

Μεθοδολογία Επισκόπησης για τη διαπίστωση παρουσίας ή μη του επιβλαβούς οργανισμού καραντίνας *Thaumatotibia leucotreta* Meyrick (Lepidoptera: Tortricidae) για το έτος 2018

Η μεθοδολογία αφορά μόνο στους ετήσιους προγραμματισμένους ελέγχους, δεν αφορά σε ελέγχους που πραγματοποιούνται για έκδοση Φυτοϋγειονομικών Διαβατηρίων ή Πιστοποιητικών Φυτοϋγείας.

Τα δείγματα, καθώς και τα στοιχεία μακροσκοπικών ελέγχων τα οποία δεν συνοδεύονται από ετικέτα με τα πλήρη στοιχεία και δεν πραγματοποιούνται εντός της χρονικής περιόδου που προβλέπεται στη σχετική μεθοδολογία δεν θα παραλαμβάνονται στο πλαίσιο του προγράμματος.

Οι έλεγχοι των επισκοπήσεων πραγματοποιούνται μόνο από Φυτοϋγειονομικούς Ελεγκτές.

Η μεθοδολογία συντάχθηκε από τα Επίσημα Εργαστήρια: Γεωργικής Εντομολογίας και Βιολογικής Καταπολέμησης του Μπενακειού Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου.

1. Επιβλαβής οργανισμός: *Thaumatotibia leucotreta* Meyrick (Lepidoptera: Tortricidae). False Codling Moth. (Εικόνα 1).

2. Ξενιστές

Το είδος *T. leucotreta* χαρακτηρίζεται ως ένα εξαιρετικά πολυφάγο είδος που προσβάλλει τους καρπούς δενδρωδών, κηπευτικών και καλλωπιστικών φυτών. Έχει αναφερθεί σε ευρύ φάσμα δενδρωδών φυτών όπως τα εσπεριδοειδή, η ροδιά, το αβοκάντο, διάφορα πηρυνόκαρπα (ροδακινιά, δαμασκηνιά κ.α.), η αχλαδιά, διάφορα κηπευτικά (πιπεριά, τομάτα μελιτζάνα κ.ά.), δρεπτά άνθη τριανταφυλλιάς κ.ά., φασόλια, βαμβάκι, καλαμπόκι. Οι περισσότερες ζημιές έχουν αναφερθεί σε καλλιέργειες εσπεριδοειδών, βαμβακιού, πιπεριάς, ροδιάς και άνθη τριανταφυλλιάς (Για πλήρη κατάλογο ξενιστών EPPO 2013).

3. Γεωγραφική κατανομή

Το έντομο *T. leucotreta* είναι Αφρικανικό είδος και απαντάται σχεδόν σε όλες τις χώρες της υποσαχάριας Αφρικής. Ζημιές έχουν αναφερθεί στην Ουγκάντα, Αγκόλα, Νότια Αφρική κ.α. Έχει αναφερθεί παλαιότερα και στο Ισραήλ σε καλλιέργειες «Macademia». Ωστόσο, θεωρείται ότι δεν έχει επεκταθεί περαιτέρω στην περιοχή. Συχνά εντοπίζεται σε εισαγόμενα στην Ε.Ε. προϊόντα από χώρες της Αφρικής που το έντομο είναι παρών, όπως εισαγόμενα εσπεριδοειδή από Ν. Αφρική, πιπεριές από

Ουγκάντα και άνθη τριανταφυλλιάς. Το έντομο είχε εμφανιστεί σε θερμοκηπιακές καλλιέργειες πιπεριάς στην Ολλανδία, όπου εφαρμόστηκαν μέτρα εκρίζωσης τα οποία θεωρήθηκαν επιτυχή.

4. Βιολογία

Το έντομο *T. leucotreta* δεν έχει διάπαυση και είναι δραστήριο καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, εφόσον η θερμοκρασία είναι πάνω από 10°C. Ο βιολογικός του κύκλος από το αυγό στο ενήλικο διαρκεί από 48 έως 70 ημέρες σε συνθήκες αγρού κατά τη θερινή περίοδο. Το χειμώνα η διάρκεια βιολογικού κύκλου είναι μεγαλύτερη και έχει αναφερθεί ως και 90 ημέρες. Οι προνύμφες όταν ολοκληρώσουν την ανάπτυξη τους εγκαταλείπουν τους καρπούς και νυμφώνονται στο έδαφος σχηματίζοντας ένα μετάξινο κουκούλι. Συνολικά σε εσπεριδοειδή συμπληρώνει μέχρι και 6 γενεές στη Νότια Αφρική. Τα ενήλικα θηλυκά ωοτοκούν κατά μέσο όρο 100 αυγά με μέγιστο τα 300 αυγά.

5. Μορφολογικά Χαρακτηριστικά εντόμου

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 κρεμώδες χρώματος αρχικά και μοιάζουν ως προς την εμφάνιση με τις προνύμφες της κοινής καρπόκαψας. Μια πλήρως αναπτυγμένη προνύμφη φτάνει τα 15-20mm μήκος με ρόδινο χρωματισμό και μαύρη κεφαλική κάψα. Η προνυμφική ανάπτυξη ολοκληρώνεται σε 5 προνυμφικές ηλικίες.

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 (Εικόνα 2).

7. Συμπτώματα Προσβολής από το έντομο *T. leucotreta*

Τα συμπτώματα προσβολής από το έντομο *T. leucotreta* 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. 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.



Εικόνα 1. Ενήλικο άτομο του *T. leucotreta*



Εικόνα 2. Ενήλικο αρσενικό άτομο του *T. leucotreta*



Εικόνα 3. Σύμπτωμα προσβολής σε πορτοκάλι από το *T. leucotreta*



Εικόνα 4. Προσβολή από προνύμφη *T. leucotreta* σε πορτοκάλι. Διακρίνεται η σπή εισόδου της προνύμφης.



Εικόνα 4. Πλήρως αναπτυγμένη προνύμφη σε πτεριά.



Εικόνα 5 Προσβολή από *T. leucotreta* σε εσωτερικό πορτοκαλιού.

Σημ.: Οι Φωτογραφίες είναι από τον οργανισμό ΕΡΡΟ.

8. Τρόποι μετακίνησης και διασποράς

Τα ενήλικα άτομα είναι ικανά για περιορισμένη διασπορά σε κοντινές αποστάσεις. Ο κύριος τρόπος διασποράς σε μεγάλες αποστάσεις είναι η μεταφορά προσβεβλημένου φυτικού υλικού και καρπών. Από την ανάλυση επικινδυνότητας του ΕΡΡΟ για το συγκεκριμένο είδος προέκυψε ότι οι πιθανότεροι δίοδοι εισαγωγής στην Ευρώπη είναι η εισαγωγή εσπεριδοειδών από τη Νότια Αφρική, και σε μικρότερο βαθμό η εισαγωγή καρπών πιπεριάς ή δρεπτών ανθέων τριανταφυλλιάς από την Αφρική. Η περιοχή της Ελλάδας είναι οριακά κατάλληλη κλιματολογικά για την εγκατάσταση του εντόμου. Η Κρήτη είναι η πλέον κατάλληλη περιοχή για την εγκατάσταση του εντόμου στην Ελλάδα.

9. Διαπίστωση της παρουσίας και έλεγχος των πληθυσμών του *T. leucotreta*.

9.1. Παγίδευση

Ο πλέον ενδεδειγμένος τρόπος για την ανίχνευση του εντόμου είναι η χρήση φερομονικών παγίδων. Για το έντομο *T. leucotreta* έχει αναγνωρισθεί ως φερομόνη το μίγμα ουσιών (E)-8-dodecenyl acetate και (Z)-8-dodecenyl acetate το οποίο σε αναλογία 70:30 προσελκύει τα αρσενικά άτομα. Οι παγίδες που χρησιμοποιούνται για τον εντοπισμό και την παρακολούθηση του *T. leucotreta* είναι οι τύπου Δ, στο εσωτερικό των οποίων τοποθετείται κολλητική επιφάνεια με μια κάψουλα που περιέχει το μίγμα της φερομόνης του εντόμου. Οι παγίδες πρέπει να τοποθετούνται στην περιφέρεια δένδρων ξενιστών και να παραμένουν για χρονικό διάστημα από Απρίλιο μέχρι Οκτώβριο. Οι παγίδες ελέγχονται κάθε 10 ημέρες.

Εφόσον παρατηρηθούν συλληφθέντα λεπιδόπτερα έντομα στην κολλητική επιφάνεια, αυτή αποστέλλεται στο αρμόδιο εργαστήριο όπως περιγράφεται παρακάτω.

10. Τρόπος πραγματοποίησης των επισκοπήσεων για το είδος *T. leucotreta*

Οι επισκοπήσεις θα αφορούν:

Τοποθέτηση φερομονικών παγίδων τύπου «Δέλτα» για τη διαπίστωση της παρουσίας του εντόμου. Οι παγίδες θα τοποθετηθούν σε σημεία σύμφωνα με τον Πίνακα 1. Σύμφωνα με την κατανομή, οι παγίδες τοποθετούνται ανάλογα με την Περιφερειακή Ενότητα είτε σε οπωρώνες εσπεριδοειδών, σε υπαίθρια ή θερμοκηπιακή καλλιέργεια πιπεριάς, σε λιμάνι και σε κεντρική λαχαναγορά. Οι παγίδες ελέγχονται κάθε 10 ημέρες για χρονικό διάστημα από Μάιο μέχρι Σεπτέμβριο. Οι κολλητικές επιφάνειες των παγίδων που φέρουν λεπιδόπτερα έντομα που είναι παρόμοια σε μορφή και μέγεθος με το έντομο *T. leucotreta* αποστέλλονται στο αρμόδιο εργαστήριο. Οι κολλητικές επιφάνειες πρέπει να καλύπτονται ελαφρά με διαφανή πλαστική μεμβράνη και να τοποθετούνται σε φάκελο με φυσαλίδες ή άλλο υλικό που να εξασφαλίζει την μη καταστροφή των συλληφθέντων εντόμων κατά τη μεταφορά τους.

10.1. Καταγραφή ελέγχων - Σήμανση δειγμάτων

Η καταγραφή του ελέγχου γίνεται μέσω της ηλεκτρονικής εφαρμογής του Μ.Φ.Ι (surveys.bri.gr). Τα στοιχεία της ετικέτας υποβάλλονται μέσω της εφαρμογής στο αρμόδιο εργαστήριο, ενώ παράλληλα η ετικέτα τυπώνεται και χρησιμοποιείται για την σήμανση του δείγματος που θα αποσταλεί για περαιτέρω εργαστηριακό έλεγχο.

Για κάθε σημείο ελέγχου (παγίδα) δημιουργείται μια καινούργια εγγραφή στην οποία καταγράφονται στην συνέχεια όλοι οι έλεγχοι. Αναλυτικές οδηγίες για τον τρόπο λειτουργίας της ηλεκτρονικής εφαρμογής μαζί με του κωδικούς πρόσβασης έχουν αποσταλεί στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο των ΦΕ.

10.2 Αποστολή δειγμάτων

Τα δείγματα (κολλητικές επιφάνειες παγίδων) θα αποστέλλονται στο αρμόδιο εργαστήριο του Μπενακείου Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου στην κάτωθι διεύθυνση:

Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο

Εργαστήριο Βιολογικής Καταπολέμησης

Στ. Δέλτα 8, 145 61 Κηφισιά

Τηλ.:210 8180216, Fax:210 8077506

(υπ' όψιν Δρος Π. Μυλωνά, ή Δρος Δ. Παπαχρήστου)

Με την ένδειξη «ΕΤΗΣΙΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ για το έντομο *T. leucotreta*»

Βιβλιογραφία

EPPO (2013) Pest risk analysis for *Thaumatotibia leucotreta*. EPPO, Paris.

http://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRA_intro.htm

11. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας 1. Αριθμός και θέσεις τοποθέτησης φερομονικών παγίδων για το έντομο *T. leucotreta* για το 2018

	Εσπεριδοειδή	Διάστημα ελέγχου μήνας/έτος	Πιπεριά	Διάστημα ελέγχου μήνας/έτος	Λιμένας	Κεντρική λαχαναγορά	Διάστημα ελέγχου μήνας/έτος	Εργαστήριο αποστολής δειγμάτων
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ								
1 Περιφερειακή Ενότητα ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ					1	1	5/2018-9/2018	ΜΦΙ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ								
1 Περιφερειακή Ενότητα ΑΡΤΑΣ	2	5/2018-9/2018						ΜΦΙ
2 Περιφερειακή Ενότητα ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	1	5/2018-9/2018						ΜΦΙ
3 Περιφερειακή Ενότητα ΠΡΕΒΕΖΑΣ	2	5/2018-9/2018						ΜΦΙ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ								
1 Περιφερειακή Ενότητα ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ					1	1	5/2018-9/2018	ΜΦΙ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ								
1 Περιφερειακή Ενότητα ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	2	5/2018-9/2018						ΜΦΙ
2 Περιφερειακή Ενότητα ΑΧΑΪΑΣ	2	5/2018-9/2018			1	1	5/2018-9/2018	ΜΦΙ
3 Περιφερειακή Ενότητα ΗΛΕΙΑΣ	2	5/2018-9/2018						ΜΦΙ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ								
1 Περιφερειακή Ενότητα ΠΕΙΡΑΙΩΣ & Περιφερειακή Ενότητα ΝΗΣΩΝ.					2	2	5/2018-9/2018	
2 Περιφερειακή Ενότητα ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ					1		5/2018-9/2018	ΜΦΙ

ΑΤΤΙΚΗΣ								
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ								
1 Περιφερειακή Ενότητα ΑΡΓΟΛΙΔΟΣ	3	5/2018-9/2018						ΜΦΙ
2 Περιφερειακή Ενότητα ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	2	5/2018-9/2018						ΜΦΙ
3 Περιφερειακή Ενότητα ΛΑΚΩΝΙΑΣ	2	5/2018-9/2018						ΜΦΙ
4 Περιφερειακή Ενότητα ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	2	5/2018-9/2018						ΜΦΙ
5 Περιφερειακή Ενότητα Τριφυλλίας	2	5/2018-9/2018						ΜΦΙ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ								
1 Περιφερειακή Ενότητα ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	3	5/2018-9/2018	2	5/2018-9/2018	2	1	5/2018-9/2018	ΜΦΙ
2 Περιφερειακή Ενότητα ΛΑΣΙΘΙΟΥ	3	5/2018-9/2018	2	5/2018-9/2018				ΜΦΙ
3 Περιφερειακή Ενότητα ΡΕΘΥΜΝΗΣ	3	5/2018-9/2018	2	5/2018-9/2018				ΜΦΙ
4 Περιφερειακή Ενότητα ΧΑΝΙΩΝ	3	5/2018-9/2018	2		2	1	5/2018-9/2018	ΜΦΙ
Σύνολο	34		8		10	7		
Σύνολο	59							