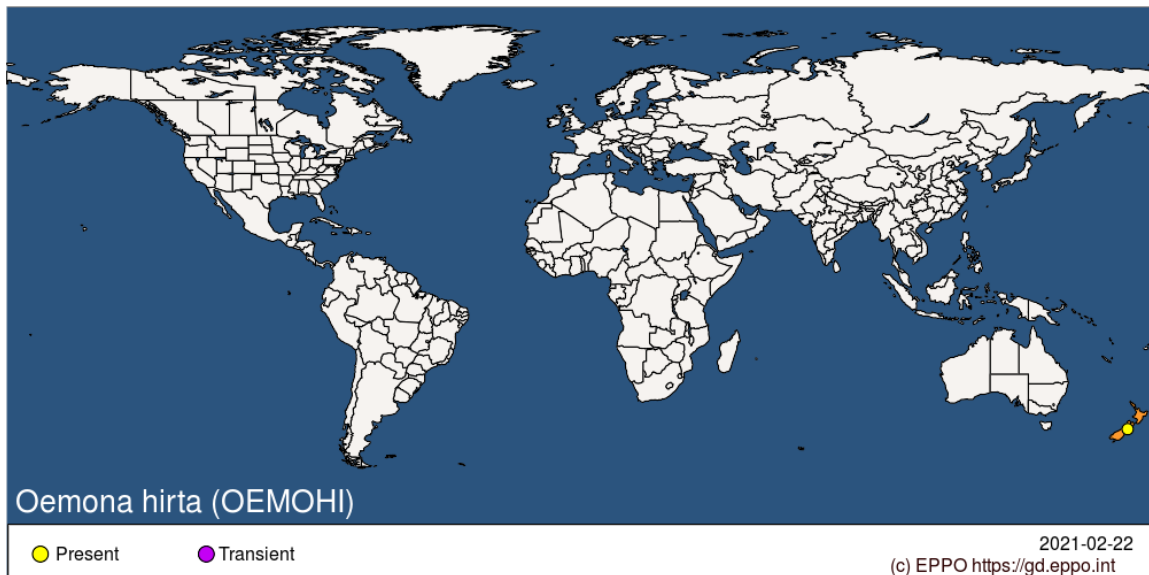
Oemona hirta (Fabricius) [ΟΕΜΟΗΙ]

Photo: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/37124#toPictures>
<https://planthealthportal.defra.gov.uk/assets/factsheets/lemonTreeBorer.pdf>

Μετάδοση

Μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό, με πτήση των ενήλικων ατόμων (μέχρι στιγμής υπάρχει αβεβαιότητα ως προς την απόσταση που μπορούν να διανύσουν).

Συμπτώματα

Αποξήρανση κλάδων ή κλαδίσκων, μάρανση φύλλων. Ύπαρξη σπών ωοτοκίας, στοών διατροφής προνυμφών κάτω από τον φλοιό των δένδρων, σπών εξόδου των ενηλίκων. Ριίσματα από προσβεβλημένους κλαδίσκους και βλαστούς μπορεί να είναι ορατά ακόμη και σε αρχικό στάδιο προσβολής.

Οργανισμός

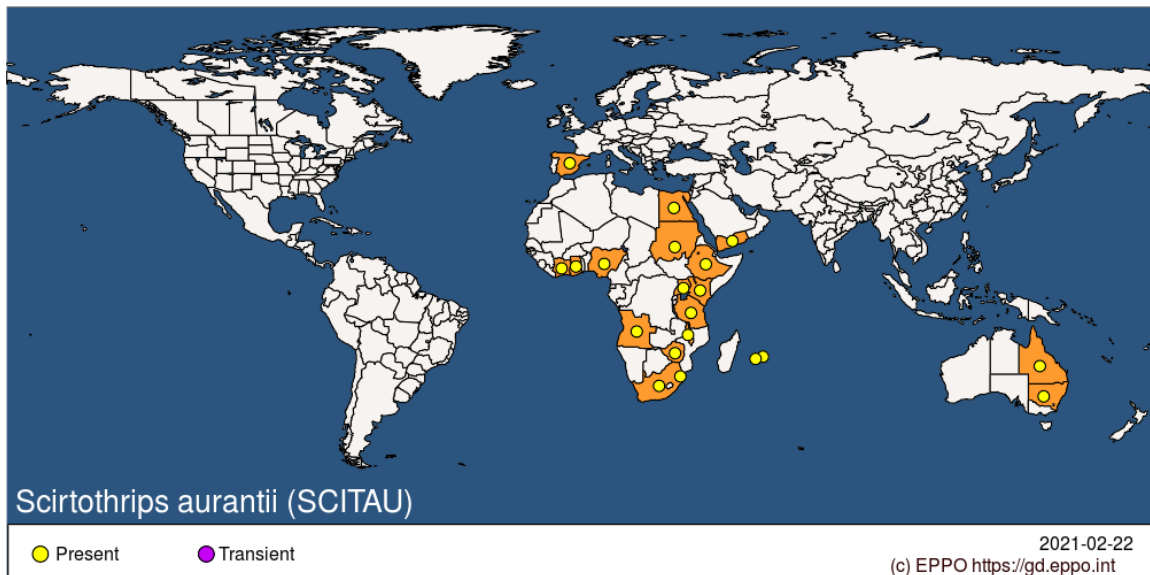
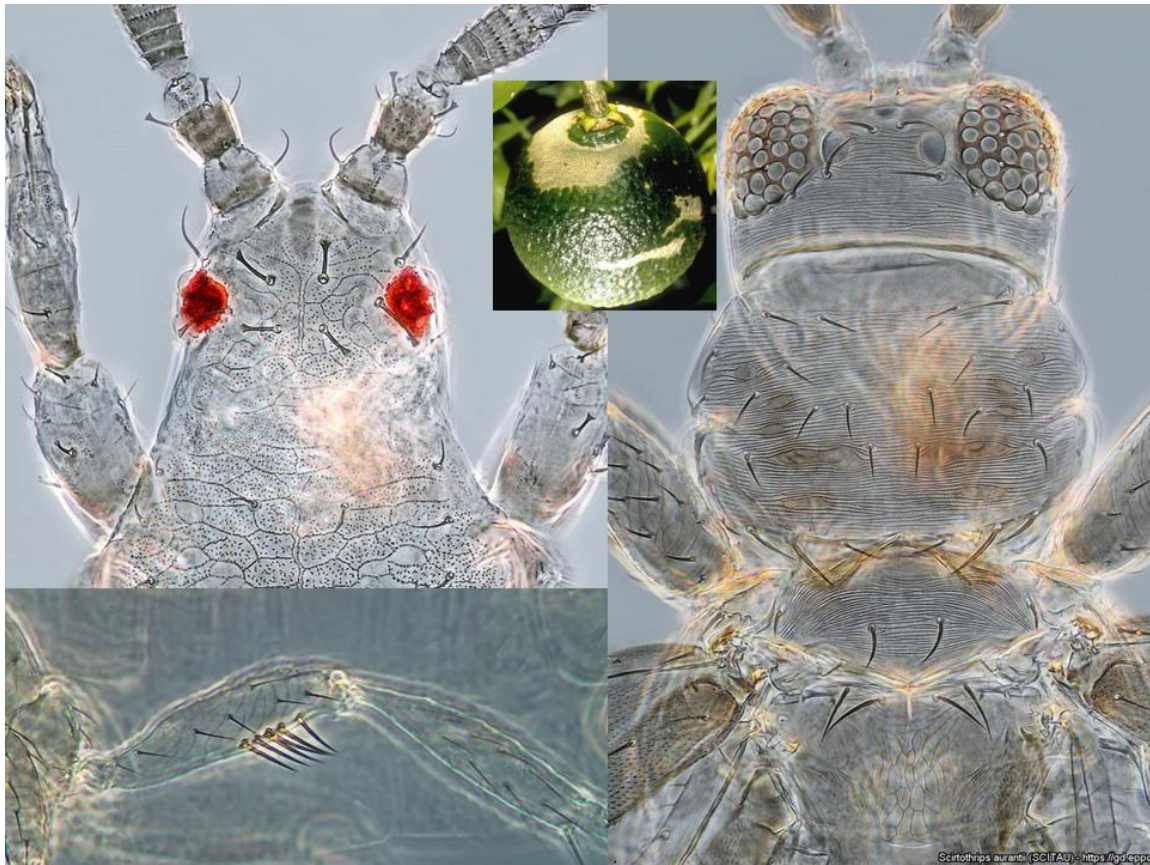
Scirtothrips aurantii Faure [SCITAU]

Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/SCITAU/photos>

Μετάδοση

Μπορεί να μεταφερθεί σε μεγάλες αποστάσεις μέσω των φυτών προς φύτευση. Θα μπορούσε να μεταφερθεί και μέσω του χώματος ως νύμφη. Η πιθανότητα μεταφοράς με ώριμους καρπούς είναι πάρα πολύ μικρή.

Συμπτώματα

Επάργυρος χρωματισμός στην επιφάνεια των φύλλων, καφέ στιγματώση των φύλλων και των καρπών, καφέ έως μαύρες εσχάρωσεις στους καρπούς που συνήθως εμφανίζονται με τη μορφή κύκλου στην πάνω πλευρά αυτών γύρω από τον κάλυκα με τελική κατάληξη την παραμόρφωση των καρπών και την πρόωρη γήρανση των φύλλων.

Οργανισμός

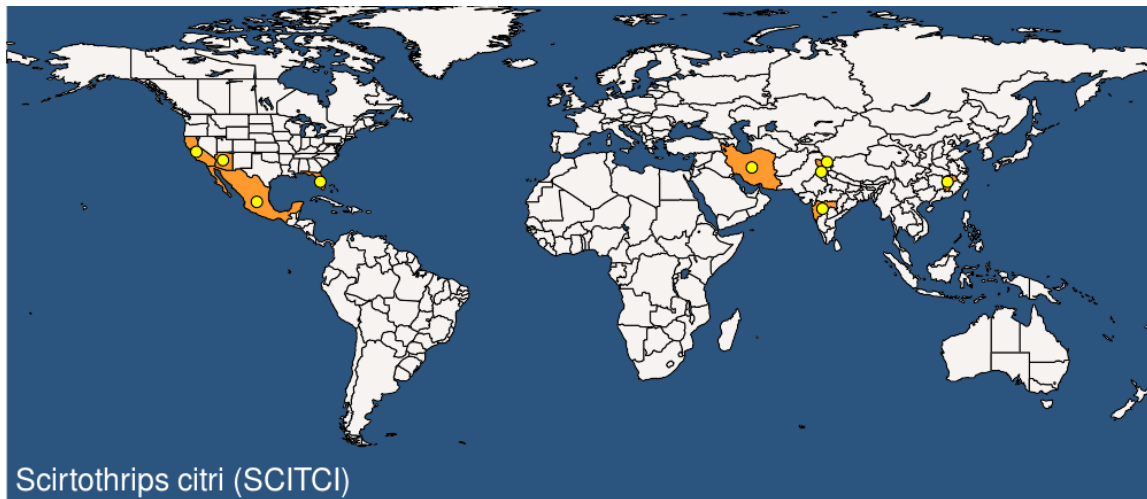
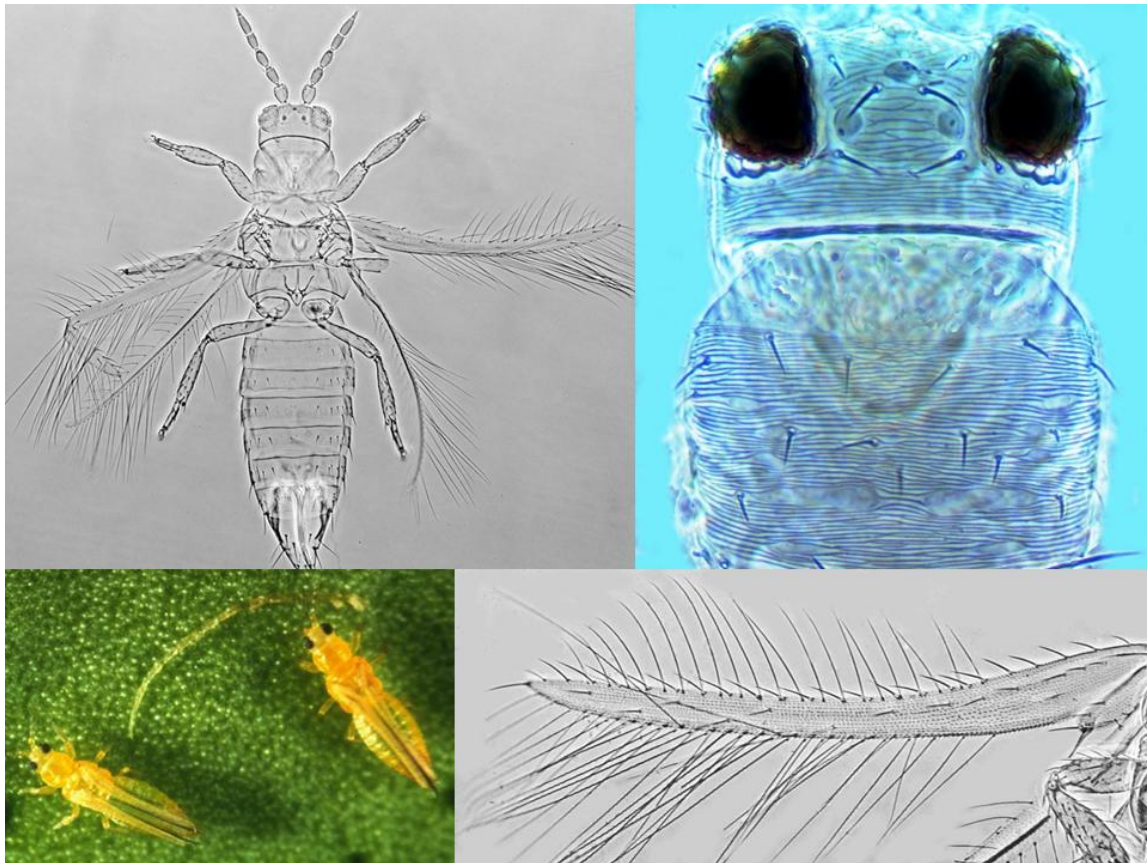
Scirtothrips citri (Moulton) [SCITCI]

Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/SCITCI/photos>
https://keys.lucidcentral.org/keys/v3/thrips_of_california/identify-thrips/key/california-thysanoptera-2012/Media/Html/browse_species/Scirtothrips_citri.htm

Μετάδοση

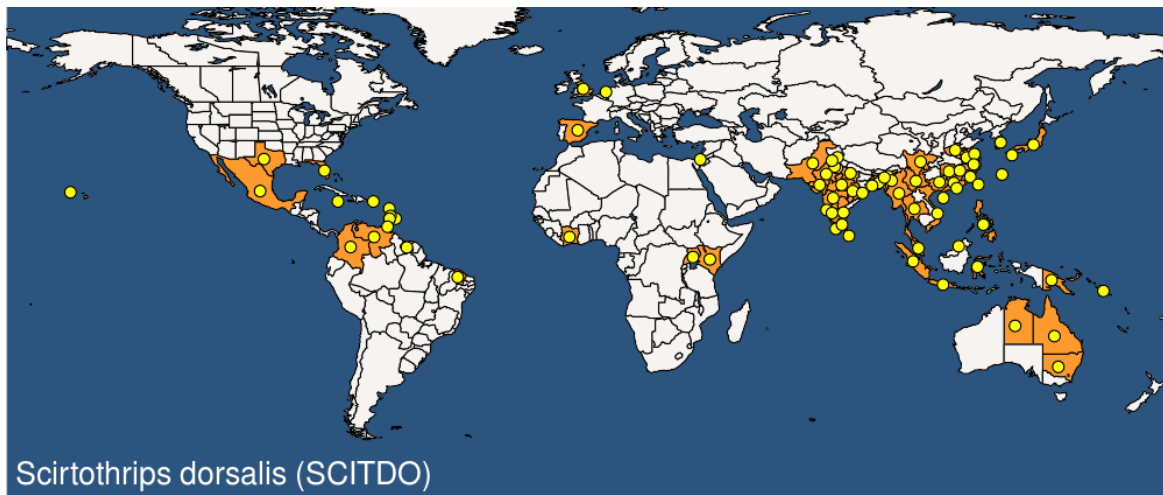
Συμπτώματα

Μπορεί να μεταφερθεί σε μεγάλες αποστάσεις μέσω των φυτών προς φύτευση. Θα μπορούσε να μεταφερθεί και μέσω του χώματος ως νύμφη. Η πιθανότητα μεταφοράς με ώριμους καρπούς είναι πάρα πολύ μικρή.

Επάργυρος χρωματισμός στην επιφάνεια των φύλλων, καφέ στιγματώση των φύλλων και των καρπών, καφέ έως μαύρες εσχάρωσεις στους καρπούς που συνήθως εμφανίζονται με τη μορφή κύκλου στην πάνω πλευρά αυτών γύρω από τον κάλυκα με τελική κατάληξη την παραμόρφωση των καρπών και την πρόωρη γήρανση των φύλλων.

Οργανισμός

Scirtothrips dorsalis Hood [SCITDO]



Scirtothrips dorsalis (SCITDO)

● Present

● Transient

2021-02-22

(c) EPPO <https://gd.eppo.int>

Photo: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/49065#toPictures>
https://entnemdept.ufl.edu/creatures/orn/thrips/chilli_thrips.htm

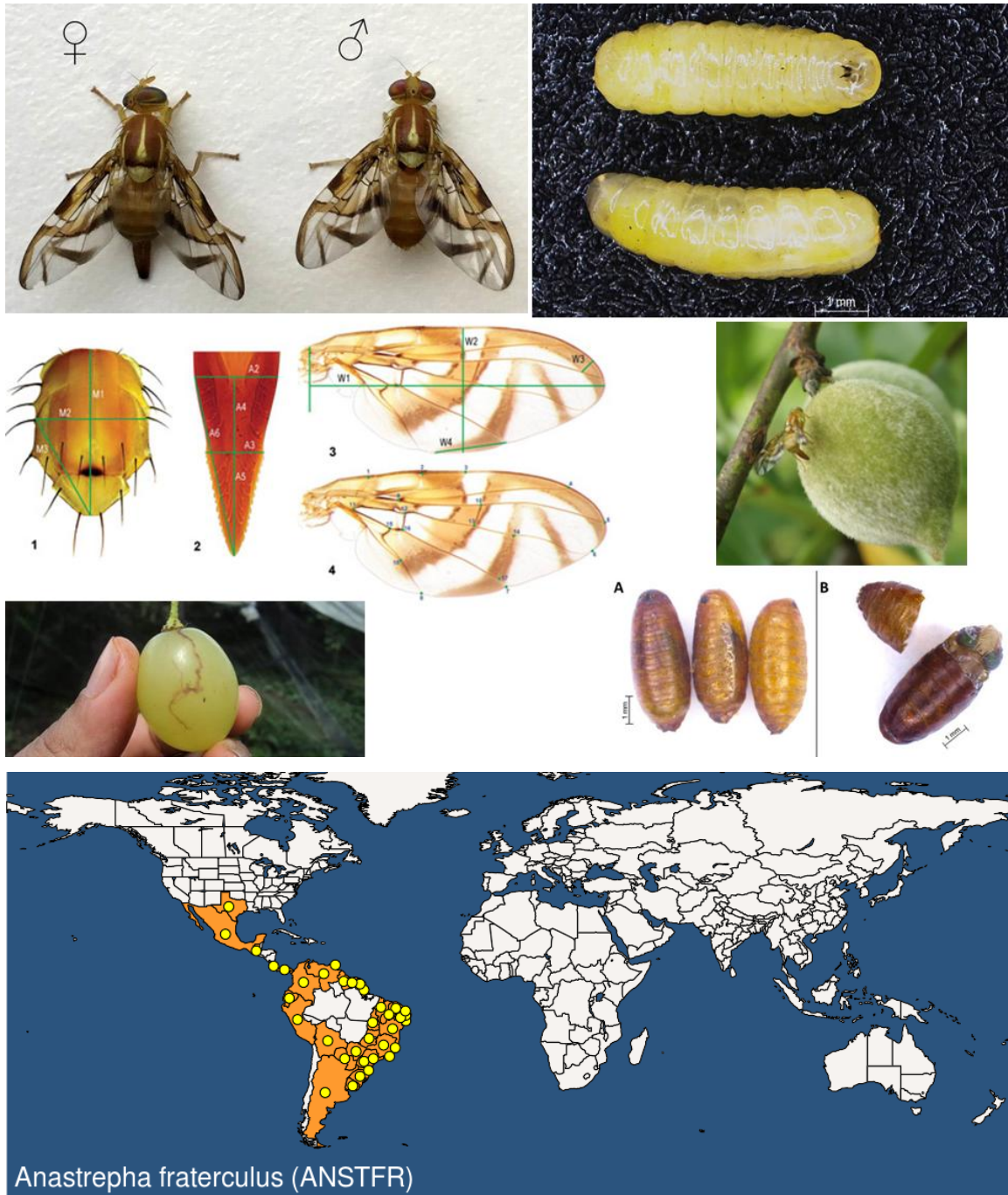
Μετάδοση

Μπορεί να μεταφερθεί σε μεγάλες αποστάσεις μέσω των φυτών προς φύτευση. Θα μπορούσε να μεταφερθεί και μέσω του χώματος ως νύμφη. Η πιθανότητα μεταφοράς με ώριμους καρπούς είναι πάρα πολύ μικρή.

Συμπτώματα

Επάργυρος χρωματισμός στην επιφάνεια των φύλλων, καφέ στιγματώση των φύλλων και των καρπών, καφέ έως μαύρες εσχάρωσεις στους καρπούς που συνήθως εμφανίζονται με τη μορφή κύκλου στην πάνω πλευρά αυτών γύρω από τον κάλυκα με τελική κατάληξη την παραμόρφωση των καρπών και την πρόωρη γήρανση των φύλλων.

Οργανισμός *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann) [ANSTFR]



Anastrepha fraterculus (ANSTFR)

● Present ● Transient

2021-02-22
(c) EPPO <https://gd.eppo.int>

Photo: https://entnemdept.ufl.edu/creatures/fruit/tropical/south_american_fruit_fly.htm

Μετάδοση

Φρούτα, καλλιεργητικό υπόστρωμα, μέσα συσκευασίας. Επίσης, τα ενήλικα μπορούν να διανύσουν πολύ μεγάλες αποστάσεις πετώντας (μέχρι περίπου 135 km).

Συμπτώματα

Στους προσβεβλημένους καρπούς διακρίνονται αρχικά οι μεταχρωματισμοί γύρω από τις σπές ωοτοκίας και κατόπιν τα φρούτα μπορεί να εμφανίσουν σήψη ή ευδιάκριτες σπές που δημιουργούνται κατά την έξοδο των προνυμφών.

Οργανισμός

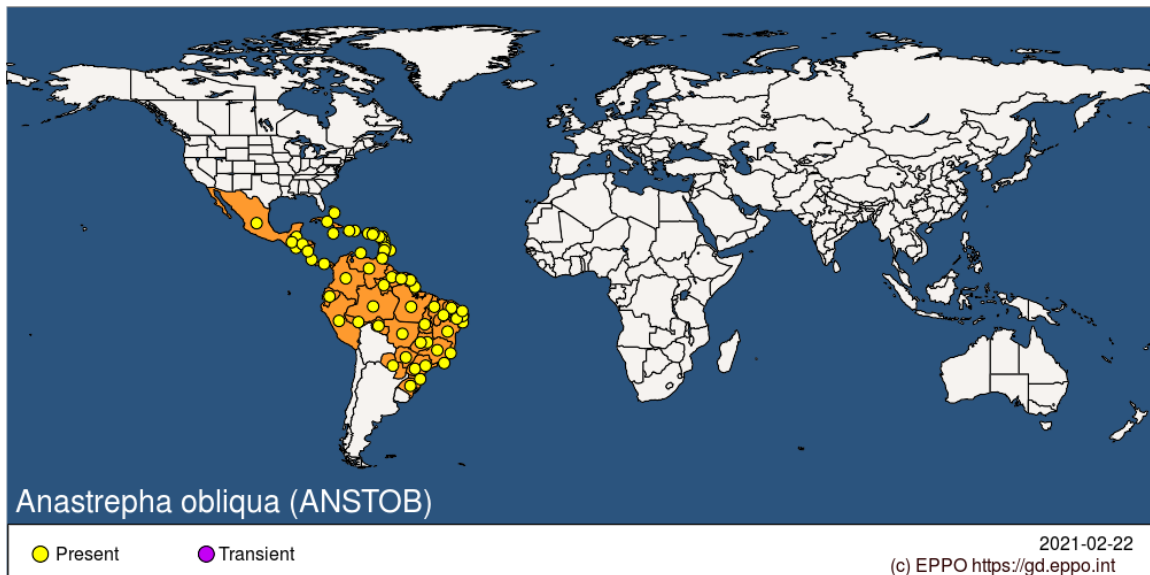
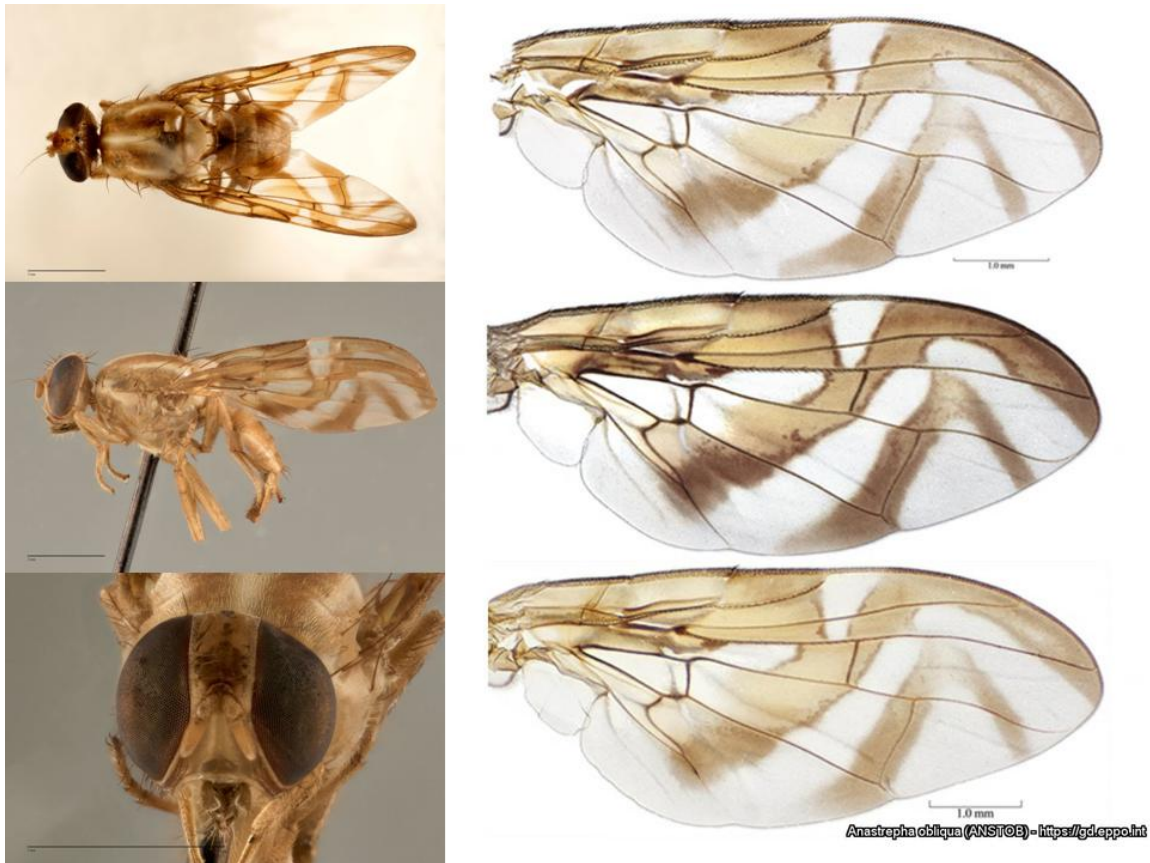
Anastrepha obliqua (Macquart) [ANSTOB]

Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/ANSTOB/photos>
<https://fruitflyidentification.org.au/species/anastrepha-obliqua/>

Μετάδοση

Φρούτα, καλλιεργητικό υπόστρωμα, μέσα συσκευασίας. Επίσης, τα ενήλικα μπορούν να διανύσουν μεγάλες αποστάσεις πετώντας.

Συμπτώματα

Στους προσβεβλημένους καρπούς διακρίνονται αρχικά οι μεταχρωματισμοί γύρω από τις οπές ωτοκίας και κατόπιν τα φρούτα μπορεί να εμφανίσουν σήψη ή ευδιάκριτες οπές που δημιουργούνται κατά την έξοδο των προνυμφών.

Οργανισμός

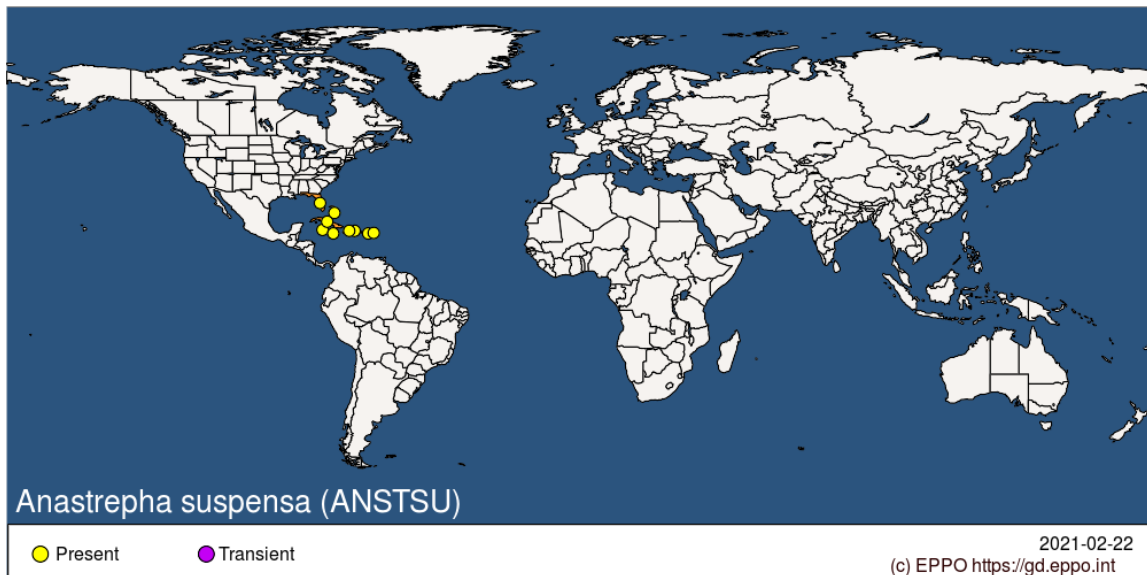
Anastrepha suspensa (Loew) [ANSTSU]

Photo: <https://fruitflyidentification.org.au/species/anastrepha-suspensa/>
https://entnemdept.ufl.edu/creatures/fruit/tropical/caribbean_fruit_fly.htm

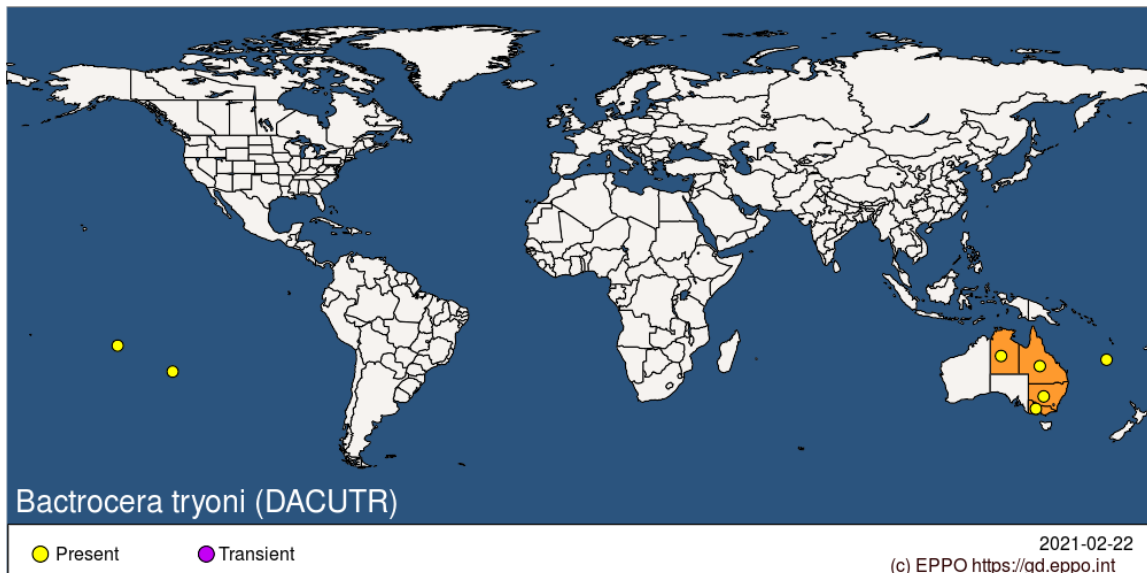
Μετάδοση

Φρούτα, καλλιεργητικό υπόστρωμα, μέσα συσκευασίας. Επίσης, τα ενήλικα μπορούν να διανύσουν μεγάλες αποστάσεις πετώντας.

Συμπτώματα

Στους προσβεβλημένους καρπούς διακρίνονται αρχικά οι μεταχρωματισμοί γύρω από τις οπές ωτοκίας και κατόπιν τα φρούτα μπορεί να εμφανίσουν σήψη ή ευδιάκριτες οπές που δημιουργούνται κατά την έξοδο των προνυμφών.

Οργανισμός

Bactrocera tryoni (Froggatt) [DACUTR]Photo: <https://fruitflyidentification.org.au/species/bactrocera-tryoni/>

Μετάδοση

Φρούτα, μέσα μεταφοράς και συσκευασίας. Επίσης, τα ενήλικα μπορούν να διανύσουν μεγάλες αποστάσεις πετώντας.

Συμπτώματα

Στους προσβεβλημένους καρπούς διακρίνονται αρχικά οι μεταχρωματισμοί γύρω από τις οπές ωτοκίας και κατόπιν τα φρούτα μπορεί να εμφανίσουν σήψη ή ευδιάκριτες οπές που δημιουργούνται κατά την έξοδο των προνυμφών.

Οργανισμός

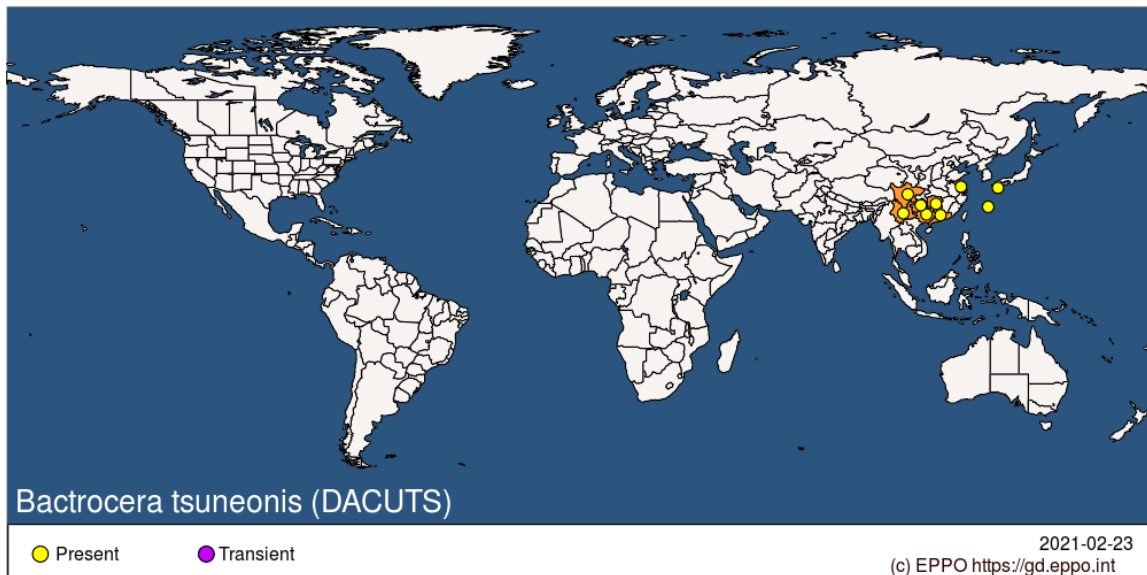
Bactrocera tsuneonis (Miyake) [DACUTS]

Photo: <https://fruitflyidentification.org.au/species/bactrocera-tsuneonis-2/>

Μετάδοση

Φρούτα. Επίσης, τα ενήλικα μπορούν να διανύσουν μεγάλες αποστάσεις πετώντας.

Συμπτώματα

Στους προσβεβλημένους καρπούς διακρίνονται αρχικά οι μεταχρωματισμοί γύρω από τις οπές ωτοκίας και κατόπιν τα φρούτα μπορεί να εμφανίσουν σήψη ή ευδιάκριτες οπές που δημιουργούνται κατά την έξοδο των προνυμφών.

Οργανισμός

Dacus ciliatus Loew [DACUCI]

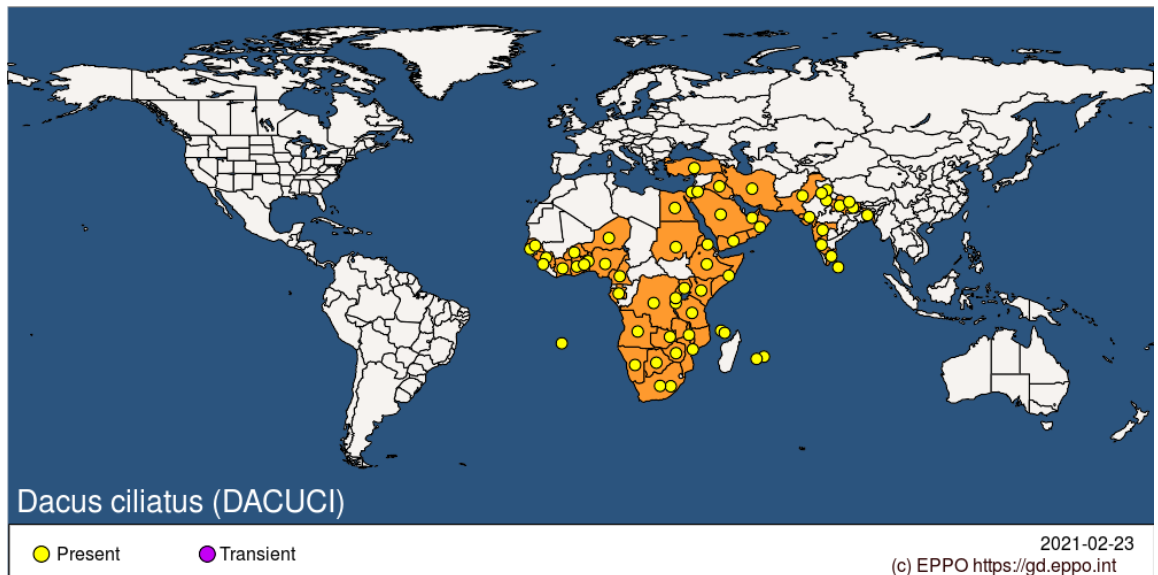
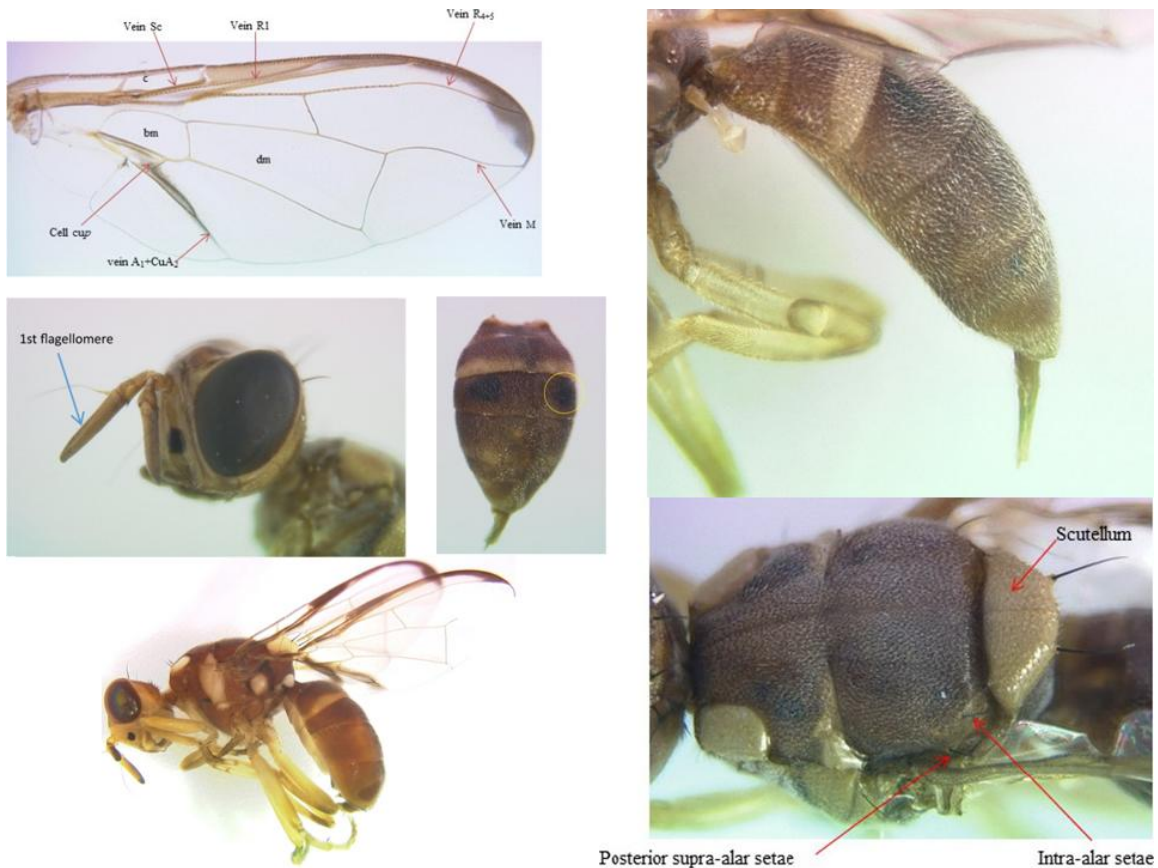


Photo: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/epp.12542>

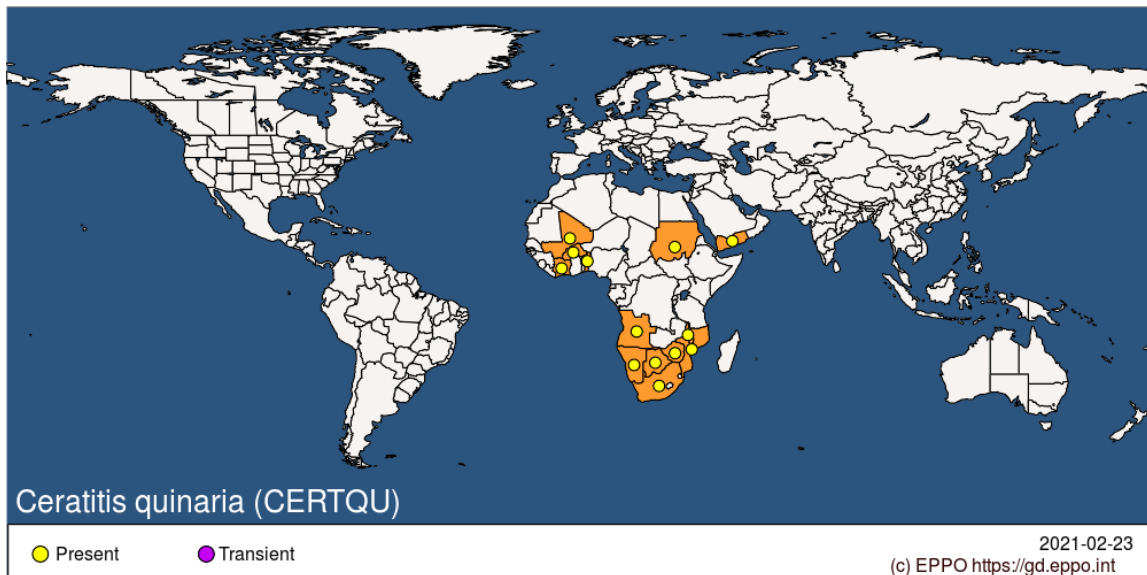
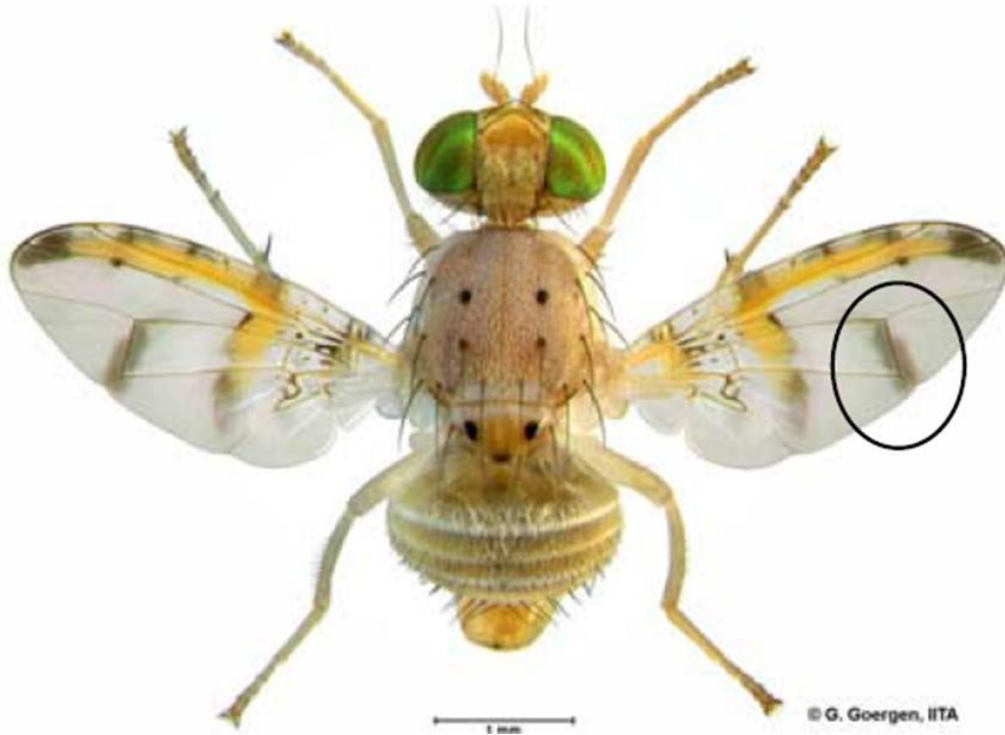
Μετάδοση

Φρούτα. Επίσης, τα ενήλικα μπορούν να διανύσουν μεγάλες αποστάσεις πετώντας.

Συμπτώματα

Στους προσβεβλημένους καρπούς διακρίνονται αρχικά οι μεταχρωματισμοί γύρω από τις οπές ωτοκίας και κατόπιν τα φρούτα μπορεί να εμφανίσουν σήψη ή ευδιάκριτες οπές που δημιουργούνται κατά την έξοδο των προνυμφών.

Οργανισμός

Pardalaspis quinaria Bezzi [CERTQU]Photo: https://agritrop.cirad.fr/548760/2/document_548760.pdf

Μετάδοση

Φρούτα. Επίσης, τα ενήλικα μπορούν να διανύσουν μεγάλες αποστάσεις πετώντας.

Συμπτώματα

Στους προσβεβλημένους καρπούς διακρίνονται αρχικά οι μεταχρωματισμοί γύρω από τις οπές ωοτοκίας και κατόπιν τα φρούτα μπορεί να εμφανίσουν σήψη ή ευδιάκριτες οπές που δημιουργούνται κατά την έξοδο των προνυμφών.

Οργανισμός

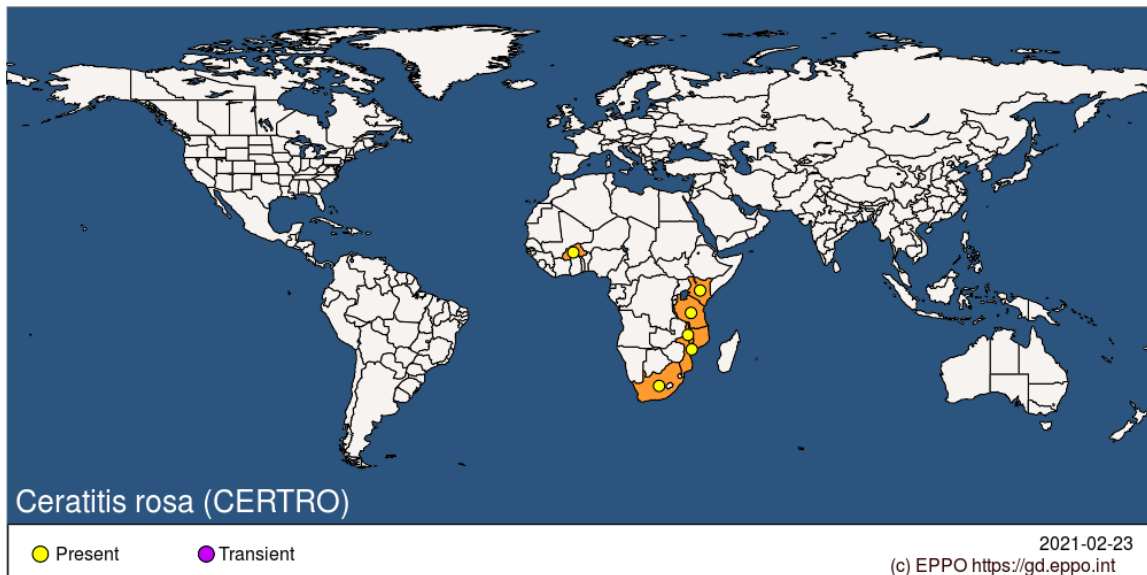
Pterandrus rosa (Karsch) [CERTRO]

Photo: <https://fruitflyidentification.org.au/species/ceratitits-rosa/>

Μετάδοση

Φρούτα. Επίσης, τα ενήλικα μπορούν να διανύσουν μεγάλες αποστάσεις πετώντας.

Συμπτώματα

Στους προσβεβλημένους καρπούς διακρίνονται αρχικά οι μεταχρωματισμοί γύρω από τις οπές ωστοκίας και κατόπιν τα φρούτα μπορεί να εμφανίσουν σήψη ή ευδιάκριτες οπές που δημιουργούνται κατά την έξοδο των προνυμφών.

Οργανισμός

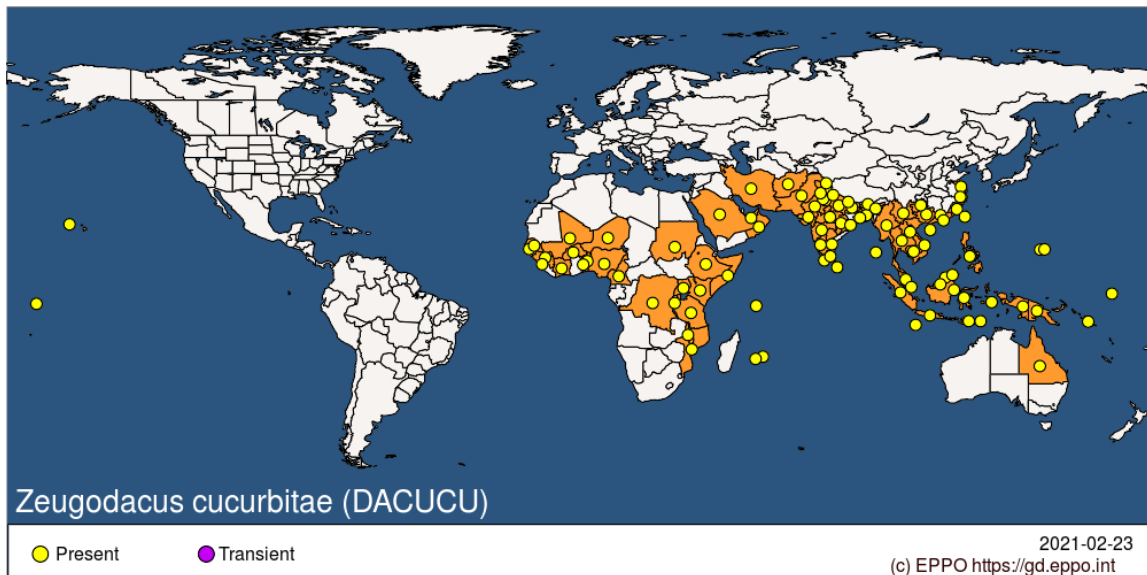
Zeugodacus cucurbitae (Coquillett) [DACUCU]

Photo: <https://fruitflyidentification.org.au/species/zeugodacus-cucurbitae/>

Μετάδοση

Φρούτα. Επίσης, τα ενήλικα μπορούν να διανύσουν μεγάλες αποστάσεις πετώντας.

Συμπτώματα

Στους προσβεβλημένους καρπούς διακρίνονται αρχικά οι μεταχρωματισμοί γύρω από τις σπές ωσοκίας και κατόπιν τα φρούτα μπορεί να εμφανίσουν σήψη ή ευδιάκριτες σπές που δημιουργούνται κατά την έξοδο των προνυμφών.

Οργανισμός

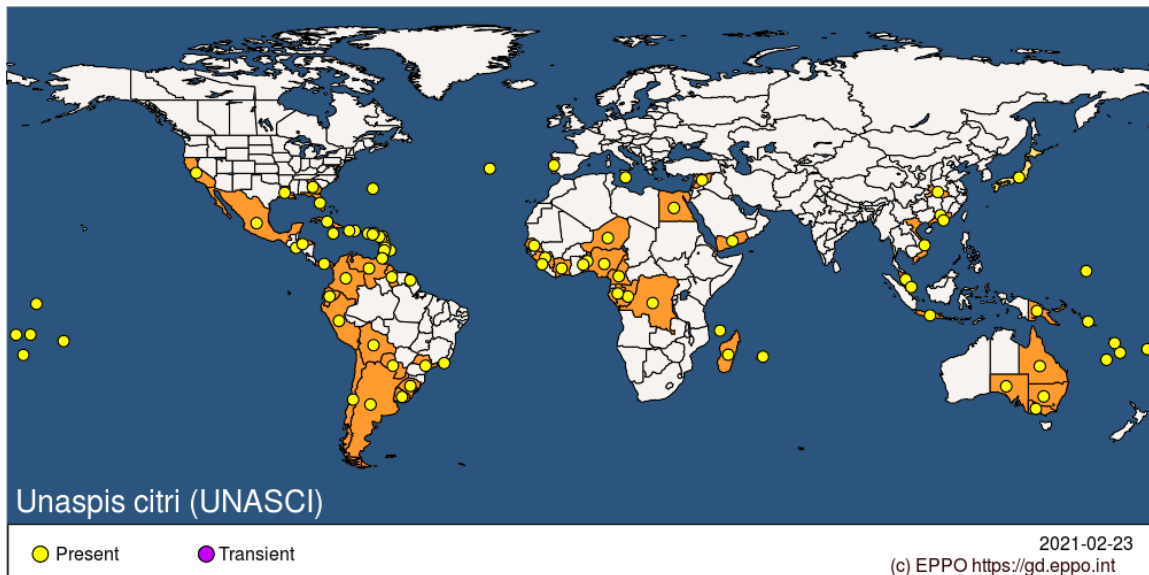
Unaspis citri (Comstock) [UNASCI]

Photo: https://entnemdept.ufl.edu/creatures/orn/scales/citrus_snow_scale.htm

**Μετάδοση
Συμπτώματα**

Πολλαπλασιαστικό υλικό, καρποί, άνεμος και ζώα.

Βαμβακώδη εμφάνιση στα προσβεβλημένα φυτικά τμήματα. Η μορφή των ενήλικων μοιάζει με εκείνα της μυτιλόμορφης ψώρας (*Lepidosaphes* spp.). Οι προσβολές αρχίζουν από τον κορμό και επεκτείνονται στα υπόλοιπα φυτικά τμήματα.

Οργανισμός

Ιός της λέπρωσης των εσπεριδοειδών [CILV00]

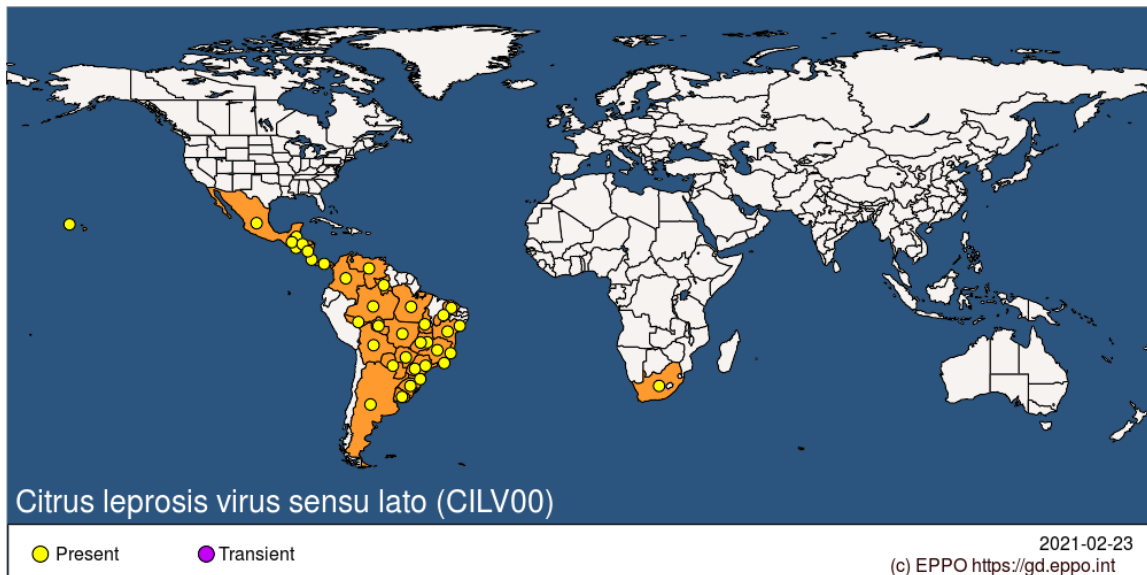


Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/CILV00/photos>
<https://idtools.org/id/citrus/diseases/factsheet.php?name=leprosis>

Μετάδοση

Ο ιός μεταδίδεται με μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό, ενώ στη φύση μεταδίδεται με τα ακάρεα-φορείς *Brevipalpus californicus*, *B. phoenicis*, και *B. Obonatus*.

Σύμπτωμα

Προκαλεί σφαιρικές ή ελλειπτικές νεκρωτικές κηλίδες στους καρπούς και στα φύλλα που συνήθως περιβάλλονται από χλωρωτική άλω. Περιστασιακά ενδέχεται να παρατηρηθεί και έκκριση κόμμεως από τις κηλίδες. Επίσης προσβάλλονται και οι βλαστοί.

Οργανισμός

Ιός του νανισμού της μανταρινιάς σατσούμα [SDV000]

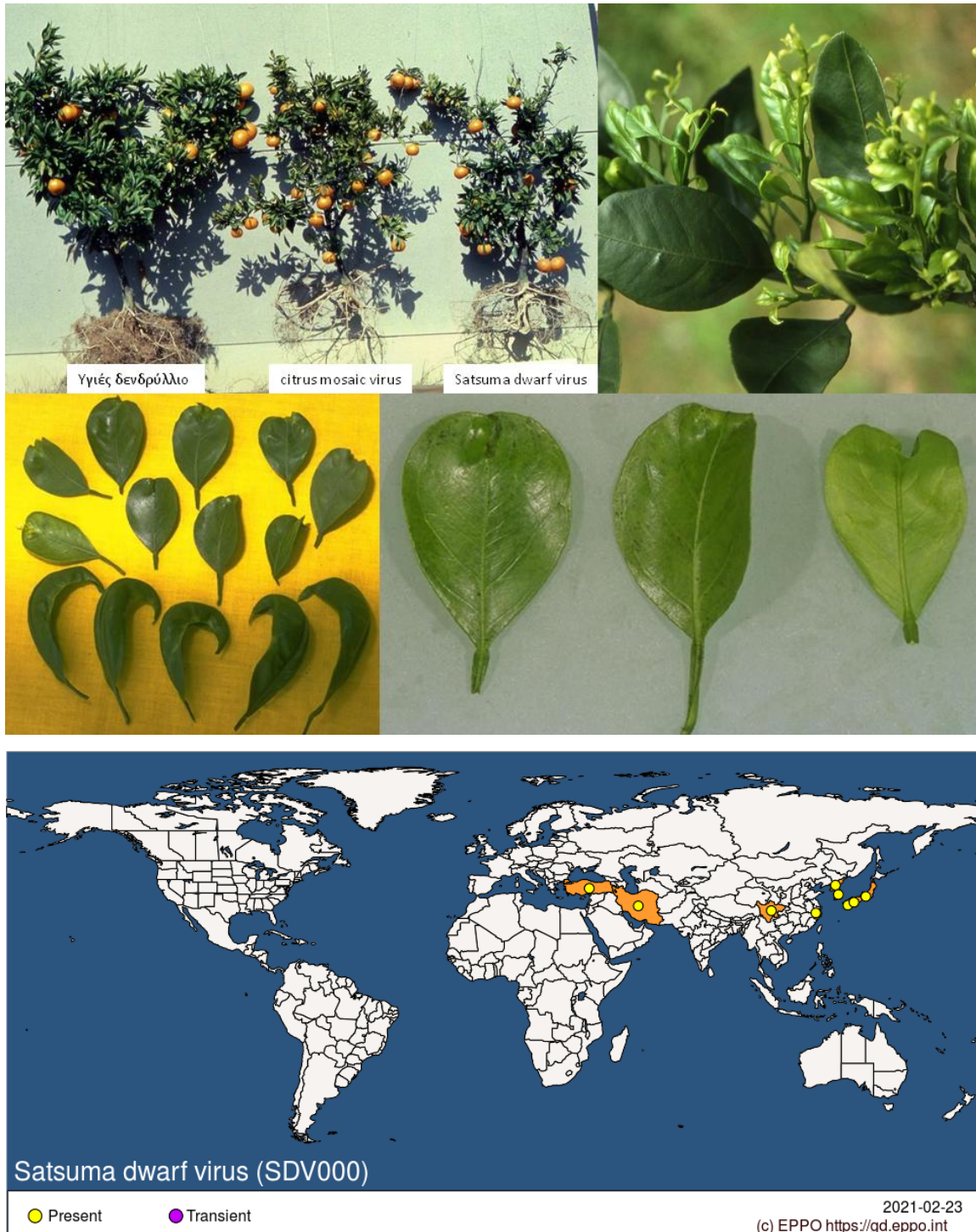


Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/SDV000/photos>
<https://iocv.ucr.edu/citrus-diseases/satsuma-dwarf#images>

Μετάδοση

Ο ιός μεταδίδεται με μολυσμένο πολλαπλασιαστικό καθώς και μηχανικά.

Σύμπτωμα

Προκαλεί νανισμό και περιορισμό στην ανάπτυξη του ριζικού συστήματος. Χαρακτηριστικές είναι οι παραμορφώσεις στα φύλλα τα οποία παίρνουν σκαφοειδή μορφή ή μορφή κουταλιού. Επίσης, δακτυλιοειδείς κηλίδες μπορεί να εμφανιστούν στους καρπούς.

Οργανισμός

Φυτόπλασμα της ασθένειας «σκούπα της μάγισσας» της λιμεττίας [PHYPAF]

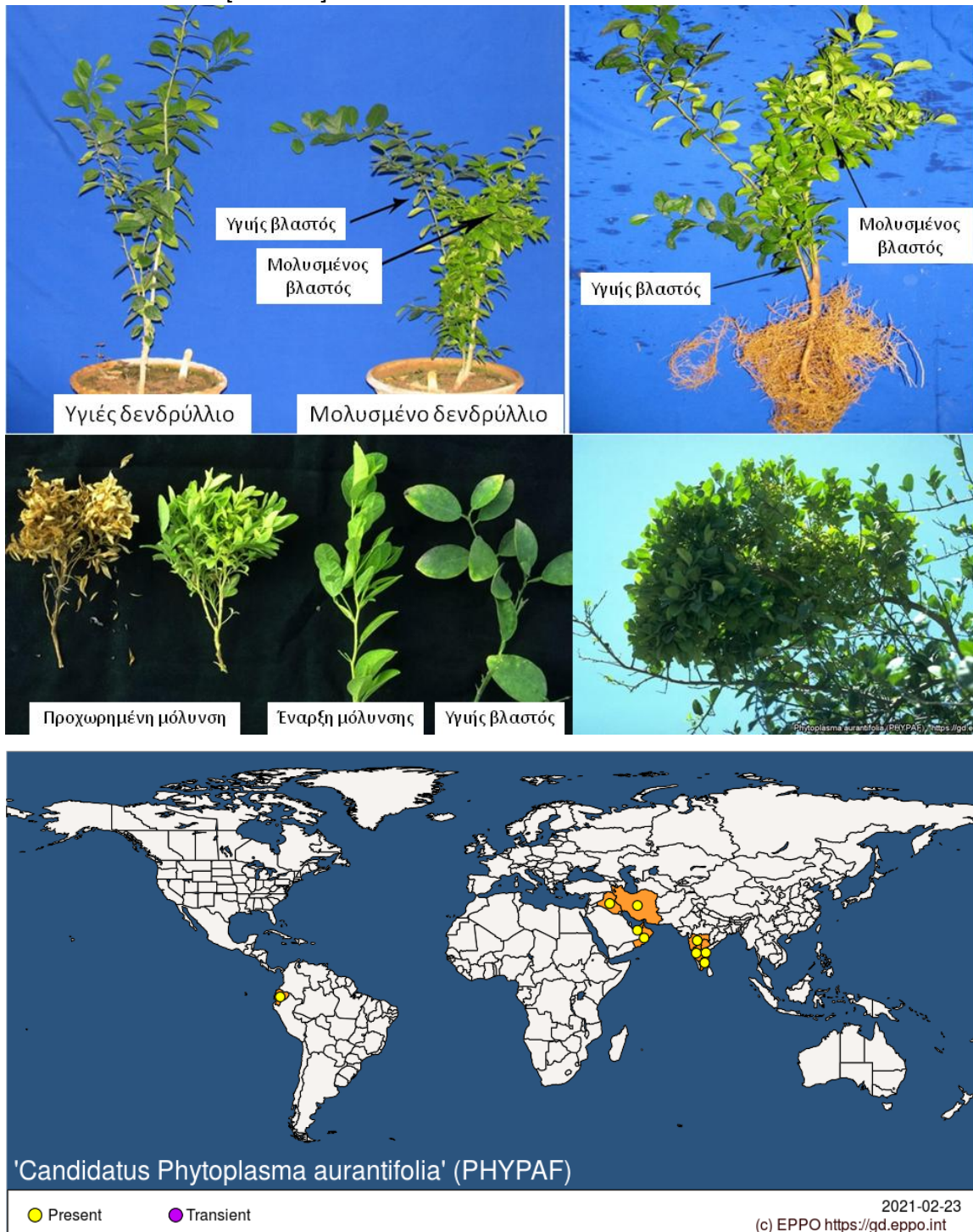


Photo: <https://gd.eppo.int/taxon/PHYPAF/photos>
<https://doi.org/10.1007/s42161-019-00251-4>

Μετάδοση

Ο ιός μεταδίδεται με μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό. Πιθανώς όμως να μπορεί να μεταδοθεί και με συγκεκριμένους φορείς.

Σύμπτωμα

Εμφάνιση του χαρακτηριστικού συμπτώματος «σκούπα της μάγισσας».

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

Κλείδα προσδιορισμού των επιβλαβών οργανισμών

Τμήμα 1. Προσβολές από έντομα

Αποξήρανση κλάδων ή κλαδίσκων, μάρανση φύλλων. Ύπαρξη οπών ωτοκίας, στοών διατροφής προνυμφών κάτω από τον φλοιό των δένδρων, οπών εξόδου των ενηλίκων. Οι στοές διατροφής των προνυμφών στα κλαδιά και τον κορμό είναι αρχικά ακριβώς κάτω από τον φλοιό και αργότερα εισέρχονται στους ιστούς του ξύλου. Επίσης, σωροί από ροκανίδια συσσωρεύονται στη βάση των προσβεβλημένων δένδρων.

→ *Anoplophora chinensis*

→ *Anoplophora glabripennis*

→ *Oemona hirta*

Προσβολές καρπών από τη δραστηριότητα προνυμφών (εμφάνιση οπών, σήψεων, αποχρωματισμός ή και έκκριση κόμμεως από σημεία ωτοκίας)

A: Τα συμπτώματα από την προσβολή από τα συγκεκριμένα έντομα είναι παρόμοια με εκείνα που προκαλεί το κοινό για τη χώρας μας είδος της οικογένειας των Terphritidae, η Μύγα της Μεσογείου. Στους προσβεβλημένους καρπούς διακρίνονται αρχικά οι μεταχρωματισμοί γύρω από τις οπές ωτοκίας και κατόπιν τα φρούτα μπορεί να εμφανίσουν σήψη ή ευδιάκριτες οπές που δημιουργούνται κατά την έξοδο των προνυμφών.

→ *Anastrepha ludens*

→ *Anastrepha fraterculus*

→ *Anastrepha obliqua*

→ *Anastrepha suspens*

→ *Bactrocera dorsalis*

→ *Bactrocera zonata*

- *Bactrocera tryoni*
- *Bactrocera tsuneonis*
- *Dacus ciliatus*
- *Pardalaspis quinaria*
- *Pterandrus rosa*
- *Zeugodacus cucurbitae*

B: Τα συμπτώματα προσβολής είναι παρόμοια με αυτά που προκύπτουν από την προσβολή της κοινής καρπόκαψας. Συγκεκριμένα, οι προνύμφες εισέρχονται στο εσωτερικό των καρπών όπου αναπτύσσονται και όταν ολοκληρώσουν την ανάπτυξή τους εξέρχονται από οπές που ανοίγουν στους καρπούς με εμφανή την εικόνα των αποχωρημάτων από τις προνύμφες. Σε ένα καρπό μπορεί να βρίσκονται παραπάνω από μία προνύμφες. Επίσης, οι προνύμφες προσβάλλουν τους καρπούς σε όλα τα στάδια της ανάπτυξής τους, δηλαδή τόσο σε πρώιμο όσο και σε ώριμο στάδιο ανάπτυξης. Τα αυγά είναι σχήματος οβάλ με στικτή επιφάνεια και διαστάσεις 0,77mm μήκος, 0,60mm πλάτος και 1mm διάμετρο. Τα αυγά είναι χρώματος λευκού αρχικά και καθώς αναπτύσσονται μετατρέπονται προς μαύρα όταν πλησιάζει η εκκόλαψη των προνυμφών. Οι προνύμφες είναι λευκού κρεμώδους χρώματος αρχικά και μοιάζουν ως προς την εμφάνιση με τις προνύμφες της κοινής καρπόκαψας. Μια πλήρως αναπτυγμένη προνύμφη φτάνει τα 15-20 mm μήκος με ρόδινο χρωματισμό και μαύρη κεφαλική κάψα. Τα ενήλικα εμφανίζουν διμορφισμό. Τα αρσενικά έχουν άνοιγμα πτερύγων 15-16mm και τα θηλυκά 19-20mm. Τόσο στα θηλυκά όσο και στα αρσενικά οι πρόσθιες πτέρυγες εμφανίζουν ένα μοτίβο από γκρι, καφέ, μαύρους και πορτοκαλί σχηματισμούς. Τα αρσενικά διακρίνονται από άλλα συγγενή είδη από τις οπίσθιες πτέρυγες που είναι κάπως περιορισμένες και μικρότερες σε μέγεθος και φέρουν ένα κυκλικό σχηματισμό από λεπτά τριχοειδούς τύπου λέπια.

- *Thaumatotibia leucotreta*

Επάργυρος χρωματισμός στην επιφάνεια των φύλλων, καφέ στιγμάτωση των φύλλων και των καρπών, καφέ έως μαύρες εσχάρωσεις στους καρπούς που συνήθως εμφανίζονται με τη μορφή κύκλου στην πάνω πλευρά αυτών γύρω από

τον κάλυκα με τελική κατάληξη την παραμόρφωση των καρπών και την πρόωρη γήρανση των φύλλων

- *Thrips palmi*
- *Scirtothrips aurantii*
- *Scirtothrips citri*
- *Scirtothrips dorsalis*

Προσβολή νεαρής βλάστησης, παραμόρφωση και συστροφή φύλλων, μελιτώδη εκκρίματα, εμφάνιση καπνιάς

A (ψύλλες): Τα προσβεβλημένα φύλλα είναι παραμορφωμένα, συστρέφονται και κατσαρώνουν ενώ σε σοβαρή προσβολή παρατηρούνται ξηράνσεις και πρόωρη φυλλόπτωση. Σε αρκετές περιπτώσεις παρουσιάζεται το σύμπτωμα «σκούπα της μάγισσας», δηλαδή έκπτυξη πολλών καχεκτικών βλαστών μικρού μήκους λόγω προσβολής των οφθαλμών.

A1: Παρατηρούνται ακόμη χαρακτηριστικά εξογκώματα στην άνω πλευρά των φύλλων προκαλούμενα από την διατροφή των εντόμων. Το χρώμα των νυμφών μπορεί να ποικίλει από κίτρινο μέχρι πράσινο ή ακόμα και γκρι. Περιμετρικά φέρουν λευκά κηρώδη νήματα γύρω από όλο τους το σώμα ακόμα και από την κεφαλή. Οι νύμφες των τελευταίων σταδίων φέρουν δύο ευδιάκριτες σκούρου χρώματος κοιλιακές κηλίδες. Η κεφαλή στα ενήλικα είναι μαύρη και οι πτέρυγες υαλώδεις.

→ *Trioza erytreae*

A2: Χαρακτηριστικό των νυμφών είναι ότι παράγουν λευκά κηρώδη νημάτια. Το χρώμα του σώματος των νυμφών είναι από κίτρινο έως πορτοκαλί. Η νύμφη στα τελευταία στάδια φέρει καλά ανεπτυγμένες πτεροθήκες και οφθαλμούς ερυθρού χρώματος. Φέρουν μακριά λευκά κηρώδη νήματα μόνο στο ακραίο τμήμα της κοιλιάς τους. Η κεφαλή στα ενήλικα είναι ανοιχτού καφέ χρώματος και οι πρόσθιες πτέρυγες φέρουν καφέ στίγματα και μια

καφέ ζώνη που εκτείνεται περιμετρικά στο εξωτερικό ήμισυ της πτέρυγας. Επίσης, το σώμα τους φέρει υπόλευκες κηρώδεις εκκρίσεις που τα κάνουν να μοιάζουν σαν να καλύπτονται από σκόνη

→ *Diaphorina citri*

B (αλευρώδεις): Η προσβολή στα φύλλα δημιουργεί κηλίδες μελιτωμάτων όπου στη συνέχεια αναπτύσσεται έντονη καπνιά. Τα αυγά εναποτίθενται στην κάτω επιφάνεια των φύλων σε χαρακτηριστική σπειροειδή διάταξη. Οι πτέρυγες και το σώμα των ενήλικων σκεπάζονται από υπόλευκη κηρώδη σκόνη.

B1: Τα αυγά είναι καστανά και με σχήμα ωοειδές κεκαμμένο. Η προνύμφη πρώτου σταδίου είναι ανοιχτοπράσινη. Οι προνύμφες 3^{ου} και 4^{ου} σταδίου και η νύμφη σκεπάζονται με άφθονα εριόμορφα κηρώδη νήματα. Τα ενήλικα έχουν ωχροκίτρινο χρώμα και μήκος 1,2-1,8 mm. Σε κάτοψη οι πτέρυγες αφήνουν να φαίνεται ένα μέρος της κοιλιάς.

→ *Aleurothrixus floccosus*

B2: Τα αυγά είναι έμμισχα, λευκά, ωοειδή, με τον κατά μήκος άξονα κάθετο στην επιφάνεια του φύλλου. Η προνύμφη είναι λευκή έως υποκίτρινη, με σώμα πλατύ. Τα ενήλικα έχουν χρώμα υπόλευκο, τεφρό μαργαριτώδες, ανοιχτό τεφροκυανό ή ανοιχτό ιώδες και μήκος 0,9-1,1 mm. Σώμα και πτέρυγες σκεπάζονται από κηρώδη σκόνη.

→ *Parabemisia myricae*

B3: Τα αυγά είναι επιμήκη-οβάλ έως νεφροειδούς σχήματος με μήκος 0,2 mm. Έχουν κιτρινωπό χρωματισμό στην αρχή που μετατρέπεται σε σκούρο καφέ και τελικά μαύρο. Οι προνύμφες 1^{ης} ηλικίας είναι επιμήκεις με 6 πόδια, μήκους 0,3 έως 0,15 mm, σκούρου χρωματισμού που φέρουν περιφερειακά 2 επιμήκη και αρκετά μικρότερου μήκους ακανθώδη νημάτια. Οι 2^{ης} ηλικίας προνύμφες είναι άποδες, με ωοειδή κυρτό σχήμα, μήκους 0,2 έως 0,4 mm, σκούρου καφέ έως απαλού μαύρου χρώματος με κίτρινες κηλίδες που φέρουν περιφερειακά ακανθώδη νημάτια. Οι 3^{ης} ηλικίας προνύμφες είναι

περισσότερο ωοειδείς από του προηγούμενου σταδίου με μήκος 0,74 έως 0,87 mm, μαύρου χρώματος, με πρασινωπή κηλίδα στο πρόσθιο τμήμα της κοιλιακής περιοχής, τα περιφερειακά ακανθώδη νημάτια είναι αρκετά ευδιάκριτα. Οι νύμφες είναι ωοειδούς σχήματος, λαμπερού μαύρου χρωματισμού, τα θηλυκά έχουν διάμετρο περίπου στα 1,25 mm ενώ τα αρσενικά είναι ελαφρά μικρότερα σε μέγεθος. Η ραχιαία επιφάνεια φέρει μεγάλο αριθμό ακανθωδών οξύληκτων αδενικών αποφύσεων. Το σώμα τους καλύπτεται από λευκές κηρώδεις εκκρίσεις. Τα ενήλικα έχουν ένα μεταλλικό γκρι-μπλε χρώμα που είναι το χρώμα των πτερύγων, οι οποίες καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος του σώματός τους. Ανοιχτόχρωμα σημάδια στις πτέρυγες σχηματίζουν μια ταινία κατά μήκος του κόκκινου κοιλιακού τμήματος. Οι οφθαλμοί του εντόμου είναι κοκκινωπού-καφέ χρώματος ενώ οι κεραίες και τα πόδια είναι λευκά με ανοιχτού κίτρινου χρώματος σημάδια.

→ *Aleurocanthus spiniferus*

→ *Aleurocanthus citripardus*

→ *Aleurocanthus woglumi*

Γ (τζιτζικάκια): Μοιάζουν στο σχήμα με μικρά τζιτζικάκια. Νυσσουν και μυζούν φυτικούς ιστούς και είναι φορείς του βακτηρίου *Xylella fastidiosa*.

Γ1: Τα αυγά αποτίθενται στην κάτω επιφάνεια των φύλλων, μέσα από την επιδερμίδα, σε ομάδες των 12-13 αυγών. Χαρακτηριστικό γνώρισμα του συγκεκριμένου είδους είναι η επικάλυψη των αυγών του με μία λευκή, σχεδόν διάφανη σκόνη (“brochosome”). Στα ενήλικα θηλυκά άτομα που έχουν ζευγαρώσει η λευκή αυτή σκόνη προέρχεται από δύο λευκές κηλίδες που υπάρχουν στο οπίσθιο τμήμα των πτερύγων τους. Επίσης, χαρακτηριστικό σύμπτωμα της παρουσίας αυτών των εντόμων είναι η δημιουργία “βροχής” κάτω από τα προσβεβλημένα φυτά, η οποία ουσιαστικά είναι προϊόν της τροφικής τους δραστηριότητας και αποτελείται κατά κύριο λόγο από νερό. Όταν αυτό το υγρό ξεραθεί επάνω στους φυτικούς ιστούς μοιάζει σαν αλατούχο υπόλειμμα ή ασβεστούχο σκόνη.

→ *Homalodisca vitripennis*

G2: Τα προσβεβλημένα φύλλα παρουσιάζουν κίτρινες κηλίδες και κάμψη. Σε έντονες προσβολές παρατηρείται φυλλόπτωση. Επίσης, από τα αποχωρήματα της τροφικής τους δραστηριότητας μπορούν να προκληθούν δευτερογενείς μολύνσεις από μύκητες. Τα ενήλικα έχουν πράσινο-κίτρινο χρωματισμό και μήκος 3–4 mm. Η κοιλιά και τα πόδια είναι καφετί. Οι νύμφες είναι κίτρινες με καφέ κηλίδες στην κοιλιά. Γενικά, ο χρωματισμός του είδους ποικίλλει σημαντικά.

→ *Hishimonus phycitis*

Δ (αφίδες): Οι νεαροί τρυφεροί βλαστοί είναι ευαίσθητοι σε προσβολές. Σε έντονη προσβολή οι νεαροί βλαστοί καλύπτονται από μαύρου χρώματος αφίδες και οι κορυφές των βλαστών εμφανίζουν κάμψη λόγω του βάρους της προσβολής. Πολλές φορές παρατηρούνται μυρμήγκια στην αποικία των αφίδων τα οποία συλλέγουν μελιτώματα. Τα ενήλικα άτομα είναι χρώματος γυαλιστερού μαύρου και οι προνύμφες είναι γκρι ή κοκκινοκαστανές. Τα πτερωτά ενήλικα είναι 1,1-2,6 mm σε μήκος και κεραία με 6 άρθρα όπου το 1ο, 2ο και 3ο είναι έντονα μαύρα και τα υπόλοιπα είναι με ραβδώσεις στις ενώσεις. Τα σιφώνια και η ουρίτσα είναι επιμήκη και μαύρα. Τα άπτερα θηλυκά άτομα έχουν μήκος 1,5-2,8 mm, σχήμα οβάλ και κεραία με έξι άρθρα.

→ *Toxoptera citricida*

Κοκκοειδή – ψώρες (Diaspididae): εμφάνιση εντόμων με προστατευτικό κέλυφος (μοιάζει με λέπι ή με μικρό όστρακο και ονομάζεται ασπίδιο) σε φύλλα, κορμό, βλαστούς και καρπούς. Πιθανή πρόωρη φυλλόπτωση ή εμφάνιση χλωρωτικών κηλίδων και αποξήρανση βλαστών

A: Βαμβακώδη εμφάνιση στα προσβεβλημένα φυτικά τμήματα. Η μορφή των ενήλικων μοιάζει με εκείνα της μυτιλόμορφης ψώρας (*Lepidosaphes* spp.). Οι προσβολές αρχίζουν από τον κορμό και επεκτείνονται στα υπόλοιπα φυτικά τμήματα.

→ *Unaspis citri*

B: Τα ενήλικα μπορεί να βρεθούν σε ρωγμές στο φλοιό, οπότε η διαπίστωσή τους είναι δύσκολη όταν οι πληθυσμοί του εντόμου είναι μικροί. Σε μεγάλους πληθυσμούς τα προσβεβλημένα φυτικά τμήματα αποκτούν γκρι-λευκό χρωματισμό και συνήθως εμφανίζεται φυλλόπτωση.

→ *Lopholeucaspis japonica*

Τμήμα 2. Ασθένειες και νηματώδεις

Εμφάνιση κηλίδων κυρίως σε καρπούς, αλλά και σε ορισμένες περιπτώσεις στα φύλλα και σε άλλα φυτικά τμήματα

A: Προκαλεί σφαιρικές ή ελλειπτικές νεκρωτικές κηλίδες στους καρπούς και στα φύλλα που συνήθως περιβάλλονται από χλωρωτική άλω. Περιστασιακά ενδέχεται να παρατηρηθεί και έκκριση κόμμεως από τις κηλίδες. Επίσης προσβάλλονται και οι βλαστοί.

→ **Ιοί της λέπρωσης των εσπεριδοειδών [CILV00]**

B: Προκαλεί νεκρωτικές κηλίδες στους καρπούς και στα φύλλα που συνήθως περιβάλλονται από χλωρωτική άλω. Σε αρκετές περιπτώσεις οι αποξηραμένοι ιστοί στο κέντρο των νεκρωτικών κηλίδων στα φύλλα πέφτουν οπότε σχηματίζονται οπές («τρύπες από σκάγια»). Οι καρποί και τα φύλλα είναι πολύ πιο ευαίσθητα από τους βλαστούς, στους οποίους τα συμπτώματα είναι σπάνια.

→ *Pseudocercospora angolensis*

Γ: Εμφάνιση κηλιδώσεων κυρίως στους καρπούς και σε πολύ μικρότερο βαθμό στα φύλλα (μόνο στη λεμονιά):

Hard spot. Είναι το πλέον χαρακτηριστικό σύμπτωμα της ασθένειας. Αποτελείται από επιφανειακές κυκλικές κηλίδες, διαμέτρου 3-10 mm, με γκρίζο ή ανοικτό καστανό κέντρο και σκούρο καστανό έως μελανό περιθώριο. Με την πάροδο του χρόνου, οι κηλίδες δεν αυξάνουν σε μέγεθος αλλά συνενώνονται σχηματίζοντας μεγαλύτερες κηλίδες. Το κέντρο των κηλίδων γίνεται ανοικτό γκρίζο και βυθίζεται

δίνοντας στις κηλίδες τη μορφή “κρατήρα”. Περιφερειακά των κηλίδων εμφανίζεται μια κίτρινη άλω, όταν οι καρποί έχουν χρώμα πράσινο ή μια πράσινη άλω όταν οι καρποί έχουν χρώμα κίτρινο ή πορτοκαλί. Συχνά, στο κέντρο των κηλίδων εμφανίζονται τα πυκνίδια του μύκητα, τα οποία μπορεί εύκολα να διαπιστωθούν με ένα μεγεθυντικό φακό ή στο στερεοσκόπιο. Ο συγκεκριμένος τύπος συμπτωμάτων συνήθως εμφανίζεται την περίοδο της έναρξης της ωρίμανσης των καρπών (στάδιο αλλαγής χρώματος).

False melanose ή speckled blotch. Ο τύπος αυτός των συμπτωμάτων παρατηρείται συχνότερα σε περιοχές στις οποίες η ασθένεια υπάρχει για πολλά χρόνια. Τα συγκεκριμένα συμπτώματα εμφανίζονται συνήθως σε πράσινους καρπούς με τη μορφή ελαφρά υπερυψωμένων ή βυθισμένων κηλίδων, διαμέτρου 1-2 mm, που συχνά περιβάλλονται από μελανά στίγματα. Το χρώμα των κηλίδων είναι αρχικά ερυθροκαστανό αλλά μετά από περίοδο δύο εβδομάδων μετατρέπεται σε σκούρο καστανό. Ο μύκητας δε σχηματίζει πυκνίδια στις συγκεκριμένες κηλίδες. Με την πάροδο του χρόνου, ο συγκεκριμένος τύπος συμπτωμάτων μπορεί να μετατραπεί στον τύπο “Hard spot”.

Freckle spot. Κηλίδες γκριζου ή ανοικτού καστανού ή ερυθρού χρώματος, διαμέτρου 1-3 mm, χωρίς άλω, και με ελαφρά βυθισμένο κέντρο. Στις κηλίδες αυτές, ο μύκητας δε σχηματίζει πυκνίδια. Οι κηλίδες αυτού του τύπου αυξάνουν με γρήγορους ρυθμούς έως η διάμετρός τους φτάσει τα 2-3 mm. Στη συνέχεια οι κηλίδες αποκτούν χρώμα καστανό και σταματούν να αυξάνουν σε μέγεθος. Σε μερικές περιπτώσεις, ιδιαίτερα μετασυλλεκτικά, οι κηλίδες τύπου “Freckle spot” συνενώνονται σχηματίζοντας μεγαλύτερες κηλίδες που έχουν τη μορφολογία των κηλίδων τύπου “Virulent spot” (βλέπε παρακάτω).

Virulent spot ή spreading spot ή galloping spot. Ελαφρά βυθισμένες, ακανόνιστου σχήματος, άχρωμες ή ερυθρού έως καστανού χρώματος κηλίδες, που εμφανίζονται συνήθως λίγο πριν τη συγκομιδή. Οι κηλίδες αυτού του τύπου αυξάνουν με ταχείς ρυθμούς και μπορούν να καλύψουν εντός 4-5 ημερών τα 2/3 της επιφάνειας του καρπού. Κάτω από συνθήκες υψηλής υγρασίας, ο μύκητας σχηματίζει άφθονα πυκνίδια πάνω στις κηλίδες. Ο συγκεκριμένος τύπος συμπτωμάτων προκαλεί σοβαρές ζημιές στους καρπούς καθόσον, σε αντίθεση με τους άλλους τύπους συμπτωμάτων, οι κηλίδες προχωρούν σε μεγάλο βάθος εντός του μεσοκαρπίου

(albedo), προκαλώντας πρόωρη καρπόπτωση και μεγάλες απώλειες μετασυλλεκτικά.

Lacy spot. Επιφανειακές κηλίδες κιτρίνου χρώματος με σκούρο κίτρινο έως καστανό κέντρο, λεία υφή και χωρίς σαφή περιθώρια. Ο συγκεκριμένος τύπος συμπτωμάτων εμφανίζεται συνήθως σε πράσινους καρπούς και μπορεί να καλύψει ένα μεγάλο μέρος της επιφάνειας του καρπού. Σε μερικές περιπτώσεις οι κηλίδες εμφανίζονται με τη μορφή καστανού δικτυώματος σε κίτρινο φόντο. Ο μύκητας δε σχηματίζει πυκνίδια στις κηλίδες αυτού του τύπου. Το σύμπτωμα αυτό έχει καταγραφεί μόνο στη Νότια Αμερική.

Cracked spot. Επιφανειακές κηλίδες, σκούρου καστανού έως μελανού χρώματος, ακανόνιστου μεγέθους και σχήματος και επιφάνεια που εμφανίζει σχισίματα (Εικ. 9). Ο τύπος αυτός των συμπτωμάτων εμφανίζεται συνήθως σε καρπούς ηλικίας μεγαλύτερης των 6 μηνών και έχει καταγραφεί μόνο στη Βραζιλία και τις ΗΠΑ (Florida).

→ *Phyllosticta citricarpa*

Δ: Οι προσβεβλημένοι καρποί παρουσιάζουν καστανές περιοχές διαποτισμένες με κόμμα και θυλάκια κόμμεως σε διάφορα σημεία του λευκού τμήματος του φλοιού (μεσοκάρπιο, albedo), σκλήρυνση και κατά θέσεις ακανόνιστο σκοτεινό μεταχρωματισμό της επιδερμίδας του φλοιού, παραμόρφωση και συχνά σημαντική σμίκρυνση του μεγέθους τους. Τα πλέον εμφανή συμπτώματα των καρπών είναι η παρουσία στην επιφάνεια του φλοιού σκοτεινών, σκληρών, διάσπαρτων και ελαφρά υπερυψωμένων ή βυθισμένων κηλίδων πάνω από τα θυλάκια κόμμεως του μεσοκαρπίου. Στις υπερυψωμένες θέσεις ο φλοιός καθυστερεί να λάβει το χρώμα της ωρίμανσης. Επίσης, στα φύλλα παρουσιάζεται εμφάνιση μοτίβου «φύλλου δρυός» καθώς και στίγματα

→ Παθογόνος παράγοντας της λιθίασης των εσπεριδοειδών

Εμφάνιση κηλίδων, ελκών (με ή χωρίς άλω) ή εξογκωμάτων σε φύλλα, βλαστούς και καρπούς

A: Στα φύλλα αρχικά εμφανίζονται μικρά ελαιώδη στίγματα σε μέγεθος κεφαλής καρφίτσας στην κάτω επιφάνεια του φύλλου. Αργότερα αυτά συνενώνονται και σχηματίζουν ελαφρά υπερυψωμένες κηλίδες, ορατές και στις δύο επιφάνειες του φύλλου, που όσο αυξάνονται σε μέγεθος, σκουραίνουν, αποκτούν σπογγώδη ή φελλώδη υφή, σχίζονται και τελικά το κέντρο τους γίνεται κρατηροειδές και μπορεί να αποκολληθεί αφήνοντας οπή. Ουσιαστικά παρατηρείται υπερπλασία του ιστού η οποία εξελίσσεται σε έλκος με υδατώδη περιθώρια και κίτρινη άλω.

Στους βλαστούς: Εμφανίζονται υπερυψωμένες φελλώδεις κηλίδες που αρχικά περιβάλλονται από ένα ελαιώδες ή υδατώδες περιθώριο. Είναι ανομοιόμορφου μεγέθους και μπορεί να είναι βυθισμένες. Τελικά συνενώνονται και σχηματίζουν έλκη, αλλά μπορεί να μην περιβάλλονται από χλωρωτική άλω. Όταν αφαιρεθεί το φελλώδες στρώμα, σκούρες καφέ κηλίδες είναι ορατές στον υγιή πράσινο ιστό του φλοιού.

Στους καρπούς οι κηλίδες μπορεί να εμφανιστούν αρχικά όταν οι καρποί είναι μικροί και πράσινοι, οι οποίες ομοιάζουν με αυτές των φύλλων αλλά τείνουν να έχουν πιο υπερυψωμένα περιθώρια και βυθισμένο κέντρο. Μπορεί να εμφανίζουν ή όχι χλωρωτική άλω, η οποία παύει να διακρίνεται καθώς οι καρποί ωριμάζουν. Αυτοί οι «κρατήρες» δε διεισδύουν σε βάθος στην επιδερμίδα του καρπού, προοδευτικά όμως μπορεί να συνενώνονται και να προκαλούν ακόμη και σχίσσιμο στην επιφάνειά τους, με αποτέλεσμα να καθίστανται μη εμπορεύσιμοι

→ *Xanthomonas citri*

B: Στα φύλλα η ασθένεια αρχικά εμφανίζεται με τη μορφή μικρών, κυκλικών κηλίδων, ανοιχτού πορτοκαλί χρώματος. Όσο το φύλλο αναπτύσσεται οι μολύνσεις αυτές μετατρέπονται σε καθορισμένου σχήματος εξογκώματα που μοιάζουν με φλύκταινες. Τα εξογκώματα αυτά συνήθως καλύπτονται από έναν φελλώδη ιστό. Τα προσβεβλημένα φύλλα παρουσιάζουν συνήθως παραμόρφωση, κατσάρωμα και ακανόνιστα σχισμένα περιθώρια. Σε σοβαρές προσβολές προκαλείται και φυλλόπτωση. Παρόμοια συμπτώματα μπορούν να εμφανιστούν σε νεαρούς βλαστούς και στα στελέχη των δενδρυλλίων. Τα δενδρύλλια μπορεί να εμφανίσουν θαμνώδη μορφή. Η εκδήλωση της ασθένειας στους καρπούς ξεκινά σχηματίζοντας κηλίδες ακανόνιστου σχήματος ή συσσωματωμένες μάζες οι οποίες ποικίλουν από

μπεζ έως ανοιχτό κίτρινο χρώμα (στους νεαρούς καρπούς) και γκριζόμαυρου έως λαδί χρώματος (στους καρπούς μεγαλύτερης ηλικίας). Γενικά, πάνω στους καρπούς σχηματίζονται χαρακτηριστικά εξογκώματα.

→ *Elsinoë spp.*

Γ: Δες παραπάνω (σημείο Β: *Εμφάνιση κηλίδων κυρίως σε καρπούς, αλλά και σε ορισμένες περιπτώσεις στα φύλλα και σε άλλα φυτικά τμήματα*).

→ *Pseudocercospora angolensis*

Εμφάνιση σήψεων σε καρπούς

Η προσβολή εκδηλώνεται με την εμφάνιση στη επιφάνεια του καρπού ενός ασαφούς ωχρολευκού μέχρι ανοικτού καστανού μεταχρωματισμού. Στη συνέχεια η προσβεβλημένη περιοχή εξελίσσεται σε μια μεγάλη καστανή ή ελαιοκαστανή κηλίδα με ακανόνιστη και ασαφή περιφέρεια και δερματώδη σκληρή σύσταση. Η προσβολή επεκτείνεται γρήγορα σε όλο το βάθος του φλοιού και συχνά καλύπτει ολόκληρο τον καρπό. Οι προσβεβλημένοι ιστοί παραμένουν στο ίδιο επίπεδο με τους γύρω υγιείς ιστούς και είναι δερματώδεις και δεν υποχωρούν στην πίεση των δακτύλων. Η συγκεκριμένη σήψη μπορεί εύκολα να αναγνωριστεί από μια έντονη χαρακτηριστική οσμή «ταγκίλας» που αναδύεται από τους προσβεβλημένους ιστούς. Στην επιφάνεια των προσβεβλημένων καρπών και εφόσον η υγρασία της ατμόσφαιρας είναι πολύ υψηλή, εμφανίζεται μια λευκή εξάνθηση

→ *Phytophthora citrophthora*

Αποφλοίωση ή απολέπιση ή εμφάνιση βαθουλωμάτων και σχισμών σε σκελετικά τμήματα

A: Κατακόρυφα βαθουλώματα στους κορμούς και τους κλάδους, από τα οποία συνήθως εκκρίνεται κόμμι. Τα βαθουλώματα ακόμα και αν είναι αρκετά βαθιά μπορεί να εξαφανιστούν με το χρόνο λόγω της δευτερογενούς κατά πάχος αύξησης των φυτικών ιστών. Τα φύλλα χαρακτηρίζονται από την εμφάνιση μοτίβου «φύλλου δρυός». Ιστολογικά μπορεί να παρατηρηθεί αποδιοργάνωση της καμβιακής ζώνης.

→ Παθογόνος παράγοντας της κριστάκορτης των εσπεριδοειδών [CSCC00]

B: Τα συμπτώματα εμφανίζονται σε ευπαθή υποκείμενα (*Poncirus trifoliata*) καθώς και στις κιτριές. Τα υποκείμενα νεραντζιάς είναι ανθεκτικά. Στις κιτριές που είναι εμβολιασμένες σε νεραντζιά, τα συμπτώματα εμφανίζονται πάνω από το σημείο εμβολιασμού και είναι κίτρινες επιμήκεις με ακανόνιστη περιφέρεια ταινίες στους νέους βλαστούς, που συνοδεύονται από ελαφρές σχισμές του φλοιού. Σε μερικές ποικιλίες εμφανίζεται επιναστία και έντονο κατσάρωμα φύλλων. Επίσης είναι δυνατόν να εμφανιστούν και σχισμές στο φλοιό. Τα προσβεβλημένα δένδρα παρουσιάζουν γενική χλώρωση και καχεκτική ανάπτυξη. Στις περιπτώσεις προσβολής ανεκτικών ποικιλιών σε ευπαθή υποκείμενα, τότε επί του υποκειμένου εμφανίζεται εκλεπισμός του φλοιού. Μερικές φορές μπορεί να παρουσιάζεται και λίγο κόμμα στο φλοιό κάτω από τα λέπια και τα δένδρα έχουν καθυστερημένη ανάπτυξη, νανισμό και μειωμένη παραγωγή. Ο εκλεπισμός παρατηρείται στη βάση του κορμού και τις χονδρές ρίζες, μερικές από τις οποίες ξηραίνονται.

→ Ιοειδές της εξώκορτης των εσπεριδοειδών [CEVD00]

Γ: Στα αρχικά στάδια της προσβολής προκαλεί απολέπιση του φλοιού του κορμού, των κλάδων και βραχιόνων του δένδρου που συχνά συνοδεύεται από εκροή κόμμεως. Ακολουθεί αποφλοίωση, σταδιακή παρακμή και τελικά ξήρανση του δένδρου. Στα φύλλα σε κάποιες περιπτώσεις εμφανίζονται χλωρώσεις σε σχήμα φύλλου δρυός.

→ Ιός της ψύρωσης των εσπεριδοειδών [CPSV00]

Δ: Δες παρακάτω (σημείο **B:** *Νανισμός, καχεκτική βλάστηση, χλωρωτικά φύλλα*).

→ Ιοειδές του νανισμού του λυκίσκου [HSVD00]

Ε: Δες παρακάτω (σημείο **Γ:** *Ημιπληγία ή αποπληξία, μάρανση και ξηράνσεις βλαστών και κλάδων*).

→ *Phytophthora* spp.

Ημυπληγία ή αποπληξία, μάρανση και ξηράνσεις βλαστών και κλάδων

A: Τα πλέον χαρακτηριστικά και σοβαρά συμπτώματα παρατηρούνται σε πορτοκαλιά, μανταρινιά και γκρέιπφρουτ εμβολιασμένα σε νεραντζιά και είναι η απότομη ή βαθμιαία ξήρανση των δένδρων. Η αποπληξία παρατηρείται συνήθως σε νεαρά δένδρα και αρχικά τα φυτά παρουσιάζουν απότομο μαρασμό και νέκρωση της κόμης χωρίς να χάσουν τα φύλλα και τους καρπούς τους. Στα μεγαλύτερης ηλικίας δένδρα εμφανίζεται συνήθως βαθμιαία ξήρανση. Τα δένδρα έχουν περιορισμένη και καχεκτική βλάστηση, αραιό χλωρωτικό φύλλωμα και συνήθως άφθονους αλλά μικρούς και κακής ποιότητας καρπούς. Στη συνέχεια παρατηρείται φυλλόπτωση και αποξήρανση κλαδίσκων από την κορυφή προς τα κάτω. Μετά τους λεπτούς κλαδίσκους ξηραίνονται οι μεγαλύτεροι και τελικά ολόκληρο το δένδρο. Επίσης μπορεί να παρατηρηθεί βοθρίωση του ξύλου και χλώρωση των δενδρυλλίων.

→ **Ιός της τριστέσας των εσπεριδοειδών (απομονωθέντα στελέχη εκτός της ΕΕ) [CTV000]**

B: Προσβάλλει κυρίως λεμονιά, κιτριά και περγαμότο. Η ασθένεια εκδηλώνεται με απότομο μαρασμό και ξήρανση των φύλλων σε μερικούς βλαστούς και στη συνέχεια με την αποξήρανση από την κορυφή προς τα κάτω των κλαδίσκων και βραχιόνων του δένδρου. Τα φύλλα μπορεί να παραμείνουν πάνω στους βλαστούς και μετά την αποξήρανσή τους ή πέφτουν πριν την αποξήρανση των βλαστών. Τα φύλλα μερικών βλαστών εμφανίζουν χλώρωση που αρχίζει από τις κύριες νευρώσεις και επεκτείνεται σε ολόκληρο το έλασμα. Τα χλωρωτικά αυτά φύλλα πέφτουν και οι απογυμνωμένοι βλαστοί, αφού διατηρηθούν για ένα διάστημα πράσινοι, αποξηραίνονται. Τα συμπτώματα αυτά εμφανίζονται συνήθως με τη μορφή της ημυπληγίας. Οι κλάδοι που φέρουν καρποφορίες αποκτούν χρώμα τεφρό λόγω αποκολλήσεως της επιδερμίδας και της εισόδου στρώματος αέρος. Χαρακτηριστικό σύμπτωμα είναι ο μεταχρωματισμός του ξύλου των προσβεβλημένων κλάδων. Σε επιμήκη τομή ο μεταχρωματισμός εμφανίζεται με τη μορφή ραβδώσεων, ενώ σε εγκάρσια τομή με μορφή τομέων. Στα αρχικά στάδια ο μεταχρωματισμός έχει χρώμα ρόδινο μέχρι πορτοκαλί (οι κλάδοι είναι ακόμα

πράσινοι ή ημίξηροι), ενώ αργότερα έχει χρώμα καστανό. Υπάρχουν και περιπτώσεις που η ασθένεια δεν προκαλεί μεταχρωματισμό.

→ ***Plenodomus tracheiphilus* (κορυφοξήρα)**

Γ: Η προσβολή συνήθως αρχίζει από το λαιμό ή τις κύριες ρίζες. Ο φλοιός εξωτερικά στο σημείο προσβολής φαίνεται σκοτεινότερος, υδατώδης (σαν να είναι βρεγμένος) και συχνά ελαφρά βυθισμένος. Με την εξέλιξη της ασθένειας η αλλοίωση προχωρά προς τα πάνω (αρκετά εκατοστά), καθώς και προς τα κάτω στις κεντρικές ρίζες. Η προσβολή αρχικά καλύπτει μέρος μόνο της περιφέρειας του κορμού αλλά αργότερα μπορεί να τον περιβάλλει ολόκληρο, οπότε το δένδρο ξηραίνεται. Στην προσβεβλημένη περιοχή παρατηρείται σχίσσιμο του φλοιού και έκκριση κόμμεος. Εσωτερικά παρατηρείται καστανός μεταχρωματισμός του φλοιού και καμβίου που φθάνει μέχρι το ξύλο. Ο φλοιός τελικά ρυτιδώνεται, νεκρώνεται, απολεπίζεται και πολλές φορές αποκαλύπτεται το ξύλο. Αρκετά προσβεβλημένα δένδρα έχουν φύλλα ανοιχτοπράσινα με κίτρινα νεύρα. Ακολουθεί ταχύτατη εξασθένηση του δένδρου με συμπτώματα ημιπληγίας ή αποπληξίας.

→ ***Phytophthora* spp.**

Δ: Παρατηρείται αποφύλλωση και ξήρανση κορυφών, δίνοντας την εντύπωση ότι πρόκειται για προσβολή από κορυφοξήρα. Γενικά εμφανίζεται μείωση ζωηρότητας δένδρων, χλωρώσεις και ξηράνσεις φυλλώματος, μάρανση δένδρου (ιδίως τις θερμές ώρες της ημέρας ή κατά τις περιόδους που υπάρχει έλλειψη νερού), μικροφυλλία, μικροκαρπία, καρπόπτωση, ξήρανση ακραίων οφθαλμών.

→ ***Tylenchulus semipenetrans***

Ε: Δες παρακάτω (σημείο **A:** Σκούπα της μάγισσας).

→ **Φυτόπλασμα της ασθένειας «σκούπα της μάγισσας» της λιμεττίας [PHYPAF]**

Νανισμός, καχεκτική βλάστηση, χλωρωτικά φύλλα

A: Τα μολυσμένα δένδρα εμφανίζουν ελαφρό ή έντονο νανισμό (όταν μολύνονται σε μικρή ηλικία παρουσιάζουν έντονο νανισμό). Συχνά έχουν ανώμαλα πυκνή, και θαμνώδη βλάστηση. Οι νεαροί βλαστοί μπορεί να σχηματίζουν σκούπα της μάγισσας. Σε σοβαρές περιπτώσεις παρατηρούνται ξηράνσεις κορυφών. Τα φύλλα παραμένουν μικρότερα και παχύτερα του κανονικού, ανορθώνονται και παρουσιάζουν χλωρώσεις. Σε υψηλές θερμοκρασίες τα φύλλα παραμορφώνονται και αμβλύνονται ή παρουσιάζουν χαρακτηριστικές κίτρινες κορυφές καρδιάσχημου σχήματος. Οι καρποί είναι λίγοι, μικροί και συχνά παραμορφωμένοι, με μεσοκάρπιο (albedo) παχύ.

→ *Spiroplasma citri*

B: Τα προσβεβλημένα δένδρα εμφανίζουν νανισμό, καχεκτική βλάστηση και χλωρωτικά φύλλα με το κεντρικό νεύρο κίτρινο, αραιό φύλλωμα, πρώιμη άνθηση και καρποφορία, μικροφυλλία και συμπτώματα τροφοπενίας (π.χ. ψευδαργύρου). Αργότερα παρατηρείται φυλλόπτωση που αρχίζει από τα φύλλα της βάσεως, βαθμιαία αποξήρανση των κλάδων και τελικά ολόκληρων των δένδρων. Τα χαρακτηριστικά συμπτώματα εμφανίζονται στον κορμό των ευαίσθητων ποικιλιών. Όταν το υποκείμενο είναι ευαίσθητο (π.χ. ποικιλία sweet lime), ο κορμός αμέσως κάτω από το σημείο εμβολιασμού παρουσιάζει εξωτερικά αβαθείς επιμήκεις σχισμές οι οποίες γίνονται βαθύτερες και που μπορεί να φτάσουν μέχρι το ξύλο. Σε προχωρημένο στάδιο της προσβολής παρατηρείται κατά θέσεις εκλεπτισμός του φλοιού, νέκρωση και σχηματισμός έλκους. Όταν αφαιρεθεί ένα κομμάτι φλοιού παρατηρούνται στην επιφάνεια του ξύλου πολυάριθμα βοθρία (πόροι, γλυφές, λακκίσκοι) στα οποία αντιστοιχούν προεξοχές της εσωτερικής επιφάνειας του φλοιού. Συχνά παρατηρείται συσσώρευση από κόμμι μέσα στα βοθρία αλλά και μέσα στους ιστούς του φλοιού.

→ **Ιοειδές του νανισμού του λυκίσκου [HSVD00]**

Γ: Δες παρακάτω (σημείο **A**: Εμφάνιση χαρακτηριστικών συμπτωμάτων στα φύλλα που οδηγούν στην υποψία ιώσεων).

→ *Candidatus Liberibacter spp.*, αιτιολογικός παράγοντας της νόσου
Huanglongbing των εσπεριδοειδών/πρασίνισμα των εσπεριδοειδών

Δ: Παρατηρείται σε δενδρύλλια ορισμένων ποικιλιών νεραντζιάς, κιτριάς, μανταρινιάς, λεμονιάς, πορτοκαλιάς και βοτρυόκαρπου. Παρατηρείται έντονο κιτρίνισμα των φύλλων, μικροφυλλία, και νανισμός των δενδρυλλίων στα φυτώρια. Δες παρακάτω (σημείο **A**: *Ημιπληγία ή αποπληξία, μάρανση και ξηράνσεις βλαστών και κλάδων*).

→ **Ιός της τριστέσας των εσπεριδοειδών (απομονωθέντα στελέχη εκτός της ΕΕ) [CTV000]**

Ε: Προκαλεί νανισμό και περιορισμό στην ανάπτυξη του ριζικού συστήματος. Χαρακτηριστικές είναι οι παραμορφώσεις στα φύλλα τα οποία παίρνουν σκαφοειδή μορφή ή μορφή κουταλιού. Επίσης, δακτυλιοειδείς κηλίδες μπορεί να εμφανιστούν στους καρπούς.

→ **Ιός του νανισμού της μανταρινιάς σατσούμα [SDV000]**

Σκούπα της μάγισσας

A: Ευπάθεια παρουσιάζουν κατά βάση τα φυτά που ανήκουν στο είδος *Citrus aurantiifolia* (λαϊμ). Εκτός από το χαρακτηριστικό σύμπτωμα της σκούπας της μάγισσας, τα προσβεβλημένα φυτά εμφανίζουν χλώρωση φύλλων, ξηράνσεις κορυφών και αδυναμία παραγωγής ανθέων και καρπών. Τα φυτά μπορεί να νεκρωθούν σε διάστημα 3-4 ετών.

→ **Φυτόπλασμα της ασθένειας «σκούπα της μάγισσας» της λιμεττίας [PHYPAF]**

B: Δες παραπάνω (σημείο **A**: *Νανισμός, καχεκτική βλάστηση, χλωρωτικά φύλλα*).

→ *Spiroplasma citri*

Γ: Δες παραπάνω (Προσβολές από έντομα: ψύλλες).

→ *Trioza erytreae*

→ *Diaphorina citri***Εμφάνιση χαρακτηριστικών συμπτωμάτων στα φύλλα που οδηγούν στην υποψία
ιώσεων**

A: Στα προσβεβλημένα δένδρα, οι βλαστοί εμφανίζονται χλωρωτικοί, με φύλλα ανορθωμένα και μικρότερα του φυσιολογικού μεγέθους (μικροφυλλία). Το πιο χαρακτηριστικό σύμπτωμα της ασθένειας είναι εκείνο της διάστικτης ποικιλοχλώρωσης των φύλλων, δηλ. της παρουσίας χλωρωτικών περιοχών σε ακανόνιστη, μη συμμετρική διάταξη αριστερά και δεξιά του κεντρικού νεύρου στο έλασμα των φύλλων. Τα φύλλα μπορεί να έχουν κίτρινα νεύρα, να παρουσιάζουν φελλοποίηση των νεύρων ή νησίδες πρασίνου. Τελικά ολόκληρο το έλασμα των φύλλων μπορεί να αποκτήσει ομοιόμορφο κίτρινο χρώμα.

Οι καρποί εμφανίζουν συμπτώματα τόσο εξωτερικά όσο και εσωτερικά. Εξωτερικά, εμφανίζουν ασύμμετρη ανάπτυξη, παραμόρφωση, μικρότερο μέγεθος, και/ή μη φυσιολογική αλλαγή του χρώματός τους καθώς ωριμάζουν. Το σύμπτωμα του «πρασινίσματος των καρπών», το οποίο εμφανίζεται κυρίως στην Αφρική, παρατηρείται σε καρπούς οι οποίοι ωριμάζουν μόνο προς το μέρος της πλευράς τους που εκτίθεται στον ήλιο, ενώ ή μη εκτιθέμενη πλευρά τους παραμένει με θαμπό λαδοπράσινο χρώμα. Εσωτερικά οι καρποί μπορεί να εμφανίζουν: σπέρματα χωρίς έμβρυα, μία κεντρική κοιλότητα και κίτρινη χρωστική κάτω από το σημείο πρόσφυσης του ποδίσκου.

Συμπτώματα της ασθένειας μπορεί να παρατηρηθούν σε όλη τη διάρκεια του χρόνου, αλλά είναι ευκολότερο να εντοπιστούν το Φθινόπωρο και το Χειμώνα. Στα αρχικά στάδια της ασθένειας, τα συμπτώματα μπορεί να είναι περιορισμένα σε έναν κλάδο ή ένα τμήμα του δένδρου. Καθώς η ασθένεια επεκτείνεται, επηρεάζεται όλο το δένδρο και τα συμπτώματα γίνονται περισσότερο εμφανή. Τα προσβεβλημένα δένδρα μπορεί να ανθίσουν εκτός εποχής. Γενικά, η ασθένεια προκαλεί στασιμότητα της ανάπτυξης και νέκρωση κορυφής κλαδίσκων (twigs dieback)

→ ***Candidatus Liberibacter spp.*, αιτιολογικός παράγοντας της νόσου Huanglongbing των εσπεριδοειδών/πρασίνισμα των εσπεριδοειδών**

Β: Ο ιός προκαλεί παραμόρφωση, ποικιλοχλώρωση και ενίοτε παραμορφώσεις στα φύλλα και τους καρπούς. Έχουν καταγραφεί δύο στελέχη του ιού με βάση τη συμπτωματολογία των ασθενών δέντρων: Το στέλεχος της μολυσματικής ποικιλόχρωσης που ευθύνεται για την πρόκληση συμπτωμάτων χλωρωτικής ποικιλόχρωσης στα φύλλα και το στέλεχος του ζαρώματος των φύλλων που προκαλεί παραμορφώσεις και συρρίκνωση στα φύλλα.

→ **Ιός της ποικιλοχλώρωσης των εσπεριδοειδών [CVV000]**

Γ: Τα προσβεβλημένα δένδρα φέρουν φύλλα με χλωρωτικές περιοχές μεταξύ των νευρώσεων στην πάνω επιφάνειά τους, που μοιάζουν με αυτές της τροφοπενίας ψευδαργύρου. Η χλώρωση εμφανίζεται στα νεαρά φύλλα αλλά μπορεί επίσης να εμφανιστεί και στα παλαιότερα φύλλα. Τα προσφάτως προσβεβλημένα δένδρα εμφανίζουν συμπτώματα σε τμήματα της κόμης, ενώ τα επί σειρά ετών προσβεβλημένα δένδρα εμφανίζουν συμπτώματα σε ολόκληρη την κόμη τους. Καθώς τα φύλλα αναπτύσσονται, εμφανίζονται στην κάτω επιφάνειά τους, σε αντιστοιχία με τις χλωρωτικές περιοχές της άνω επιφάνειας, μικρές, ελαφρώς υπερυψωμένες κηλίδες με εκκρίσεις κόμμεως, ανοικτού καστανού χρώματος που εξελίσσονται σε σκούρες καστανές έως νεκρωτικές κηλίδες. Οι μεταχρωματισμένες περιοχές εμφανίζουν μάρανση και τελικά ξήρανση.

Σε σύγκριση με τα υγιή δένδρα, οι καρποί των προσβεβλημένων δένδρων παραμένουν πολύ μικρότεροι σε μέγεθος, αποκτούν αυξημένη περιεκτικότητα σε σάκχαρα και έχουν πολύ σκληρό φλοιό. Σε ορισμένες ποικιλίες πορτοκαλιάς (π.χ. cv. Pera) οι καρποί εμφανίζονται σε ομάδες των 4 έως 10 παρόμοιες με «τσαμπιά» σταφυλιών.

Η ανάπτυξη των ασθενών δένδρων επιβραδύνεται δραστικά. Τα δένδρα γίνονται καχεκτικά και μη παραγωγικά, εμφανίζουν νέκρωση κορυφών, κλαδίσκων και βραχιόνων και αποκτούν λιγότερο πυκνή κόμη. Συνήθως τα δένδρα δεν αποξηραίνονται και στις ρίζες τους δεν υπάρχουν ορατά συμπτώματα

→ ***Xylella fastidiosa***

Δ: Εμφανίζεται χλώρωση φύλλων υπό μορφή ραβδώσεων παράλληλων προς τα νεύρα ή υπό μορφή σχημάτων φύλλου δρυός. Δες παραπάνω (σημείο Γ: *Νανισμός Αποφλοιώση ή απολέπιση ή εμφάνιση βαθουλωμάτων και σχισμών σε σκελετικά τμήματα*).

→ **Ιός της ψύρωσης των εσπεριδοειδών [CPSV00]**

Ε: Τα φύλλα χαρακτηρίζονται από την εμφάνιση μοτίβου «φύλλου δρυός». Δες παραπάνω (σημείο Α: *Αποφλοιώση ή απολέπιση ή εμφάνιση βαθουλωμάτων και σχισμών σε σκελετικά τμήματα*).

→ **Παθογόνος παράγοντας της κριστάκορτης των εσπεριδοειδών [CSCC00]**

Ζ: Τα φύλλα χαρακτηρίζονται από την εμφάνιση μοτίβου «φύλλου δρυός». Δες παραπάνω (σημείο Δ: *Εμφάνιση κηλίδων κυρίως σε καρπούς, αλλά και σε ορισμένες περιπτώσεις στα φύλλα και σε άλλα φυτικά τμήματα*).

→ **Παθογόνος παράγοντας της λιθίασης των εσπεριδοειδών**

Η: Προκαλεί χλωρωτικές κηλίδες στα φύλλα και βοθρίωση του ξύλου (stem pitting) σε δένδρα κιτριάς. Στο σημείο της ένωσης του εμβολίου με το υποκείμενο αφού αφαιρεθεί ο φλοιός σχηματίζεται συνήθως χαρακτηριστική διακεκομμένη ή συνεχής γραμμή (bud-union crease).

→ **Ιός της κηλίδωσης των φύλλων των εσπεριδοειδών [CLBV00]**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

Συνιστώμενες παγίδες για την ανίχνευση της παρουσίας εντόμων καραντίνας στα εσπεριδοειδή

| Είδος | Τύπος παγίδας | Προσελκυστικά |
|---------------------------------|---------------------|---|
| <i>Anastrepha</i> spp. | McPhail | τροφικό ελκυστικό που να εκλύει αμμωνία |
| <i>Bactrocera</i> spp. | Jackson ή Δέλτα | methyl eugenol |
| <i>Spodoptera frugiperda</i> | Funnel | φερομόνη φύλου |
| <i>Thaumatotibia leucotreta</i> | Δέλτα | φερομόνη φύλου |
| <i>Toxoptera citricida</i> | Κίτρινες κολλητικές | - |
| <i>Aleurocanthus</i> spp. | Κίτρινες κολλητικές | - |
| <i>Trioza erytreae</i> | Κίτρινες κολλητικές | - |
| <i>Homalodisca vitripennis</i> | Κίτρινες κολλητικές | - |
| <i>Diaphorina citri</i> | Κίτρινες κολλητικές | - |
| <i>Hishimonus phycitis</i> | Κίτρινες κολλητικές | - |
| <i>Scirtothrips</i> spp. | Κίτρινες κολλητικές | - |
| <i>Dacus ciliatus</i> | McPhail | ammonium acetate, putrescine και trimethylamin |
| <i>Pardalaspis quinaria</i> | McPhail | terpinyl acetate |
| <i>Pterandrus rosa</i> | McPhail | Trimedlure και terpinyl acetate |
| <i>Zeugodacus cucurbitae</i> | McPhail | Melolure |
| <i>Thrips palmi</i> | Μπλε κολλητικές | - |