

ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΓΙΑ ΤΟ *Conotrachelus nenuphar*

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
1. Ο επιβλαβής οργανισμός και η βιολογία του	4
1.1. Ταξινόμηση	4
1.2. Φυτοϋγειονομικό καθεστώς στην ΕΕ.....	4
1.3. Γεωγραφική κατανομή του επιβλαβούς οργανισμού	5
1.4. Βιολογικός κύκλος	5
2. Πληθυσμός στόχος	9
2.1. Εύρος ξενιστών και κύριοι ξενιστές	9
2.2. Περιβαλλοντική καταλληλότητα	10
2.3. Ικανότητα διασποράς	11
2.4. Προσδιορισμός των παραγόντων κινδύνου	11
2.5. Δομή του πληθυσμού-στόχου	13
3. Εντοπισμός και ταυτοποίηση	13
3.1. Εντοπισμός και ταυτοποίηση στο χωράφι	13
3.1.1. Μακροσκοπική εξέταση	13
3.1.2. Παγίδευση.....	15
3.1.3. Συλλογή δείγματος.....	16
3.1.4. Χρονική στιγμή του εντοπισμού και της ταυτοποίησης	16
3.2. Εντοπισμός και ταυτοποίηση στο εργαστήριο	16
3.2.1. Μορφολογική ταυτοποίηση.....	16
3.2.2. Δοκιμή εργαστηρίου και άλλες μέθοδοι ταυτοποίησης.....	17
4. Συμπέρασμα	17
5. Πλαίσιο της επισκόπησης	19
6. Αντιμετώπιση	20
7. Οικονομική σημασία	21
8. Προληπτικά μέτρα για την αποφυγή της εισαγωγής και της διασποράς του <i>Conotrachelus nenuphar</i>	21
8.1. Έλεγχοι διακινούμενων ή εισαγόμενων φυτών-ξενιστών	21
8.1.1. Διακινούμενα φυτά-ξενιστές και καρποί αυτών.....	21
8.1.2. Διακινούμενα φυτά-ξενιστές και καρποί αυτών διαμέσου της πράσινης γραμμής.....	21
8.1.3. Εισαγόμενα φυτά ξενιστές και καρποί αυτών	21
9. Έλεγχοι εξαγόμενων φυτών – ξενιστών	22
10. Ιχνηλασιμότητα	22
10.1. Επισκοπήσεις	22
10.1.1. Υφιστάμενες καλλιέργειες φυτών-ξενιστών.....	22
10.1.2. Φυτωριούχοι που διακινούν φυτά-ξενιστές σε άλλους επαγγελματίες	23
10.1.3. Χώροι πρασίνου, πεζοδρόμια, εγκαταλελειμμένοι οπωρώνες.....	23
10.2. Αξιοποίηση Ετήσιου Προγράμματος Γεωργικών Εφαρμογών	23
10.3. Πληροφόρηση και ευαισθητοποίηση των εισαγωγέων, παραγωγών και του	

ευρύτερου κοινού	23
11. Φυτοϋγειονομικά μέτρα που επιβάλλεται να ληφθούν μετά από επίσημη διαπίστωση της παρουσίας του <i>Conotrachelus nenuphar</i>	24
11.1. Εντοπισμός του εντόμου σε διακινούμενο ή εισαγόμενο φορτίο	24
11.2. Εντοπισμός του εντόμου σε εκμετάλλευση, σημεία πώλησης, ιδιωτικούς ή άλλους χώρους	24
11.2.1. Έλεγχος ύποπτων καλλιεργειών/τεμαχίων.....	24
11.2.2. Μέτρα στα προσβεβλημένα τεμάχια/καλλιέργειες/φυτώρια/σημεία πώλησης φυτών	24
11.2.3. Μέτρα σε δημόσιους και ιδιωτικούς χώρους.....	24
11.3 Οριοθέτηση περιοχής	25
12. Αναθεώρηση σχεδίου και εμπλεκόμενοι φορείς	27
13. Μέτρα σε περίπτωση μη συμμόρφωσης	28
14. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	29
Γενικό γλωσσάρι για τις επισκοπήσεις των οργανισμών καραντίνας	32
Σχετικά αποτελέσματα της EFSA.....	40

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν φύλλο επισκόπησης περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με την διαχείριση ενός επιβλαβούς οργανισμού, συγκεκριμένα για το έντομο *Conotrachelus nenuphar* [Σκαθάρι του δαμάσκηνου (*plum curculio*)] το οποίο δεν είναι γνωστό ότι εμφανίζεται εκτός της Βόρειας Αμερικής και δεν έχουν καταγραφεί αναφορές του στην ΕΕ, αλλά είναι ευρέως διαδεδομένο στην Βόρεια Αμερική από το Τέξας και τη Φλόριντα έως το Κεμπέκ και τη Νέα Γη στον Καναδά. Παράλληλα περιλαμβάνεται στο παράρτημα II του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2019/2072 της Επιτροπής ως επιβλαβής οργανισμός καραντίνας.

Το *C. nenuphar* είναι ενδημικό στη Βόρεια Αμερική όπου αποτελεί επιβλαβή οργανισμό κυρίως για τα είδη του γένους *Prunus* (πυρηνόκαρπα), *Rosa* sp. και της οικογένειας των ασφόδελων, ενώ τα γιγατόκαρπα σε λιγότερο βαθμό. Επίσης, αποτελεί μία σαφώς καθορισμένη ταξινομική οντότητα.

Το έντομο αυτό συνήθως ολοκληρώνει μία γενιά ετησίως στις βορειότερες περιοχές εξάπλωσης του και έως τρεις στις νοτιότερες ανάλογα με το κλίμα που επικρατεί. Στην αυτοφυή του περιοχή κάθε θηλυκό μπορεί κατά μέσο όρο να γεννήσει 65-75 αυγά μέσα στον καρπό και οι προνύμφες αναπτύσσονται για 2 έως 5 εβδομάδες και στην συνέχεια πέφτουν στο έδαφος για να χρυσαλλιδωθούν ώστε να προχωρήσουν στην δεύτερη γενιά.

Όσον αφορά τα συμπτώματα που προκαλεί στα προσβεβλημένα δέντρα, είναι οι ουλές σε σχήμα ημισελήνου που προκαλούνται κατά την διάρκεια της ωοθεσίας στους καρπούς και τα τσιμπήματα της διατροφής σε αυτούς καθώς και η παρουσία του ίδιου του εντόμου.

Το παρόν κείμενο αποτελεί το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης που ετοιμάστηκε από την Αρμόδια Αρχή (Τμήμα Γεωργίας) και αποσκοπεί, βάσει του Άρθρου 17 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/2031, στο να αποτρέψει ή να μειώσει το ενδεχόμενο εισόδου των επιβλαβών οργανισμών στο έδαφος της Κυπριακής Δημοκρατίας. Επιπρόσθετα, το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης περιλαμβάνει μέτρα για περιορισμό της εξάπλωσης των εντόμων και την εξάλειψή τους σε περίπτωση που εντοπιστούν στο έδαφος της Κυπριακής Δημοκρατίας.

1. Ο επιβλαβής οργανισμός και η βιολογία του

1.1. Ταξινόμηση

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει πληροφορίες για το είδος *Conotrachelus nenuphar* που ρυθμίζεται νομοθετικά ως ενωσιακός επιβλαβής οργανισμός καραντίνας στο παράρτημα II του Εκτελεστικού Κανονισμού της Επιτροπής (ΕΕ) 2019/2072 και ως επιβλαβής οργανισμός προτεραιότητας βάσει του Κατ' εξουσιοδότηση Κανονισμού (ΕΕ) 2019/1702 της Επιτροπής.

Τρέχουσα επιστημονική ονομασία: *Conotrachelus nenuphar* (Herbst)

Κλάση: Insecta

Τάξη: Coleoptera

Οικογένεια: Curculionidae

Υποοικογένεια: Molytinae

Γένος: *Conotrachelus* Dejean, 1835

Είδος: *Conotrachelus nenuphar*

Συνώνυμα: *Curculio nenuphar* Herbst, 1797; *Rhynchaenus argula* Fabricius, 1801; *Rhynchaenus cerasi* Peck, 1819

Κωδικός ΕΡΡΟ: CONHNE

Κοινή ονομασία του επιβλαβούς οργανισμού: σκαθάρι του δαμάσκηνου (plum curculio), ρυγχοκάνθαρος του δαμάσκηνου (plum weevil), charançon américain du prunier, charançon de la prune, Nordamerikanischer Pflaumenrüssler

Ταξινομική βαθμίδα: Είδος

Συμπέρασμα στην ταξινόμηση

Το *C. nenuphar* είναι μια σαφώς καθορισμένη ταξινομική οντότητα.

1.2. Φυτοϋγειονομικό καθεστώς στην ΕΕ

Το *C. nenuphar* είναι ένας ενωσιακός επιβλαβής οργανισμός καραντίνας που περιλαμβάνεται στο παράρτημα II του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2019/2072 της Επιτροπής. Περιλαμβάνεται επίσης ως επιβλαβής οργανισμός προτεραιότητας βάσει του Κατ' εξουσιοδότηση Κανονισμού (ΕΕ) 2019/1702 της Επιτροπής, γεγονός που συνεπάγεται την υποχρέωση διενέργειας ετήσιων επισκοπήσεων του επιβλαβή οργανισμού.

Δεν υπάρχουν συγκεκριμένες απαιτήσεις εισαγωγής που να ορίζονται για το *C. nenuphar* στο παράρτημα VII του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2019/2072 της Επιτροπής.

Οι γενικές απαιτήσεις για την επισκόπηση των οργανισμών καραντίνας στην επικράτεια της ΕΕ ορίζονται στον Κανονισμό (ΕΕ) 2016/2031 και στον Εκτελεστικό Κανονισμό (ΕΕ) 2020/1231 της Επιτροπής.

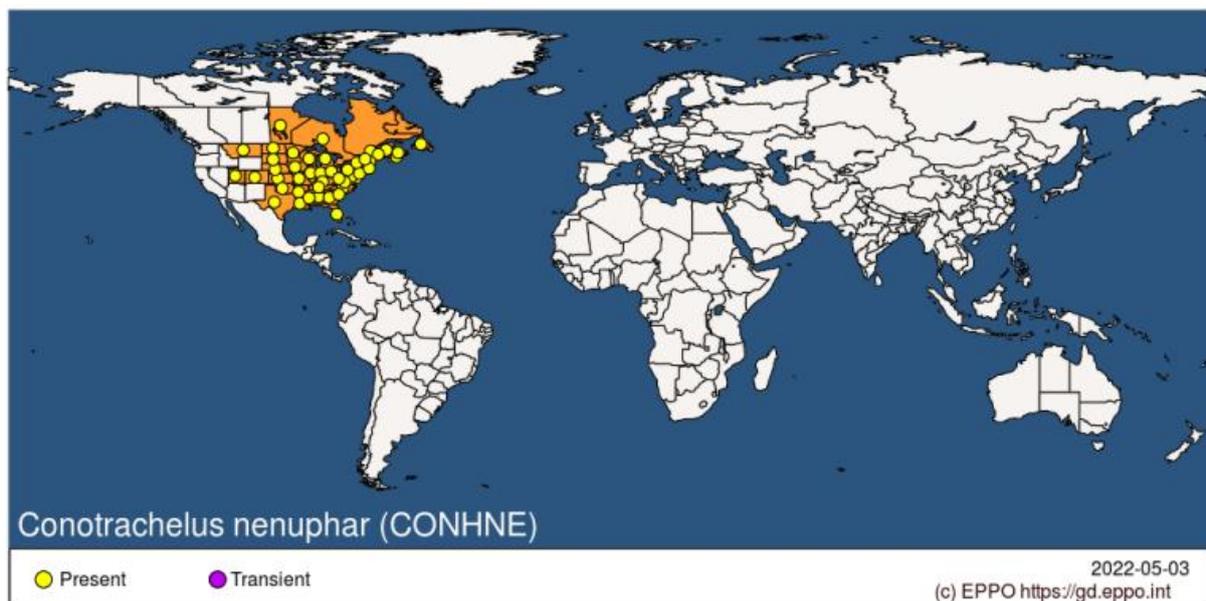
Επισκόπηση του κανονιστικού καθεστώτος της ΕΕ

Το *C. nenuphar* είναι ένας ενωσιακός επιβλαβής οργανισμός καραντίνας και επίσης αναφέρεται ως επιβλαβής οργανισμός προτεραιότητας. Δεν ορίζονται συγκεκριμένες απαιτήσεις εισαγωγής για αυτόν τον επιβλαβή οργανισμό στη νομοθεσία.

1.3. Γεωγραφική κατανομή του επιβλαβούς οργανισμού

Το *C. nenuphar* είναι ενδημικό στη Βόρεια Αμερική, όπου βρίσκεται ανατολικά των Βραχωδών Ορών, από το Τέξας και τη Φλόριντα (ΗΠΑ) έως τη Μανιτόμπα, το Κεμπέκ και τη Νέα Γη (Καναδάς) (EPPO, [online](#)), καθώς και στη Γιούτα (ΗΠΑ) (Alston et al., 2005) (Εικόνα 1). Δεν είναι γνωστό εάν ο επιβλαβής οργανισμός εμφανίζεται εκτός της Βόρειας Αμερικής.

Δεν έχουν καταγραφεί εντοπισμοί του *C. nenuphar*, ούτε σε προϊόντα από καρπούς ούτε σε φυτά προς φύτευση που εισάγονται στην ΕΕ (EUROPHYT, [online](#), TRACES, [online](#)).



Εικόνα 1: Παγκόσμια κατανομή του *C. nenuphar* (Πηγή: EPPO Global Database, <https://gd.eppo.int/>, ο χάρτης ενημερώθηκε στις 17/06/2021)

Συμπέρασμα της γεωγραφικής κατανομής του επιβλαβούς οργανισμού

Το *C. nenuphar* απουσιάζει από την ΕΕ και θα μπορούσε να εισαχθεί από τη Βόρεια Αμερική (ΗΠΑ ή Καναδά).

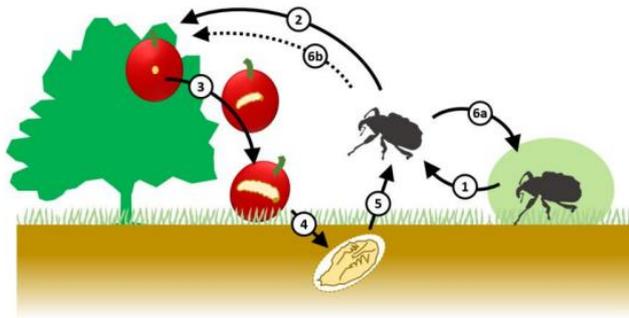
1.4. Βιολογικός κύκλος

Οι προνύμφες του *C. nenuphar* αναπτύσσονται μέσα στους καρπούς, οι χρυσαλλίδες στο έδαφος και τα ενήλικα άτομα διαχειμάζουν στο επίπεδο του εδάφους (Εικόνα 2). Το έντομο ολοκληρώνει μία γενιά ετησίως στο βόρειο τμήμα της περιοχής εξάπλωσής του και δύο (περισσότερα τρεις) γενιές στις πιο νότιες περιοχές. Ο χρόνος και η εμφάνιση των αναπτυξιακών σταδίων ποικίλλει σημαντικά εντός της ιθαγενούς περιοχής λόγω των διαφορετικών κλιμάτων στις βόρειες και νότιες περιοχές και

συνοψίζονται στον Πίνακα 1. Διακρίνονται δύο στελέχη του επιβλαβή οργανισμού το βόρειο στέλεχος έχει υποχρεωτική διάπαυση που τερματίζεται πριν από την άνοιξη, ενώ το νότιο στέλεχος επιτυγχάνει αναπαραγωγική ωριμότητα χωρίς διάπαυση (προαιρετική διάπαυση) (McGiffen και Meyer, 1986; FAO, 2018).

Τα ενήλικα άτομα διαχειμάζουν στο έδαφος (στην φυλλοστρωμή και τα υπολείμματα, στο έδαφος και σε πέτρινους τοίχους) και εγκαταλείπουν τις θέσεις διαχείμασης κατά τη διάρκεια της άνοιξης. Στη συνέχεια συγκλίνουν και συχνά συσσωρεύονται στη βάση των δέντρων ξενιστών και μέχρι τον Μάιο-αρχές Ιουνίου φτάνουν τελικά στον θόλο των δένδρων πετώντας μέσα σε αυτό ή σκαρφαλώνοντας στον κορμό (Lafleur and Hill, 1987; Racette et al., 1991, 1992; Prokopy et al., 1999; CABI, 2019). Μόλις βρεθούν στον θόλο, τα σκαθάρια διατρέφονται με βλαστούς, φύλλα και άνθη, ζευγαρώνουν και στη συνέχεια συνεχίζουν να τρέφονται με αναπτυσσόμενους καρπούς καθ' όλη τη διάρκεια της άνοιξης και του καλοκαιριού (Armstrong, 1958), προκαλώντας στρογγυλά τσιμπήματα διατροφής 2-3 χιλ. (CABI, 2019). Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, τα σκαθάρια μπορούν να μεταναστεύσουν προσωρινά ή να πέσουν στο έδαφος ως απόκριση στις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας και της υγρασίας ή όταν διαταραχθούν (Racette et al., 1992). Γύρω από την καρπόδεση, τα θηλυκά μασούν μια εγκοπή στον νεαρό καρπό και γεννούν ένα ή περισσότερα αυγά, αφήνοντας χαρακτηριστικά τρυπήματα σε σχήμα ημισέληνου στον καρπό (Εικόνα 5B, C) (FAO, 2018). Κάθε θηλυκό μπορεί να γεννήσει κατά μέσο όρο 65-75 αυγά συνολικά (Snapp, 1930; Armstrong, 1958).

Οι προνύμφες αναπτύσσονται μέσα στον καρπό για 2 έως 5 εβδομάδες, ανάλογα με το κλίμα και τον ξενιστή (Snapp, 1930) και υποβάλλονται σε τέσσερα στάδια (EFSA PLH Panel, 2018). Οι αναπτυσσόμενες προνύμφες προκαλούν την πτώση του καρπού όταν προσβάλλουν μήλα, δαμάσκηνα, αχλάδια και ροδάκινα (για να αποφευχθεί η θανάτωση από την πίεση του διογκούμενου καρπού), ενώ στα κεράσια μπορούν να αναπτυχθούν πλήρως στον ώριμο καρπό (Lienk, 1980; EPPO, [online](#)). Εάν τα αυγά γεννηθούν μετά το πρήξιμο του καρπού, ορισμένες προνύμφες μπορεί να αναπτυχθούν μέσα στον ώριμο καρπό και να είναι παρούσες κατά τη συγκομιδή (EFSA PLH Panel, 2018). Οι ώριμες προνύμφες εξέρχονται από τον καρπό και σκάβουν 10-15 εκ. στο έδαφος για να χρυσαλλιδωθούν και τα ενήλικα εμφανίζονται 10 έως 15 ημέρες αργότερα (Snapp, 1930; Sarai, 1969; EPPO, 1996). Στις νότιες περιοχές, όπου ο επιβλαβής οργανισμός υφίσταται δύο (ή τρεις) γενιές, τα ενήλικα σκαθάρια παραμένουν στο έδαφος για 7-10 ημέρες, εμφανίζονται τον Ιούνιο-Ιούλιο (Βόρεια Καρολίνα) ή τον Ιούλιο-Αύγουστο (Μιζούρι), τρέφονται, ζευγαρώνουν και τα θηλυκά γεννούν αυγά, ξεκινώντας έτσι μια δεύτερη γενιά (Armstrong, 1958; EPPO, 1996). Σε αυτές τις περιοχές, τα ενήλικα της πρώτης γενιάς, καθώς και τα αυγά και οι προνύμφες της δεύτερης μπορούν να βρεθούν ταυτόχρονα. Στις βόρειες περιοχές, όπου το έντομο αναπτύσσει μία γενιά ετησίως, τα ενήλικα τρέφονται λίγο μετά την εμφάνιση και μεταναστεύουν στις θέσεις διαχείμασης τους. Τα ενήλικα σκαθάρια του δαμάσκηνου είναι ως επί το πλείστον νυκτόβια, μπορούν να ζήσουν έως και 17 μήνες και είναι σε θέση να διαχειμάσουν δύο φορές (Armstrong, 1958; Racette et al., 1991).



	Τα ενήλικα βγαίνουν από τις περιοχές διαχείμασης
1	Τα ενήλικα φτάνουν στα δέντρα, διατρέφονται, ζευγαρώνουν και ωοθετούν στους καρπούς
2	Οι προνύμφες διατρέφονται και αναπτύσσονται μέσα στους καρπούς
3	Οι ώριμες προνύμφες χρυσαλιδώνονται στο έδαφος
4	Τα ενήλικα εξέρχονται από το έδαφος
5	Τα ενήλικα μεταναστεύουν στις περιοχές διαχείμασης
6a	Τα ενήλικα μεταναστεύουν στις περιοχές διαχείμασης
6b	Τα ενήλικα ξεκινούν μία 2 ^η γενιά (νότιες περιοχές)

Εικόνα 2: Βιολογικός κύκλος του *C. penurhar* (βλ. επίσης Πίνακα 1, εικόνα ευγενική προσφορά του Ignazio Graziosi)

Πίνακας 1: Χρονική στιγμή διαφορετικών σταδίων ζωής του *C. nenuphar* στην αυτοφυή περιοχή εξάπλωσής του

Δραστηριότητα του εντόμου και στάδιο	Γεωγραφικές τοποθεσίες από το βορρά μέχρι το νότο		
	Οντάριο (Καναδάς)	Μισούρι (ΗΠΑ)	Γεωργία (ΗΠΑ)
Τα ενήλικα μεταναστεύουν στους οπωρώνες	Τέλη Απριλίου, μέγιστο (90%) στις αρχές Ιουνίου	Τέλη του Απρίλη	Τέλη του Μάρτη
Κορύφωση ωοθεσίας	Τέλη του Μαΐου μέχρι αρχές Ιουνίου, σε περίοδο 34 ημερών	Μάιο	Απρίλιο και Μάιο, ωοθεσία για μεγαλύτερο διάστημα από 8 εβδομάδες
Πρώτη γενιά στον καρπό (αυγό/προνύμφη)	17-22 ημέρες (εύρος 13 έως 49 ημέρες)	Μάιο-Ιούλιο	Κατά μέσο όρο 21 ημέρες για τα αυγά που γεννήθηκαν τον Απρίλιο, 16 ημέρες για τα αυγά που γεννήθηκαν τον Ιούλιο
Πρώτη γενιά στο έδαφος (ώριμη pronύμφη/χρυσασπίδα/ενήλικο)	Εισέρχονται στο έδαφος κυρίως αρχές Ιουλίου μέχρι μέσα Ιουλίου, ανάπτυξη 32-45 ημέρες	Μέσα Ιουνίου μέχρι τέλη Ιουλίου	Μάιο με Ιούλιο, ανάπτυξη κατά μέσο όρο 34 ημέρες
Τα ενήλικα πρώτης γενιάς εξέρχονται (κορύφωση)	75% μέσα Ιουλίου μέχρι τέλη Σεπτεμβρίου	Αρχές Ιουλίου μέχρι την πρώτη εβδομάδα του Αυγούστου	Ιούλιο
Ωοθεσία πρώτης γενιάς/εισέρχονται σε διάπαυση	Απουσία ωοθεσίας, εισέρχονται σε διάπαυση τον Σεπτέμβριο μέχρι αρχές Οκτωβρίου	Αρχές Ιουλίου μέχρι τον Αύγουστο, σπάνια ωοθεσία, εισέρχονται σε διάπαυση στο δεύτερο μισό του Αυγούστου	Ωοθεσία τέλη Ιουνίου, με κορύφωση μέσα Ιουλίου μέχρι μέσα Αυγούστου
Δεύτερη γενιά στον καρπό (αυγό/προνύμφη)	x	Μερικές φορές τέλη Ιουλίου σε μωμιοποιημένα ροδάκινα	Ιούλιο-Αύγουστο, Χρόνος στον καρπό 14-20 ημέρες
Δεύτερη γενιά στο έδαφος (ώριμη pronύμφη, ενήλικο)	x	Ωρίμανση της pronύμφης που τελειώνει τέλη Αυγούστου	Χρόνος στο έδαφος ως pronύμφη, χρυσασπίδα και ενήλικο 30 ημέρες
Εμφάνιση ενήλικων δεύτερης γενιάς	x	Εμφάνιση από τα τέλη Σεπτεμβρίου έως τα μέσα Οκτωβρίου, είσοδος σε διάπαυση στα μέσα Οκτωβρίου	Τέλη Ιουλίου μέχρι αρχές του Αυγούστου

Συμπέρασμα του βιολογικού κύκλου

Το *C. nenuphar* ολοκληρώνει μία έως δύο (περιστασιακά τρεις) γενιές ανά έτος, ανάλογα με τις κλιματικές συνθήκες. Τα ενήλικα άτομα είναι ενεργά στο δέντρο κατά τη διάρκεια της άνοιξης και του καλοκαιριού και γεννούν τα αυγά τους στους νεαρούς καρπούς. Οι pronύμφες τρέφονται μέσα στους αναπτυσσόμενους καρπούς και στη συνέχεια μεταναστεύουν στο έδαφος για να χρυσασπιδωθούν. Τα ενήλικα άτομα διαχειμάζουν στο επίπεδο του εδάφους. Σε περιοχές όπου ο επιβλαβής οργανισμός

έχει περισσότερες από μία γενιές ανά έτος, αυγά, προνύμφες και ενήλικα άτομα διαφορετικών γενεών εμφανίζονται ταυτόχρονα. Τσιμπήματα που προκαλούνται από την ωθοεσία μπορούν να παρατηρηθούν στους αναπτυσσόμενους προσβεβλημένους καρπούς κατά την άνοιξη και το καλοκαίρι.

2. Πληθυσμός στόχος

Αυτή η ενότητα παρέχει τις πληροφορίες που απαιτούνται για τον χαρακτηρισμό του πληθυσμού των φυτών ξενιστών που πρέπει να στοχευθούν σε μια επισκόπηση, όπως περιγράφεται στις 'Γενικές οδηγίες για στατιστικά ορθές και βασισμένες στον κίνδυνο επισκοπήσεις για τους επιβλαβείς οργανισμούς των φυτών' (General guidelines for statistically sound and risk-based surveys of plant pests) (EFSA et al., 2020). Αυτό περιλαμβάνει το εύρος ξενιστών του επιβλαβή οργανισμού και τους κύριους ξενιστές στην ΕΕ (Ενότητα 2.1), την καταλληλότητα των περιβαλλόντων της ΕΕ για την εγκατάσταση του επιβλαβή οργανισμού (Ενότητα 2.2), την ικανότητα εξάπλωσης του επιβλαβή οργανισμού (Ενότητα 2.3) και τον εντοπισμό των παραγόντων κινδύνου που σχετίζονται με αυξημένη πιθανότητα παρουσίας του (Ενότητα 2.4).

Μόλις οριστούν οι παραπάνω παράμετροι, ο πληθυσμός-στόχος μπορεί να δομηθεί σε πολλαπλά επίπεδα. Στο επίπεδο 1 βρίσκεται η περιοχή επισκόπησης, η οποία αντιστοιχεί στο σύνολο ή σε μέρος του κράτους μέλους. Στα επίπεδα 2 και 3 βρίσκονται οι επιδημιολογικές μονάδες που μπορούν να διακριθούν εντός της περιοχής επισκόπησης. Οι επιδημιολογικές μονάδες μπορούν να επιλεγούν ως διοικητικές περιοχές (π.χ. περιοχές EU NUTS ή περιφέρειες σε επίπεδο κρατών μελών) εάν είναι ομοιογενείς ή να υποδιαιρεθούν περαιτέρω σε περιβάλλοντα όπου υπάρχουν φυτά ξενιστές χρησιμοποιώντας κατηγοριοποίηση χρήσης γης (π.χ. αστικές, γεωργικές και φυσικές περιοχές, φυτώρια). Στο επίπεδο 4, εάν εντοπιστούν παράγοντες κινδύνου, οι περιοχές κινδύνου ορίζονται γύρω από τις τοποθεσίες κινδύνου. Στο επίπεδο 5 βρίσκονται οι μονάδες επιθεώρησης, οι στοιχειώδεις υποδιαιρέσεις του πληθυσμού-στόχου που επιθεωρούνται για τον εντοπισμό του επιβλαβή οργανισμού (π.χ. φυτά ξενιστές), ανάλογα με τη μέθοδο εντοπισμού του επιβλαβή οργανισμού (Ενότητα 3). Για τους ορισμούς του πληθυσμού-στόχου, των επιδημιολογικών μονάδων και των μονάδων επιθεώρησης, ανατρέξτε επίσης στο γλωσσάρι όρων της EFSA.

Η ιεραρχική δομή του πληθυσμού-στόχου θα πρέπει να προσαρμόζεται στην κατάσταση σε κάθε κράτος μέλος. Μια πιθανή δομή του πληθυσμού-στόχου για επισκοπήσεις για το *C. nenuphar* εντός της ΕΕ προτείνεται στην Ενότητα 2.5 (Εικόνα 4 **Error! Reference source not found.**).

2.1. Εύρος ξενιστών και κύριοι ξενιστές

Οι κύριοι ξενιστές για το *C. nenuphar* στην αυτοφυή περιοχή εξάπλωσης του είναι η βερικοκιά (*Prunus armeniaca*), το γλυκό κεράσι (*P. avium*), το ξινοκέρασο (*P. cerasus*), η ευρωπαϊκή δαμασκηλιά (*P. domestica*), η ιαπωνική βερικοκιά (*P. mume*), η ροδακινιά (*P. persica*) και η ιαπωνική δαμασκηλιά (*P. salicina*) στην οικογένεια των τριαντάφυλλων, καθώς και η κίτρινη daylily *Hemerocallis lilioasphodelus* στην οικογένεια των ασφόδελων (CABI, 2019; EPPO, [online](#)). Το σκαθάρι της δαμασκηλιάς μπορεί να προσβάλει τη μηλιά (*Malus domestica*) και το μύρτιλο (*Vaccinium corymbosum*) και θεωρείται επίσης επιβλαβής οργανισμός αυτών των φυτών (Jenkins et al., 2006; Chouinard et al., 2019; EFSA PLH Panel, 2018; EPPO, [online](#)).

Το σκαθάρι μπορεί επίσης να χρησιμοποιήσει ευρωπαϊκό φραγκοστάφυλο (*Ribes uva-crispa*), κράταιγο (*Crataegus* spp.), κυδώνι (*Cydonia oblonga*), λωτό (*Diospyrus kaki*), φράουλα (*Fragaria ananassa*) (CABI, 2019; EPPO, [online](#)), αχλάδια (*Pyrus communis*) και άλλα είδη *Prunus* spp., εκτός από τους κύριους ξενιστές του (FAO, 2018). Έχει παρατηρηθεί ωθοεσία σε σταφύλια (*Vitis vinifera*), αλλά οι προνύμφες ως επί το πλείστον δεν αναπτύσσονται (Quaintance και Jenne, 1912).

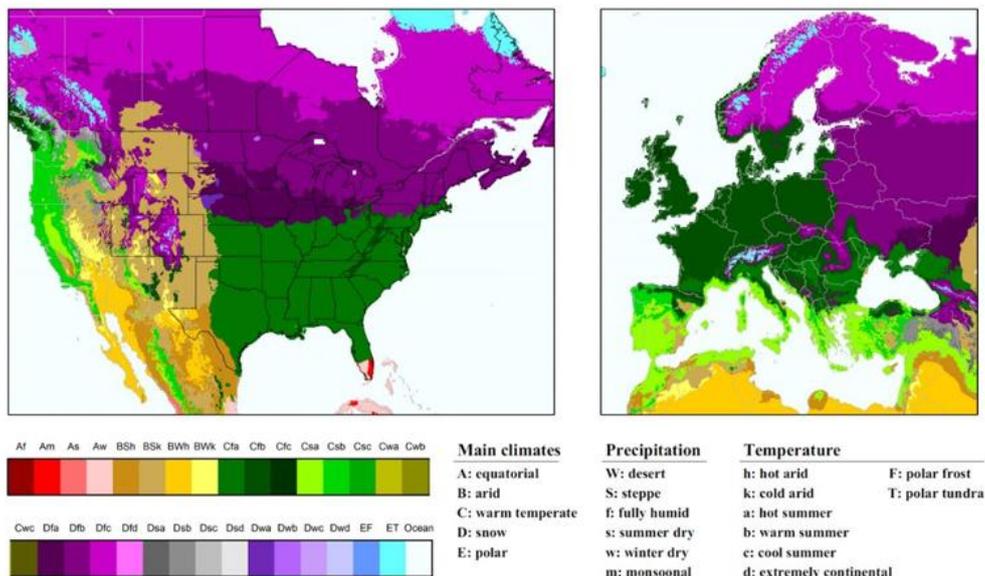
Συμπέρασμα σχετικά με το εύρος ξενιστών και τους κύριους ξενιστές

Οι κύριοι ξενιστές του *C. nenuphar* είναι το βερίκοκο, το γλυκόξινο κεράσι, το ευρωπαϊκό δαμάσκηνο, το ροδάκινο, το ιαπωνικό βερίκοκο, το ιαπωνικό δαμάσκηνο και το κίτρινο daylily, αλλά μπορεί επίσης να τραφεί με μηλιά, μύρτιλο, φραγκοστάφυλο, κράταιγο, κυδώνι, λωτό, φράουλα, αχλάδι και πρόσθετα είδη *Prunus* spp. Η επιτήρηση θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τόσο τους κύριους όσο και τους δευτερεύοντες ευρωπαϊκούς ξενιστές. Η επιτήρηση θα πρέπει να επικεντρώνεται στους κύριους ξενιστές και στις μηλιές, τις αχλαδιές και τα μύρτιλλα για τις επισκοπήσεις εντοπισμού και να περιλαμβάνει άλλους γνωστούς ξενιστές για τον καθορισμό των περιοχών μετά από μια έξαρση.

2.2. Περιβαλλοντική καταλληλότητα

Στη Βόρεια Αμερική, το σκαθάρι της δαμασκηλιάς εμφανίζεται σε ένα ευρύ φάσμα κλιμάτων, που αντιστοιχούν στις κλιματικές ζώνες Dfa (χιόνι, πλήρως υγρό, ζεστό καλοκαίρι), Dfb (χιόνι, πλήρως υγρό, ζεστό καλοκαίρι), Cfa (ζεστό εύκρατο, πλήρως υγρό, ζεστό καλοκαίρι) και Cfb (ζεστό εύκρατο, πλήρως υγρό, ζεστό καλοκαίρι) στην ταξινόμηση Köppen-Geiger (Kottek et al., 2006), και αυτές οι ζώνες υπάρχουν επίσης στην ΕΕ (Εικόνα 3). Οι κλιματικές συνθήκες δεν είναι πιθανό να περιορίσουν την εγκατάσταση και την εξάπλωση του *C. nenuphar* σε όλη την επικράτεια της ΕΕ (EFSA PLH Panel, 2018). Στα βόρεια μέρη της αυτοφυούς περιοχής εξάπλωσής του, το σκαθάρι της δαμασκηλιάς ολοκληρώνει μία γενιά ανά έτος, ενώ στις νότιες περιοχές μπορεί να εμφανιστεί δύο και μερικές φορές και τρίτη γενιά (Schoene, 1936; McGiffen και Meyer, 1986).

Οι κύριοι και οι δευτερεύοντες ξενιστές του *C. nenuphar* είναι ευρέως διαδεδομένοι σε όλη την ΕΕ σε εμπορικούς σπωρώνες, σε οικιακούς κήπους, σε πάρκα ως καλλωπιστικά φυτά και στην άγρια φύση (EFSA PLH Panel, 2018).



Εικόνα 3: Χάρτες της κλιματικής ταξινόμησης Köppen-Geiger για τη Βόρεια Αμερική (αριστερά) και την Ευρώπη (δεξιά) (Πηγή: τροποποιημένη από τους Kottek et al., 2006). Η μαύρη γραμμή απεικονίζει τα σύνορα των πολιτειών των ΗΠΑ και των Καναδικών επαρχιών όπου αναφέρεται το έντομο. Η γηγενής περιοχή εξάπλωσης του *C. nenuphar* στη Βόρεια Αμερική (στα αριστερά) ταιριάζει με τα

κλίματα των κατηγοριών Cfa, Cfb, Dfa και Dfb. Κλιματικά δεδομένα 1986 - 2010, ανάλυση 5 λεπτά της μοίρας (Πανεπιστήμιο Κτηνιατρικής, Βιέννη)

Συμπέρασμα σχετικά με την περιβαλλοντική καταλληλότητα

Εάν εισαχθεί το *C. nenuphar* είναι πιθανό να εγκατασταθεί σε μεγάλες περιοχές της ΕΕ, ειδικά σε περιοχές όπου καλλιεργούνται εντατικά φυτά ξενιστές. Η εμφάνιση των ενήλικων φυτών στο χωράφι είναι συγχρονισμένη με τη φαινολογία των φυτών ξενιστών.

2.3. Ικανότητα διασποράς

Φυσική διασπορά

Η ικανότητα πτήσης του *C. nenuphar* αξιολογήθηκε μέσω δοκιμών σε μύλους πτήσης στα 123 μέτρα αδιάλειπτης πτήσης ανά ημέρα στο 50% των περιπτώσεων, με τις επιδόσεις να μειώνονται με την ηλικία (Chen et al., 2006). Τα πειράματα σήμανσης-επανασύλληψης προσδιόρισαν ότι η μέση απόσταση που καλύπτεται κατά την εαρινή μετανάστευση είναι 28,3 και 20,8 μέτρα για τα θηλυκά και τα αρσενικά αντίστοιχα, η μέγιστη διασπορά εντός των οπωρώνων είναι 129 μέτρα σε 28 ημέρες και η μεγαλύτερη απόσταση που παρατηρήθηκε κατά τη φθινοπωρινή μετανάστευση σε σημεία διαχείμασης ήταν 142 μέτρα (Lafleur και Hill, 1987). Τα περισσότερα από τα σκαθάρια τείνουν να παραμένουν στο δέντρο στο οποίο εισέβαλαν για πρώτη φορά ή να μετακινούνται σε γειτονικά δέντρα (Snapp, 1940; Steiner και Worthley, 1941; Rings, 1952; Lafleur και Hill, 1987).

Με βάση το expert knowledge elicitation (EKE), όσον αφορά τον ρυθμό εξάπλωσης, η EFSA (2019) εκτίμησε ότι η μέγιστη απόσταση που αναμένεται να διανύσει σε ένα έτος το *C. nenuphar* είναι περίπου 300 μ. (με εύρος αβεβαιότητας 95% 32–952 μ.).

Διασπορά με την βοήθεια του ανθρώπου

Μια πιθανή οδός για την εισαγωγή και εξάπλωση του επιβλαβή οργανισμού είναι μέσω της συσκευασίας προϊόντων καρπών που έχουν προσβληθεί από ενήλικα σκαθάρια (EPPO, 1996). Μετά την εισαγωγή, τα σκαθάρια μπορούν να διαφύγουν από τη συσκευασία κατά τη διάρκεια των εργασιών εκφόρτωσης και επανασυσκευασίας. Η τυχαία εισαγωγή ανώριμων σταδίων του σκαθαριού με τους καρπούς είναι λιγότερο πιθανή, καθώς οι προσβεβλημένοι καρποί συνήθως πέφτουν και δεν συλλέγονται, αλλά είναι πιθανή όταν η ωοθεσία συμβαίνει αργά στην εποχή λίγο πριν τη συγκομιδή (EFSA PLH Panel, 2018). Τα ανώριμα στάδια του *C. nenuphar* θα μπορούσαν επίσης να μεταφερθούν μέσα σε καρπούς ή έδαφος μαζί με φυτά ξενιστές για φύτευση και με χώμα ή φυλλοστρωμνή. Τα ενήλικα σκαθάρια μπορεί να εμφανιστούν σε υλικό φυτωρίου, υποκείμενα, κλαδιά και άνθη (EFSA PLH Panel, 2018; FAO, 2018).

Συμπέρασμα της ικανότητας διασποράς

Το *C. nenuphar* αναμένεται να διανύει αποστάσεις το πολύ έως 300 μ. ετησίως (μεταξύ 32 και 952 μ. στο 95% των περιπτώσεων) μέσω φυσικής εξάπλωσης και μπορεί να εξαπλωθεί μέσω ανθρωπογενούς εξάπλωσης με τη μετακίνηση προσβεβλημένου υλικού που σχετίζεται με την παραγωγή καρπών και φυταρίων. Η πιο πιθανή εισαγωγή του *C. nenuphar* στην ΕΕ θα ήταν μέσω της μεταφοράς προσβεβλημένων φυτών ή καρπών, καθώς και προσβεβλημένων συσκευασιών καρπών.

2.4. Προσδιορισμός των παραγόντων κινδύνου

Ο προσδιορισμός των παραγόντων κινδύνου και η σχετική εκτίμηση του κινδύνου τους είναι απαραίτητα για την εκτέλεση επισκοπήσεων με βάση τον κίνδυνο. Ένας παράγοντας κινδύνου είναι ένας βιοτικός ή αβιοτικός παράγοντας που αυξάνει την πιθανότητα προσβολής από τον επιβλαβή οργανισμό στην περιοχή ενδιαφέροντος. Οι παράγοντες κινδύνου που είναι σχετικοί με την επιτήρηση πρέπει να χαρακτηρίζονται από τον σχετικό κίνδυνο (εάν υπάρχουν περισσότερα από ένα επίπεδα κινδύνου για τον πληθυσμό-στόχο) και το ποσοστό του συνολικού πληθυσμού-στόχου στον οποίο εφαρμόζονται. Ο προσδιορισμός των παραγόντων κινδύνου πρέπει να προσαρμόζεται στην κατάσταση σε κάθε κράτος μέλος. Αυτή η ενότητα παρουσιάζει παραδείγματα παραγόντων κινδύνου για το *C. nemophar*, αλλά δεν είναι απαραίτητα εξαντλητική.

Για τον εντοπισμό των περιοχών κινδύνου, είναι πρώτα απαραίτητο να προσδιοριστούν οι δραστηριότητες που θα μπορούσαν να συμβάλουν στην εισαγωγή ή την εξάπλωση του *C. nemophar*. Αυτές οι δραστηριότητες θα πρέπει στη συνέχεια να συνδεθούν με συγκεκριμένες τοποθεσίες. Γύρω από αυτές τις τοποθεσίες, μπορούν να οριστούν οι περιοχές κινδύνου, λαμβάνοντας υπόψη ότι το μέγεθος τους εξαρτάται από την ικανότητα διασποράς του στοχευμένου επιβλαβή οργανισμού και τη διαθεσιμότητα φυτών ξενιστών γύρω από αυτές τις τοποθεσίες.

Τα κράτη μέλη μπορούν να επιλέξουν να χρησιμοποιήσουν τις πληροφορίες που είναι διαθέσιμες στις πλατφόρμες της ΕΕ για τους εντοπισμούς TRACES, τους εντοπισμούς EUROPHYT και τις εξάρσεις EUROPHYT. Οι διαθέσιμες πληροφορίες, ειδικότερα όσον αφορά τη χώρα προέλευσης, τον τύπο του εμπορεύματος και τους ξενιστές των αναφορών εντοπισμών ή εξάρσεων, μπορούν να εξαχθούν από τέτοιες πλατφόρμες για συγκεκριμένους επιβλαβείς οργανισμούς. Αυτές οι πληροφορίες μπορούν να επιτρέψουν στα κράτη μέλη να εντοπίσουν πιθανά μονοπάτια εισαγωγής από προηγούμενα ιστορικά ευρήματα. Έτσι, τα κράτη μέλη θα μπορούσαν να εξετάσουν το ενδεχόμενο να επικεντρώσουν τις προσπάθειες επιτήρησης τους σε δραστηριότητες και τοποθεσίες που σχετίζονται με προηγούμενους εντοπισμούς και εξάρσεις.

Τέτοιες πληροφορίες θα πρέπει να θεωρούνται μόνο ενδεικτικές και δεδομένου των πιθανών δυναμικών αλλαγών, θα πρέπει να επανεξετάζονται και να αναλύονται περιοδικά.

Παράδειγμα 1: Εισαγωγή προϊόντων καρπών από τρίτες χώρες όπου εμφανίζεται ο επιβλαβής οργανισμός

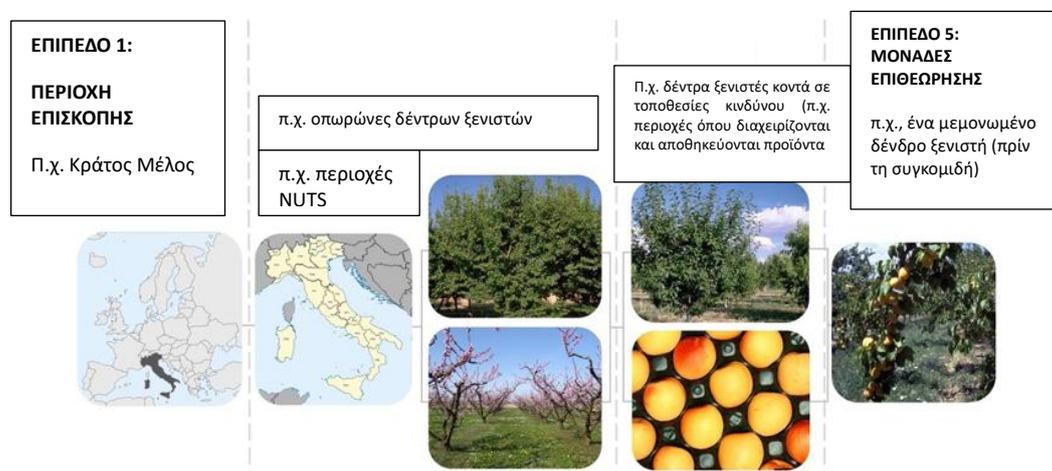
Η κύρια δραστηριότητα κινδύνου είναι η εισαγωγή φρέσκων καρπών (βλ. Ενότητα 2.3) στην ΕΕ από χώρες όπου εμφανίζεται ο επιβλαβής οργανισμός (EFSA PLH Panel, 2018). Η εισαγωγή ενήλικων σκαθαριών που κρύβονται στις συσκευασίες καρπών ή αυγών ή προνυμφών μέσα σε καρπούς είναι πιθανή (**Πίνακας 2**). Η απόρριψη κατεστραμμένων καρπών μπορεί να επιτρέψει στις εξερχόμενες προνύμφες να βρουν μία κατάλληλη περιοχή χρυσασαλίδωσης και στα ενήλικα σκαθάρια να εξέρθουν. Επιπλέον, τα ενήλικα σκαθάρια που βρίσκονται στις συσκευασίες καρπών μπορεί να διαφύγουν κατά τον χειρισμό.

Πίνακας 2: Παραδείγματα δραστηριοτήτων κινδύνου και οι αντίστοιχες τοποθεσίες κινδύνου που είναι σχετικές με την επιτήρηση του *C. nemophar*

Δραστηριότητα κινδύνου	Τοποθεσίες κινδύνου	Περιοχές κινδύνου
Εισαγωγή προϊόντων καρπών από τρίτες χώρες όπου εμφανίζεται ο επιβλαβής οργανισμός	Σημεία εισόδου και τοποθεσίες όπου εισάγονται, χειρίζονται, αποθηκεύονται, επανασυσκευάζονται και επεξεργάζονται προϊόντα (π.χ. αεροδρόμια, λιμάνια, συσκευαστήρια και σταθμοί διαλογής, αποθήκες)	Περιοχές γύρω από επικίνδυνες τοποθεσίες όπου βρίσκονται φυτά ξενιστές

2.5. Δομή του πληθυσμού-στόχου

Παραδείγματα ιεραρχικής δομής του πληθυσμού-στόχου που οργανώνονται σε πέντε επίπεδα και βοηθά στον στοχευμένο εντοπισμό και την καλύτερη διαχείριση εντόμων-εισβολέων σε περιοχές των φυτών ξενιστών παρουσιάζονται στην **Εικόνα 4**.



Εικόνα 4: Παράδειγμα της ιεραρχικής δομής του πληθυσμού-στόχου για το *C. nenuphar* στην ΕΕ (Πηγές: Eurostat, 2018 (επίπεδα 1–2), Howard F. Schwartz, Πανεπιστήμιο του Κολοράντο, Bugwood.org (επίπεδο 3, επάνω, επίπεδο 4, επάνω), Παγκόσμια Βάση Δεδομένων ΕΡΡΟ, ευγενική προσφορά του Ilya Mityushev (επίπεδο 3, κάτω), Φωτογραφική Μονάδα USDA ARS, Υπηρεσία Γεωργικής Έρευνας USDA, Bugwood.org (επίπεδο 4, κάτω), Eugene E. Nelson, Bugwood.org (επίπεδο 5))

3. Εντοπισμός και ταυτοποίηση

3.1. Εντοπισμός και ταυτοποίηση στο χωράφι

3.1.1. Μακροσκοπική εξέταση

Ο στόχος της μακροσκοπικής εξέτασης είναι κυρίως ο εντοπισμός των σημάδιων ωθοσείας από το *C. nenuphar* ή η παρατήρηση του ίδιου του εντόμου. Η μακροσκοπική εξέταση των καρπών για τα διακριτικά σημάδια ωθοσείας σε σχήμα ημισελήνου είναι ο πιο αξιόπιστος τρόπος εντοπισμού του επιβλαβή οργανισμού (EFSA, 2019). Συνιστώνται επιθεωρήσεις συσκευασμένων καρπών μετά τη συγκομιδή για ενήλικα σκαθάρια και για σημάδια ωθοσείας σε καρπούς για τον εντοπισμό του επιβλαβή οργανισμού σε τοποθεσίες όπου εισάγονται και διακινούνται προϊόντα.

Οι Racette et al. (1992) παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για τον έγκαιρο εντοπισμό του επιβλαβή οργανισμού στους οπωρώνες:

- Η ζημιά από το σκαθάρι του δαμάσκηνου είναι πιο σοβαρή στο πάνω μέρος των δέντρων και στις σειρές δέντρων δίπλα σε πιθανές περιοχές διαχείμασης.
- Οι πρώιμες ποικιλίες με πυκνό φύλλωμα προσελκύουν τα σκαθάρια πριν από την καρπόδεση.
- Πριν από την πτώση των πετάλων, τα ενήλικα σκαθάρια μπορεί να εμφανιστούν μεμονωμένα ή σε συστάδες στο έδαφος, κοντά σε πιθανές περιοχές διαχείμασης.

Επιβλαβής οργανισμός

Ενήλικα σκαθάρια

Τα ενήλικα σκαθάρια *C. nenuphar* έχουν καφέ-γκρι χρώμα, με τυπικό επίμηκες ρύγχος και μήκος 4-6 χιλ. (Lienk, 1980) (Εικόνα 5A, 6A). Βρίσκονται στο έδαφος κοντά σε οπωροφόρα δέντρα και στην κόμη, από την άνοιξη τουλάχιστον μέχρι τη συγκομιδή των καρπών.

Στο χωράφι, τα δέντρα μπορούν να ελεγχθούν για την παρουσία σκαθαρών τραντάζοντας ή διαταράσσοντας τα κλαδιά και συλλέγοντας τα έντομα που πέφτουν σε ένα φύλλο συλλογής (FAO, 2018; Chouinard et al., 2019). Ωστόσο, αυτή η τεχνική είναι χρονοβόρα και προκαλεί ζημιά στο άνθος και τους καρπούς (Johnson et al., 2002; Chouinard et al., 2019).

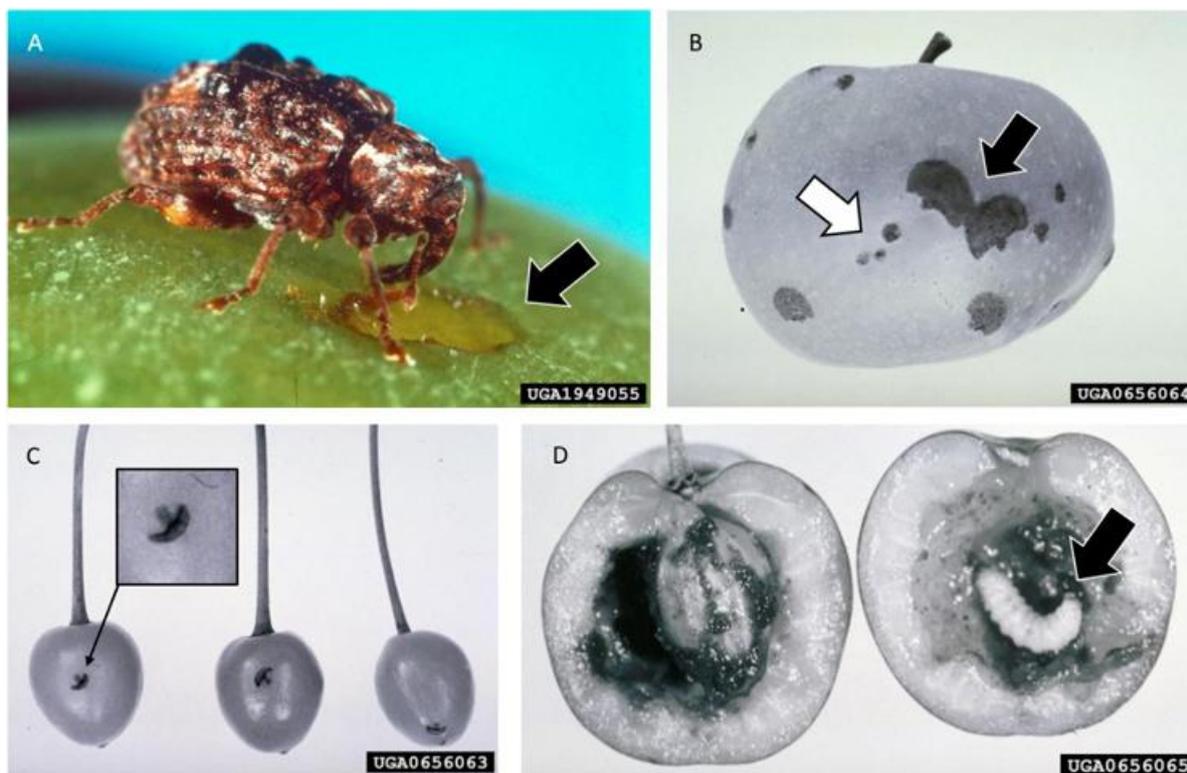
Ανώριμα στάδια

Τα αυγά είναι υπόλευκα, οβάλ και έχουν διαστάσεις περίπου 0,35 x 0,6 χιλ. και βρίσκονται στον καρπό κάτω από την ουλή ωθεσίας (**Εικόνα 5B, C**). Οι προνύμφες είναι υπόλευκες με καφέ κεφαλή (**Εικόνα 5D**) και έχουν διαστάσεις 6-9 χιλ. όταν φτάνουν στο τέταρτο στάδιο και εξέρχονται από τον καρπό (Quaintance and Jenne, 1912). Οι προνύμφες παραμένουν μέσα στον αναπτυσσόμενο ή τον πεσμένο καρπό πριν εισέλθουν στο έδαφος για να χρυσαλλιδωθούν και μικρές οπές εξόδου μπορούν να παρατηρηθούν σε καρπούς που έχουν εγκαταλειφθεί από τις προνύμφες (Mathys and Stahl, 1964). Η χρυσαλλίδα είναι επίσης υπόλευκη, έχει διαστάσεις 4,5-7 χιλ. και περικλείεται σε έναν χωμάτινο θάλαμο χρυσαλλίδωσης στο έδαφος.

Περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τη μορφολογία του εντόμου για ταυτοποίηση παρέχονται στην Ενότητα 3.2.1.

Συμπτώματα στον καρπό

Οι ουλές ωθεσίας σε σχήμα ημισελήνου διακρίνονται εύκολα από τις στρογγυλές ουλές 2-3 χιλ. που παράγονται από τα ενήλικα έντομα που τρέφονται με αναπτυσσόμενους καρπούς (FAO, 2018; CABI, 2019) (**Εικόνα 5A, B**). Οι ουλές ωθεσίας (**Εικόνα 5C**) επεκτείνονται και γίνονται πιο εμφανείς καθώς ο καρπός μεγαλώνει (Εικόνα 5B) (FAO, 2018). Τα σημάδια του *C. nenuphar* στους καρπούς διακρίνονται σαφώς από εκείνα άλλων εντόμων, όπως ο ανατολίτικος σκώρος των φρούτων (oriental fruit moth) (*Grapholita molesta*), η καρπόκαψα της μηλιάς (codling moth) (*Cydia pomonella*) και άλλα.



Εικόνα 5: Μακροσκοπική εξέταση του σκαθαριού του δαμάσκηνου *C. nenuphar*. Ενήλικο σκαθάρι που τρέφεται με νεαρή ευρωπαϊκή δαμασκηλιά (A), ζημιά σε μήλο: σημάδια σε σχήμα ημισελήνου προκαλούνται από την ωθοεσία (μαύρο βέλος) και τα μικρότερα στρογγυλά σημάδια (λευκό βέλος) προκαλούνται από τσιμπήματα διατροφής (B), ουλές ωθοεσίας από *C. nenuphar* σε νεαρά κεράσια (C), προνύμφες του σκαθαριού μέσα σε ένα κεράσι (D) (Πηγές: E. Levine, Πανεπιστήμιο του Οχάιο, Bugwood.org (A), Σταθμός Γεωργικών Πειραμάτων της Πολιτείας της Νέας Υόρκης, Πανεπιστήμιο Cornell. Bugwood.org (B). PJ Charman, Σταθμός Γεωργικών Πειραμάτων της Πολιτείας της Νέας Υόρκης, Bugwood.org (c) και (d))

3.1.2. Παγίδευση

Αρκετά σχέδια παγίδων με ή χωρίς δόλωμα που στοχεύουν ενήλικα άτομα *C. nenuphar* προτάθηκαν ως εναλλακτική λύση στο τράνταγμα των κλαδιών των δέντρων στους οπωρώνες και για την παρακολούθηση των επιπέδων πληθυσμού για την έναρξη μεταχειρίσεων ελέγχου (Prokory et al., 2000; Johnson et al., 2002). Ενώ είναι λιγότερο χρονοβόρα, κανένα από τα σχέδια παγίδων δεν είναι ιδιαίτερα ελκυστικό και οι συλλήψεις εντόμων δεν συσχετίζονται με την πυκνότητα των ουλών ωθοεσίας στους καρπούς. Έτσι, η παγίδευση δεν είναι επί του παρόντος τόσο αποτελεσματική και αξιόπιστη όσο η μακροσκοπική εξέταση των ουλών ωθοεσίας στους καρπούς (EFSA, 2019; CABI, 2019).

Οι παγίδες παρέχουν οπτικά και οσφρητικά στοιχεία (όταν δολώνονται) στα έντομα και τα σχέδια περιλαμβάνουν παγίδες πυραμίδας, διαφανή πάνελ από πλεξιγκλάς, κωνικές παγίδες για σκαθάρια, κολλητικά και μη κολλητικά μήλα, πλαστικά χωνιά, παγίδες σίτας, παγίδες λάκκου, κυλινδρικές παγίδες και παγίδες που μιμούνται κλαδιά (CABI, 2019). Η χρήση δέντρων-παγίδων με κλαδιά δολωμένα με βενζαλδεΐδη (μια πτητική οργανική ένωση των καρπών) μαζί με γκρανισοϊκό οξύ (grandisoic acid - μια συνθετική φερομόνη συνάθροισης) για την προσέλκυση σκαθαριών και την τόνωση της ωθοεσίας, προτάθηκε επίσης ως μια αποτελεσματική μέθοδος για την παρακολούθηση της εποχιακής δραστηριότητας του εντόμου σε μηλιές (Prokory et al., 2003).

3.1.3. Συλλογή δείγματος

Τα ενήλικα και ανώριμα στάδια του *C. nenuphar* θα πρέπει να συλλέγονται από τα φυτά και τα φυτικά προϊόντα, να υποβάλλονται σε χειρισμό, να μεταφέρονται στο εργαστήριο και να επεξεργάζονται σύμφωνα με το διαγνωστικό πρωτόκολλο που έχει καταρτιστεί από τον FAO (2018).

3.1.4. Χρονική στιγμή του εντοπισμού και της ταυτοποίησης

Η μακροσκοπική εξέταση των αναπτυσσόμενων καρπών (διαμέτρου >5–6 χιλ.) για τον έλεγχο ουλών ωοθεσίας θα πρέπει να διεξάγεται στους οπωρώνες αμέσως μετά την ανθοφορία. Επιπλέον, η ίδια εξέταση θα πρέπει να γίνεται και σε καρπούς που έχουν πέσει στο έδαφος, κατά την άνοιξη και το καλοκαίρι, καθώς οι προνύμφες που διατρέφονται προκαλούν την πτώση των καρπών πολλών φυτών ξενιστών.

Συμπέρασμα σχετικά με τον εντοπισμό και την ταυτοποίηση στον αγρό

Η μακροσκοπική εξέταση των ουλών ωοθεσίας σε αναπτυσσόμενους άγουρους καρπούς και καρπούς που έχουν πέσει στο έδαφος κατά την άνοιξη και το καλοκαίρι είναι μια αξιόπιστη μέθοδος για τον εντοπισμό του *C. nenuphar*. Η παγίδευση δεν είναι κατάλληλη για τον εντοπισμό της παρουσίας εντόμων σε χαμηλή πυκνότητα, αλλά η χρήση παγίδων ή δέντρων-παγίδων θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως συμπληρωματική μέθοδος για την παρακολούθηση του πληθυσμού των επιβλαβών οργανισμών μετά από μια έξαρση, αλλά πάντα επιπλέον της μακροσκοπικής εξέτασης.

3.2. Εντοπισμός και ταυτοποίηση στο εργαστήριο

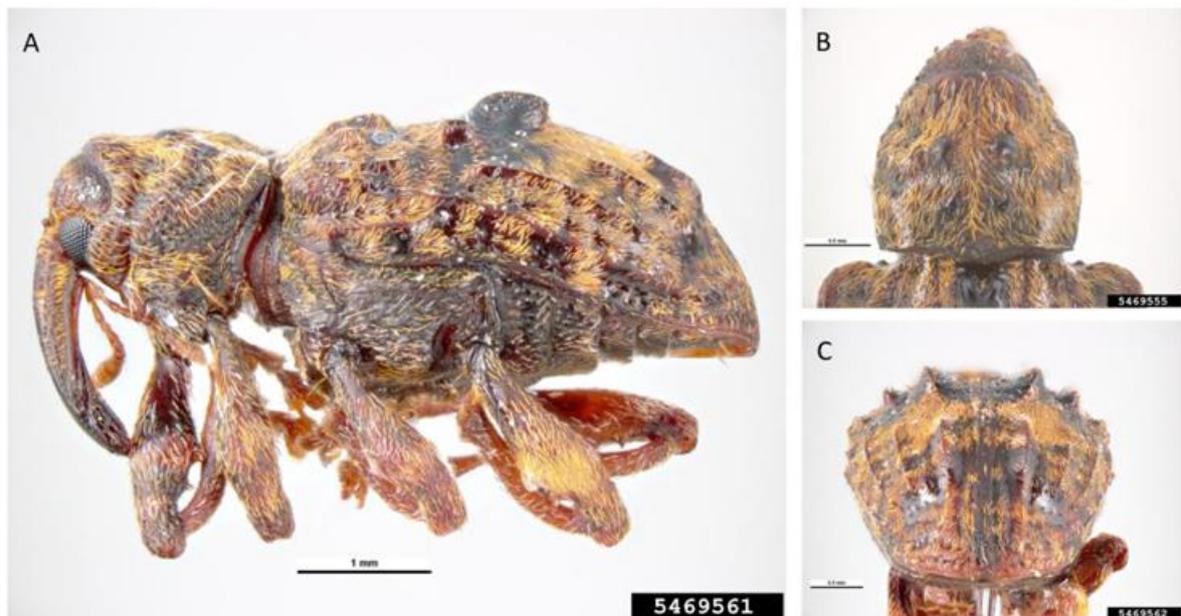
3.2.1. Μορφολογική ταυτοποίηση

Ένα διαγνωστικό πρωτόκολλο για το *C. nenuphar* παρέχεται στο ISPM 27 DP 28 (FAO, 2018).

Δεν υπάρχουν κλείδες ταυτοποίησης για αξιόπιστη μορφολογική ταυτοποίηση των ανώριμων σταδίων (αυγά, προνύμφες, χρυσαλλίδες) του σκαθαριού του δαμάσκηνου, αλλά ο Schoof (1942) παρέχει μία κλείδα για τα ενήλικα *Conotrachelus* spp. σε επίπεδο είδους. Επομένως, υπάρχουν μορφολογικές μέθοδοι για την σωστή ταυτοποίηση του εντόμου (FAO, 2018).

Το *Conotrachelus* είναι ένα νεαρκτικό γένος (FAO, 2018) χωρίς γνωστά είδη στην ΕΕ. Είναι χαρακτηριστικό του γένους ότι όλα ή τα εναλλασσόμενα διαστήματα στα έλυτρα τους είναι τουλάχιστον διογκωμένα ή καριναρισμένα σε όλο το μήκος τους. Τα μηριαία οστά έχουν ένα ξεχωριστό δόντι στο κοιλιακό περιθώριο (Anderson, 2002). Σύμφωνα με τον Schoof (1942), οι μορφολογικές διαφορές μεταξύ των τριών άλλων γνωστών ειδών *Conotrachelus* σε εμπορικά δέντρα ξενιστών με την ίδια γεωγραφική κατανομή με το *C. nenuphar* (δηλαδή, *C. anaglypticus* say, *C. carolinensis* Schoof και *C. crataegi* Walsh) συζητούνται στο πλαίσιο του διαγνωστικού πρωτοκόλλου (FAO, 2018).

Ο προθώρακας του *C. nenuphar* παρουσιάζει τέσσερις υποδιάμεσες κύστεις (**Εικόνα 6B**). Σε κάθε έλυτρο υπάρχει μια ξεχωριστή κορυφή (κόστα) στο διάστημα 3 (FAO, 2018, **Εικόνα 6B, C**). Η περιοχή μεταξύ και γύρω από τα κόστα δεν έχει τρίχες (τριχές, τριχίδια) και είναι μαύρη (Schoof, 1942, **Εικόνα 6A, C**). Η μεταμεσαία λωρίδα του ελύτρου (πίσω από τη μέση των ελύτρων) έχει χρώμα κοκκινωπό-καφέ έως κοκκινωπό-κίτρινο με ευδιάκριτες γραμμές λευκών πλαγιασμένων τριχιδίων (FAO, 2018· Εικόνα 6).



Εικόνα 6: Πλάγια όψη (A), πρόνωτο στη ραχιαία όψη (B) και οπίσθια όψη (C) του *C. nenuphar* (Πηγή: Pest and Diseases Image Library, Bugwood.org)

3.2.2. Δοκιμή εργαστηρίου και άλλες μέθοδοι ταυτοποίησης

Η μοριακή ταυτοποίηση του *C. nenuphar* είναι δυνατή με την ενίσχυση μερικών αλληλουχιών της μιτοχονδριακής οξειδάσης I του κυτοχρώματος c (COI) (Lin et al., 2008; Jenkins et al., 2016; Zhang et al., 2008). Οι αλληλουχίες είναι διαθέσιμες στο σύστημα BOLD και στην Genbank.

Συμπέρασμα για τον εντοπισμό και την ταυτοποίηση στο εργαστήριο

Ένα διαγνωστικό πρωτόκολλο για μορφολογική ταυτοποίηση είναι διαθέσιμο μόνο για ενήλικα. Τα ενήλικα σκαθάρια μπορούν να ταυτοποιηθούν αξιόπιστα μέσω μορφολογικής μικροσκοπικής εξέτασης. Η μοριακή ταυτοποίηση είναι δυνατή με την ενίσχυση μερικών αλληλουχιών της μιτοχονδριακής οξειδάσης (COI).

4. Συμπέρασμα

Πληροφορίες σχετικά με το τι, πού, πότε και πώς να διεξαχθούν οι δραστηριότητες επισκόπησης για το *C. nenuphar* συνοψίζονται στον Πίνακα 3 **Error! Reference source not found.** Η ταυτοποίηση του πληθυσμού στόχου πρέπει να προσαρμόζεται στην κατάσταση στη χώρα ενδιαφέροντος (Κύπρος).

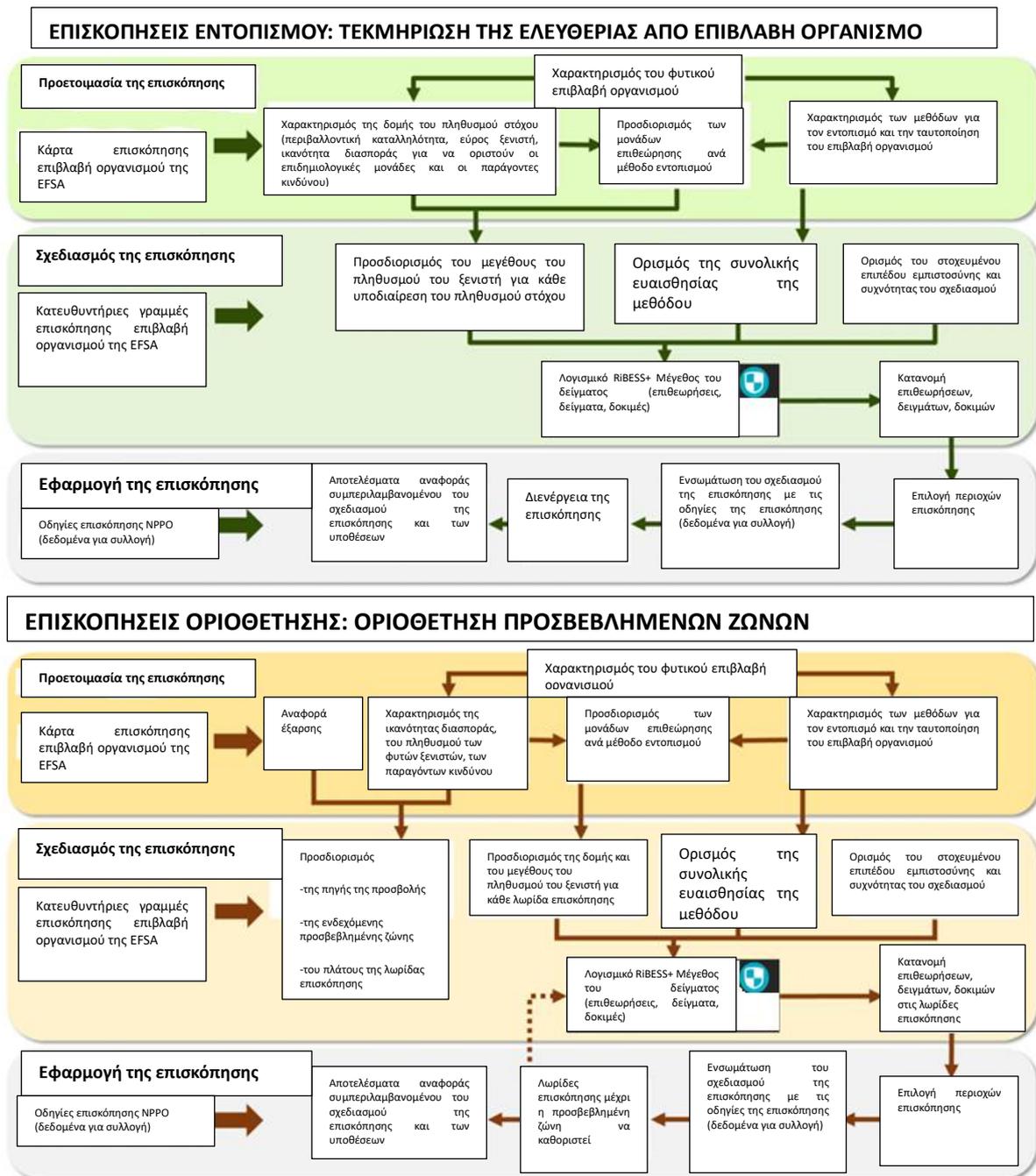
Πίνακας 3: Προετοιμασία των επισκοπήσεων για το *C. nepurhar* που συμπεριλαμβάνεται στις Ενότητες 1, 2 και 3

Ερώτηση επισκόπησης	Ενότητα	Βασικές πληροφορίες
Τι;	1. Ο επιβλαβής οργανισμός και η βιολογία του	<p>Το <i>C. nepurhar</i> είναι μια σαφώς καθορισμένη ταξινομική οντότητα. Τα ενήλικα άτομα είναι ενεργά στο δέντρο κατά την άνοιξη και το καλοκαίρι και γεννούν αυγά στους νεαρούς καρπούς. Οι προνύμφες τρέφονται μέσα στους αναπτυσσόμενους καρπούς και στη συνέχεια μεταναστεύουν στο έδαφος για να χρυσαλλιδωθούν. Τα ενήλικα άτομα διαχειμάζουν στο επίπεδο του εδάφους. Σε περιοχές όπου ο επιβλαβής οργανισμός έχει περισσότερες από μία γενεές ετησίως, αυγά, προνύμφες και ενήλικα άτομα διαφορετικών γενεών εμφανίζονται ταυτόχρονα.</p>
Πού;	2. Πληθυσμός στόχος	<p>Οι κύριοι ξενιστές του <i>C. nepurhar</i> είναι το βερίκοκο, το γλυκόξινο κεράσι, το ευρωπαϊκό δαμάσκηνο, το ροδάκινο, το ιαπωνικό βερίκοκο, το ιαπωνικό δαμάσκηνο και το κίτρινο daylily. Η επιτήρηση θα πρέπει να επικεντρώνεται στους κύριους ξενιστές και στις μηλιές, τις αχλαδιές και τα μύρτιλλα με ψηλό θάμνο για τις επισκοπήσεις εντοπισμού και να περιλαμβάνει άλλους γνωστούς ξενιστές για την οριοθέτηση των επισκοπήσεων μετά από μια επιδημία. Επιδημιολογική μονάδα: μια ενιαία ομοιογενής περιοχή που περιέχει τουλάχιστον ένα μεμονωμένο δέντρο ξενιστή (π.χ. οπωρώνας, εκτάριο, περιοχή NUTS).</p>

		<p>Περιοχές κινδύνου: περιοχές με φυτά ξενιστές γύρω από τοποθεσίες κινδύνου (π.χ. σημεία εισόδου και τοποθεσίες όπου εμπορεύματα εισάγονται, διακινούνται, αποθηκεύονται, επανασυσκευάζονται και μεταποιοούνται).</p> <p>Μονάδα επιθεώρησης: ένα μόνο δέντρο ξενιστή (πριν τη συγκομιδή) ή μια παρτίδα καρπών (μετά τη συγκομιδή).</p>
Πώς; Πότε;	3. Εντοπισμός και ταυτοποίηση	<p>Συνιστάμενη μέθοδος: μακροσκοπική εξέταση ουλών ωοθεσίας σε αναπτυσσόμενους άγουρους καρπούς και καρπούς που έχουν πέσει στο έδαφος κατά την άνοιξη και το καλοκαίρι. Διατίθεται επίσης ένα διαγνωστικό πρωτόκολλο για τη μορφολογική ταυτοποίηση των ενήλικων και μέθοδος μοριακής ταυτοποίησης.</p>

5. Πλαίσιο της επισκόπησης

Η Εικόνα 7 δείχνει τα επόμενα βήματα μετά την προετοιμασία της επισκόπησης για τον σχεδιασμό στατιστικά ορθών και βασισμένων στον κίνδυνο επισκοπήσεων εντοπισμού (αναζήτηση του εντόμου για την επιβεβαίωση ή μη της παρουσίας του) και οριοθέτησης (μετά από την επιβεβαίωση παρουσίας του) για το *C. nenuphar*. Η καθοδήγηση σχετικά με την επιλογή του τύπου της επισκόπησης, την σχετική προετοιμασία και τον σχεδιασμό της επισκόπησης παρέχεται στις γενικές κατευθυντήριες γραμμές της EFSA για τις επισκοπήσεις των επιβλαβών οργανισμών (EFSA et al., 2020a).



Εικόνα 7: Βήματα που απαιτούνται για την προετοιμασία, τον σχεδιασμό και την εφαρμογή επισκοπήσεων εντοπισμού και οριοθέτησης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία για στατιστικά ορθή και βασισμένη στον κίνδυνο επιτήρηση (EFSA et al., 2020a)

6. Αντιμετώπιση

Η αντιμετώπιση του εντόμου γίνεται με τη χρήση εγκεκριμένων φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων (ΦΠΣ) για τον επιβλαβή οργανισμό και απομάκρυνση των προσβεβλημένων καρπών. Τα ΦΠΣ που είναι αποτελεσματικά για τον περιορισμό του εντόμου βρίσκονται στην ενότητα 13.

7. Οικονομική σημασία

Επισημαίνεται ότι εάν το έντομο αυτό εισαχθεί στην επικράτεια της Κυπριακής Δημοκρατίας ενδέχεται να προκαλέσει μεγάλες περιβαλλοντικές ζημιές, ιδιαίτερα στις καλλιέργειες με δέντρα ξενιστών.

8. Προληπτικά μέτρα για την αποφυγή της εισαγωγής και της διασποράς του *Conotrachelus nenuphar*

8.1. Έλεγχοι διακινούμενων ή εισαγόμενων φυτών-ξενιστών

Σε περίπτωση εισαγωγής ή διακίνησης φυτών-ξενιστών που αναφέρονται στην παράγραφο 2.1, ο παραλήπτης γνωστοποιεί έγκαιρα στην Αρμόδια Αρχή την άφιξη του, βάσει του Κανονισμού (ΕΕ) 2017/625 και Κανονισμού (ΕΕ) 2019/1013.

8.1.1. Διακινούμενα φυτά-ξενιστές και καρποί αυτών

Τα διακινούμενα προς την Κυπριακή Δημοκρατία φυτά και φυτικά προϊόντα (όλων των ειδών) συνήθως ελέγχονται βάσει της πιθανότητας κινδύνου (είδος, χώρα προέλευσης, ιστορικό δεσμεύσεων κλπ.). Οι έλεγχοι πραγματοποιούνται στα σημεία εισόδου (σε συνεννόηση με τον παραλήπτη) ή στα σημεία τελικού προορισμού.

Τα φυτά-ξενιστές πρέπει να συνοδεύονται από Φυτοϋγειονομικό Διαβατήριο (ΦΔ).

Τα διακινούμενα φυτά-ξενιστές από και εντός της Κυπριακής Δημοκρατίας πρέπει επίσης να συνοδεύονται από ΦΔ. Για να επιτρέπεται η έκδοση ΦΔ τα εν λόγω φυτά ΔΕΝ πρέπει να προέρχονται από οριοθετημένες περιοχές. Εντούτοις, η διακίνηση με ΦΔ επιτρέπεται από οριοθετημένες περιοχές, εφόσον αποδειχθεί ότι ο χώρος παραγωγής είναι απαλλαγμένος από το έντομο και τα φυτά καλλιεργούνται σε δικτυοκήπια τα οποία, βάσει ελέγχων, χαρακτηρίζονται ως απαλλαγμένα από το έντομο.

8.1.2. Διακινούμενα φυτά-ξενιστές και καρποί αυτών διαμέσου της πράσινης γραμμής

Η διακίνηση διαμέσου της πράσινης γραμμής ΟΛΩΝ των φυτών προς φύτευση ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ, στο παρόν στάδιο. Η διακίνηση καρπών των φυτών-ξενιστών επιτρέπεται μόνο αν συνοδεύονται από έκθεση του Ενωσιακού Φυτοϋγειονομικού Εμπειρογνώμονα και το έγγραφο του Τουρκοκυπριακού Επιμελητηρίου.

8.1.3. Εισαγόμενα φυτά ξενιστές και καρποί αυτών

Οι εισαγωγές φυτών ξενιστών εκτός καρπών και σπόρων καταγωγής τρίτης χώρας ΔΕΝ επιτρέπονται σύμφωνα με το σημείο 11 του Παραρτήματος VI του Κανονισμού (ΕΕ) 2019/2072.

Οι εισαγωγές φυτών-ξενιστών καταγωγής τρίτης χώρας επιτρέπονται μόνο αν συνοδεύονται με Φυτοϋγειονομικό Πιστοποιητικό (Φ.Π.).

Οι εισαγωγές καρπών των φυτών-ξενιστών καταγωγής τρίτης χώρας επιτρέπονται μόνο αν συνοδεύονται με ΦΠ και εάν έχουν παραχθεί σε περιοχές στις οποίες είναι γνωστό ότι απουσιάζει ο επιβλαβής οργανισμός.

Στην περίπτωση εισαγωγής φυτών-ξενιστών που κατάγονται από τρίτη χώρα στην οποία το έντομο είναι παρόν, η Αρμόδια Αρχή θα διενεργεί δειγματοληψία και δοκιμή της παρτίδας των συγκεκριμένων φυτών ώστε να επιβεβαιώνεται η απουσία του συγκεκριμένου επιβλαβούς οργανισμού χρησιμοποιώντας πρόγραμμα δειγματοληψίας ικανό να επιβεβαιώνει, με αξιοπιστία τουλάχιστο 80%, επίπεδο παρουσίας προσβεβλημένων φυτών 1% λαμβάνοντας υπόψη το ISPM 31.

9. Έλεγχοι εξαγόμενων φυτών – ξενιστών

Οι εξαγωγές από την Κυπριακή Δημοκρατία φυτών-ξενιστών και καρπών των φυτών ξενιστών καθορίζονται από τις απαιτήσεις της εκάστοτε τρίτης χώρας εισαγωγής.

10. Ιχνηλασιμότητα

Οι επαγγελματίες οι οποίοι προμηθεύουν/προμηθεύονται φυτά-ξενιστές που καλλιεργήθηκαν, έστω για ένα μέρος της ζωής τους, σε οριοθετημένη περιοχή ή τα οποία διακινήθηκαν μέσω τέτοιας περιοχής, θα πρέπει να τηρούν αρχείο επί τρία έτη για κάθε παρτίδα που προμηθεύουν/προμηθεύονται. Το αρχείο αυτό περιλαμβάνει στοιχεία για την καταγωγή, τον αποστολέα, τον παραλήπτη, τον τόπο προορισμού, τον ατομικό αύξοντα αριθμό, αριθμό εβδομάδας ή αριθμό παρτίδας του ΦΔ, την ταυτότητα και την ποσότητα της οικείας παρτίδας.

10.1. Επισκοπήσεις

Η Αρμόδια Αρχή προβαίνει σε ετήσιες επισκοπήσεις βάσει του επιπέδου του φυτοϋγειονομικού κινδύνου για την παρουσία του εντόμου στα φυτά-ξενιστές στο έδαφος της, ακολουθώντας τις σχετικές κατευθυντήριες οδηγίες της κάρτας έρευνας επιβλαβούς οργανισμού της EFSA.

Οι επισκοπήσεις αυτές πραγματοποιούνται από τον Κλάδο Ελέγχου Νομοθεσιών και τα Επαρχιακά Γεωργικά Γραφεία (ΕΓΓ) του Τμήματος Γεωργίας σε ιδιοκτήτες καλλιεργειών, εισαγωγείς και παραγωγούς φυτών-ξενιστών που είναι εγγεγραμμένοι στο Φυτοϋγειονομικό Μητρώο καθώς και σε χώρους πρασίνου, λαμβάνοντας υπόψη τη χώρα εισαγωγής (ιστορικό προσβολών) και τις ποσότητες των εν λόγω συγκεκριμένων φυτών. Διενεργούνται σε κατάλληλες περιόδους του έτους, όσον αφορά τη δυνατότητα εντοπισμού του εντόμου, λαμβάνοντας υπόψη τη βιολογία του, την παρουσία του και την παρουσία των φυτών-ξενιστών. Οι πληροφορίες που αφορούν τη συχνότητα των επισκοπήσεων θα βρίσκονται διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του Τμήματος Γεωργίας.

10.1.1. Υφιστάμενες καλλιέργειες φυτών-ξενιστών

Οι επισκοπήσεις πραγματοποιούνται σε υφιστάμενες καλλιέργειες φυτών-ξενιστών που αποτελούν ευπαθή ξενιστή του εντόμου. Διενεργείται οπτικός έλεγχος των φυτών, εντατικοποιημένος στην περίμετρο της καλλιέργειας. Παρατηρείται πρώτα η γενική εικόνα και ευρωστία της φυτείας, λαμβάνοντας ιδιαίτερα υπόψη την ομοιομορφία στην ανάπτυξη και την εμφάνιση των καρπών.

Αν κριθεί απαραίτητο γίνεται παγίδευση, χρησιμοποιώντας κολλητικές παγίδες, κυλινδρικές παγίδες που μμμούνται κλαδιά, κολλητικά μήλα, πλαστικά χωνιά κ.α. με σκοπό τη σύλληψη του για δειγματοληψία για τον εντοπισμό του επιβλαβή οργανισμού. Σε περίπτωση εντοπισμού του ο λειτουργός λαμβάνει το δείγμα του εντόμου και το αποστέλλει στον Κλάδο Προστασίας Φυτών και Μελισσοκομίας για περαιτέρω εξέταση.

10.1.2. Φυτωριούχοι που διακινούν φυτά-ξενιστές σε άλλους επαγγελματίες

Τα φυτά-ξενιστές κατά τη διακίνηση τους προς άλλα κράτη μέλη ή εντός της Κύπρου από επαγγελματία προς επαγγελματία, θα πρέπει να συνοδεύονται από ΦΔ και χωρίς καρπούς ή αν έχουν καρπούς να έχουν αναπτυχθεί μέσα σε δικτυοκήπια. Το Τμήμα Γεωργίας έχει ετοιμάσει εγχειρίδιο στο οποίο περιγράφονται οι διαδικασίες που θα ακολουθούνται για τον έλεγχο και την έκδοση του ΦΔ.

10.1.3. Χώροι πρασίνου, πεζοδρόμια, εγκαταλελειμμένοι οπωρώνες

Η επισκόπηση πραγματοποιείται σε χώρους πρασίνου, πεζοδρόμια και εγκαταλελειμμένα ιδιωτικά τεμάχια που περιέχουν φυτά-ξενιστές του εντόμου και πραγματοποιείται σύμφωνα με την παράγραφο 10.1.

Επισημαίνεται ότι στις περιπτώσεις που αναφέρονται στα σημεία 3.1.1 και 3.1.3, λαμβάνεται δείγμα καρπών των φυτών-ξενιστών, είτε αυτά είναι ασυμπτωματικά είτε συμπτωματικά της προσβολής του επιβλαβή οργανισμού (ουλές ωοθεσίας σε σχήμα ημισελήνου, τσιμπήματα διατροφής), και αποστέλλεται στον Κλάδο Προστασίας Φυτών και Μελισσοκομίας για περαιτέρω εξέταση.

10.2. Αξιοποίηση Ετήσιου Προγράμματος Γεωργικών Εφαρμογών

Επιπρόσθετα των πιο πάνω επισκοπήσεων, στο πλαίσιο εφαρμογής του ετήσιου προγράμματος Γεωργικών Εφαρμογών, αρμόδιοι λειτουργοί των ΕΓΓ θα προβαίνουν σε επιτόπιες επισκέψεις καλλιεργειών, παρέχοντας τεχνική υποστήριξη και συμβουλευτικές υπηρεσίες στους γεωργούς. Οι περιφερειακοί λειτουργοί και οι λειτουργοί Προστασίας Φυτών σε περίπτωση εντοπισμού οποιονδήποτε ύποπτων συμπτωμάτων που προκαλούνται από το έντομο θα προβαίνουν άμεσα σε ενημέρωση των αρμόδιων Κλάδων. Οι αρμόδιοι λειτουργοί θα καταγράφουν τον αριθμό και την έκταση των καλλιεργειών που επισκέπτονται και θα γνωστοποιούν τα στοιχεία στον Κλάδο Φυτοϋγείας και Εμπορικών Προδιαγραφών Γεωργικών Προϊόντων (ΚΦΕΠΓΠ) μέσω της ηλεκτρονικής διεύθυνσης inspection@da.moa.gov.cy.

Στις περιπτώσεις όπου πραγματοποιούνται ομαδικές ενημερώσεις, τότε το αντίστοιχο ΕΓΓ, θα ενημερώνει τον ΚΦΕΠΓΠ επί της ημέρας, διάρκειας, τοποθεσίας της εν λόγω ενημέρωσης και θα αποστέλλει ηλεκτρονικά στο inspection@da.moa.gov.cy σχετικό παρουσιολόγιο.

10.3. Πληροφόρηση και ευαισθητοποίηση των εισαγωγέων, παραγωγών και του ευρύτερου κοινού

Για την άμεση και ολοκληρωμένη πληροφόρηση των γεωργών και του ευρύτερου κοινού και την ευαισθητοποίηση τους για την ανάγκη λήψης όλων των απαραίτητων μέτρων για την αποφυγή εξάπλωσης του εντόμου στο έδαφος της Κυπριακής Δημοκρατίας καθώς και η σημασία αυτών των μέτρων στην γεωργία και το περιβάλλον, ο ΚΦΕΠΓΠ θα προβεί σε συγκεκριμένες δραστηριότητες όπως αυτές παρουσιάζονται πιο κάτω:

(α) Αρθρογραφία σε εκλαϊκευμένα περιοδικά όπως είναι ο «Αγρότης», καθώς και στον ημερήσιο τύπο.

(β) Αποστολή ανακοινώσεων και ενημερωτικών εντύπων στους εισαγωγείς /διακινητές που είναι εγγεγραμμένοι στο φυτοϋγειονομικό μητρώο.

(γ) Αποστολή ανακοινώσεων και ενημερωτικών εντύπων σε οργανωμένα σύνολα (Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων, Αγροτικές Οργανώσεις, Ομάδες Παραγωγών Εσπεριδοειδών κλπ.) και

(δ) Παρουσίαση σχετικής πληροφόρησης σε ραδιοφωνικά ή και τηλεοπτικά προγράμματα, καθώς και σε σελίδες κοινωνικής δικτύωσης.

11. Φυτοϋγειονομικά μέτρα που επιβάλλεται να ληφθούν μετά από επίσημη διαπίστωση της παρουσίας του *Conotrachelus nenuphar*

11.1. Εντοπισμός του εντόμου σε διακινούμενο ή εισαγόμενο φορτίο

Σε περίπτωση εντοπισμού του εντόμου σε διακινούμενο ή εισαγόμενο φορτίο, τότε ο επιθεωρητής, διατηρεί δεσμευμένο το φορτίο στο σημείο ελέγχου (σε περίπτωση διακίνησης γίνεται ανάκληση ολόκληρης της παρτίδας καθότι ο έλεγχος γίνεται στις εγκαταστάσεις του εισαγωγέα) και γνωστοποιεί γραπτώς την απόφαση του προς τον εισαγωγέα/παραλήπτη. Παρέχεται η επιλογή στον εισαγωγέα είτε να επανεξετάσει το φορτίο με δικά του έξοδα ή να προβεί στην καταστροφή του στην παρουσία επιθεωρητή, επίσης με δικά του έξοδα. Ωστόσο, την τελική απόφαση για το φορτίο την λαμβάνει η Αρμόδια Αρχή. Επιπλέον, ο ΚΦΕΠΓΠ γνωστοποιεί άμεσα στην Επιτροπή και τα άλλα κράτη μέλη (ΚΜ) την παρουσία του επιβλαβούς οργανισμού.

11.2. Εντοπισμός του εντόμου σε εκμετάλλευση, σημεία πώλησης, ιδιωτικούς ή άλλους χώρους

Σε περίπτωση εντοπισμού του εντόμου σε εκμετάλλευση (τεμάχιο, φυτώρια, αποθήκες κ.α.), σε ιδιωτικούς ή άλλους χώρους, τότε ο ΚΦΕΠΓΠ ενημερώνει με επιστολή όλους τους εμπλεκόμενους επαγγελματίες (ιδιοκτήτη και επαγγελματίες που εμπíπτουν στην οριοθετημένη περιοχή) καθώς και τους εμπλεκόμενους ιδιοκτήτες των ιδιωτικών χώρων και τους δήμους και κοινότητες. Επιπλέον ο ΚΦΕΠΓΠ γνωστοποιεί άμεσα στην Επιτροπή και τα άλλα ΚΜ την παρουσία του επιβλαβούς οργανισμού.

Γύρω από το συγκεκριμένο σημείο προσβολής δημιουργείται η οριοθετημένη περιοχή όπως περιγράφεται στο σημείο 11.3 και ενημερώνονται οι εμπλεκόμενοι για τα μέτρα του σημείου 11.3.

11.2.1. Έλεγχος ύποπτων καλλιεργειών/τεμαχίων

Οι καλλιέργειες με φυτά-ξενιστές και οποιεσδήποτε άλλες καλλιέργειες με φυτά-ξενιστές που ανήκουν στον ίδιο τον γεωργό ή και σε άλλο γεωργό/επαγγελματία και είτε εμπíπτουν είτε δεν εμπíπτουν στη ζώνη ασφαλείας, θεωρούνται ύποπτες και περιλαμβάνονται σε ενδεδειγμένους ελέγχους από την Αρμόδια Αρχή σύμφωνα με το σημείο 11.3.

11.2.2. Μέτρα στα προσβεβλημένα τεμάχια/καλλιέργειες/φυτώρια/σημεία πώλησης φυτών

Τα τεμάχια/καλλιέργειες/φυτώρια/σημεία πώλησης φυτών που παρουσίασαν προσβολή από το έντομο τίθενται άμεσα σε καραντίνα και απαγορεύεται η οποιαδήποτε δραστηριότητα, παρά μόνο μετά από σχετική έγκριση από την Αρμόδια Αρχή. Η Αρμόδια Αρχή δημιουργεί χωρίς καθυστέρηση την οριοθετημένη περιοχή. Ενημερώνονται οι εμπλεκόμενοι για τα μέτρα που αναφέρονται στο σημείο 11.3.

11.2.3. Μέτρα σε δημόσιους και ιδιωτικούς χώρους

Ενημερώνεται ο δήμος, η κοινότητα και οι ιδιοκτήτες ιδιωτικών χώρων (πχ κατοικίες) όπου εντοπίστηκε προσβεβλημένο φυτό-ξενιστής για τα μέτρα που αναφέρονται στο σημείο 11.3. Η Αρμόδια Αρχή δημιουργεί χωρίς καθυστέρηση την οριοθετημένη περιοχή.

11.3 Οριοθέτηση περιοχής

Η **προσβεβλημένη ζώνη** περιλαμβάνει τα τεμάχια με τα προσβεβλημένα φυτά ξενιστές και εκτείνεται σε ακτίνα 100 μ. από το κέντρο του τεμαχίου.

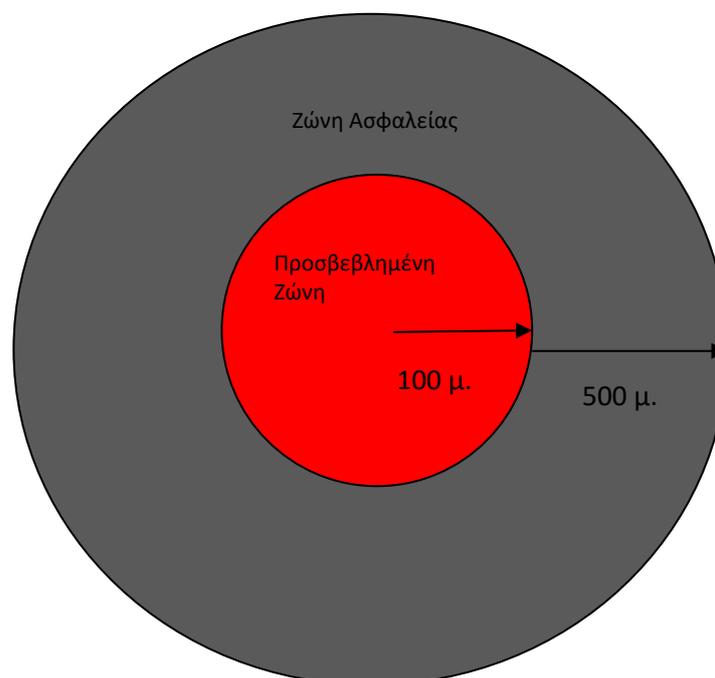
Η **ζώνη ασφαλείας** εκτείνεται σε ακτίνα 500 μ. από τα σύνορα της προσβεβλημένης ζώνης.

Αναφορικά με την περιοχή που εμπίπτει μέσα σε δύο ζώνες, τα μέτρα που θα ισχύουν θα είναι αυτά της προσβεβλημένης ζώνης.

Επισημαίνεται ότι η Αρμόδια Αρχή διενεργεί επισκοπήσεις οριοθέτησης με τη χρήση των διαθέσιμων εργαλείων της EFSA (Ribess+ και RiPEST) για να καθορίσει την οριοθετημένη περιοχή, βάσει των αποτελεσμάτων των επισκοπήσεων.

Οι επισκοπήσεις αυτές πραγματοποιούνται από τον Κλάδο Ελέγχου Νομοθεσιών και τα Επαρχιακά Γεωργικά Γραφεία (ΕΓΓ) του Τμήματος Γεωργίας σε ιδιοκτήτες καλλιεργειών, εισαγωγείς και παραγωγούς φυτών ξενιστών που είναι εγγεγραμμένοι στο Φυτοϋγειονομικό Μητρώο καθώς και σε χώρους πρασίνου, λαμβάνοντας υπόψη τη χώρα εισαγωγής (ιστορικό προσβολών) και τις ποσότητες των εν λόγω συγκεκριμένων φυτών. Διενεργούνται σε κατάλληλες περιόδους του έτους, όσον αφορά τη δυνατότητα εντοπισμού του εντόμου, λαμβάνοντας υπόψη τη βιολογία του, την παρουσία του και την παρουσία των φυτών ξενιστών. Οι πληροφορίες που αφορούν τη συχνότητα των επισκοπήσεων θα βρίσκονται διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του Τμήματος Γεωργίας.

1. Σχεδιάγραμμα: Οριοθετημένη περιοχή



Μέτρα στην προσβεβλημένη ζώνη

Μέτρα εξάλειψης:

Η Αρμόδια Αρχή εφαρμόζει τα ακόλουθα μέτρα με σκοπό την εξάλειψη του *C. nenuphar*:

1. Χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων:
Ψεκασμοί: Για τον περιορισμό της εξάπλωσης ή και την εξάλειψη του *C. nenuphar* είναι απαραίτητη η άμεση λήψη μέτρων και η χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

2. Νοείται ότι, σε κάθε περίπτωση, τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα πρέπει να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τους όρους άδειάς τους (οδηγίες στην ετικέτα), δίνοντας ιδιαίτερη σημασία στην εναλλαγή τους, ανάλογα με την ομάδα τρόπου δράσης τους, για την αποφυγή ανάπτυξης ανθεκτικότητας - προτείνονται περίοδοι χρήσης του κάθε σκευάσματος.

Δραστικές ουσίες για την καταπολέμηση του *C. nenuphar*: Στη διεθνή βιβλιογραφία έχουν αναφερθεί οι εξής δραστικές ουσίες για την αντιμετώπιση του *C. nenuphar*: Azinphos-methyl, Thiacloprid, Thiamethoxam, Indoxacarb, Novaluron, Methoxyfenozide (Wise *et al.*, 2007). Οι εξής δραστικές ουσίες που είναι εγγεγραμμένες στην Κύπρο για την καταπολέμηση άλλων ειδών που ανήκουν στην τάξη των κολεόπτρων, ενδέχεται λόγω της συγγένειάς τους να είναι κατάλληλες για το *C. nenuphar*: Acetamiprid, Chlorantraniliprole, Deltamethrin, Lambda-Cyhalothrin, Cypermethrin, Spinosad.

Έκδοση ειδικής άδειας για χρήση κατά παρέκκλιση: Δεν εφαρμόζεται επί του παρόντος, θα γίνουν ενέργειες μεταξύ Κλάδου ΦΕΠΓΠ και Κλάδου ΑΖ σε περίπτωση που εντοπιστεί το είδος στην Κύπρο.

3. Άμεσο κόψιμο και καταστροφή των προσβεβλημένων καρπών και των φυτικών τμημάτων. Όλοι οι προσβεβλημένοι καρποί και φυτικά τμήματα πριν την απομάκρυνσή τους από το τεμάχιο θα πρέπει πρώτα να ψεκάζονται με κατάλληλο εντομοκτόνο για αποφυγή διασποράς του εντόμου και μετέπειτα να μεταφέρονται στο σημείο καταστροφής στο τεμάχιο μέσα σε σφραγισμένα σακούλια/κιβώτια τα οποία ανοίγονται παρουσία λειτουργού της Αρμόδιας Αρχής κατά τη στιγμή της καταστροφής τους.
4. Απαγορεύεται η πώληση/μετακίνηση φυτών ξενιστών από την προσβεβλημένη ζώνη εκτός εάν αυτά τα φυτά καθ' όλη της διάρκειας της προηγούμενης καλλιεργητικής περιόδου βρίσκονταν εντός δικτυοκηπίου. Σε περίπτωση που τα φυτά βρίσκονται εντός του δικτυοκηπίου, τότε θα πρέπει να τυγχάνουν ελέγχων από το Τμήμα Γεωργίας πριν τη διάθεση τους για έκδοση του σχετικού ΦΔ.

Μέτρα για πρόληψη της εξάπλωσης

1. Οι επηρεαζόμενοι επαγγελματίες ενημερώνονται γραπτώς το συντομότερο δυνατόν από τον ΚΦΕΠΓΠ και τον ΚΕΝ για την κατάσταση που επικρατεί, τους τυχόν κινδύνους εξάπλωσης του επιβλαβούς οργανισμού, καθώς και για όλα τα μέτρα που ισχύουν στην προσβεβλημένη ζώνη.

Μέτρα στη ζώνη ασφαλείας

1. Οι επηρεαζόμενοι επαγγελματίες της ζώνης αυτής ενημερώνονται γραπτώς το συντομότερο δυνατόν από τον ΚΦΕΠΓΠ και τον ΚΕΝ για την κατάσταση που επικρατεί και τους τυχόν κινδύνους εξάπλωσης του επιβλαβή οργανισμού.
2. Οι περιοχές που εμπίπτουν στη ζώνη αυτή θα περιλαμβάνονται στις ετήσιες επισκοπήσεις που πραγματοποιεί η Αρμόδια Αρχή για τουλάχιστο δύο έτη με ελέγχους και δειγματοληψίες τουλάχιστον δύο φορές ανά έτος. Οι έλεγχοι γίνονται σε κατάλληλες για κάθε καλλιέργεια περιόδους τόσο από συμπτωματικά όσο και από ασυμπτωματικά φυτά. Τυχόν εντοπισμός προσβολής στην οριοθετημένη αυτή περιοχή σημαίνει επαναοριοθέτηση της προσβεβλημένης ζώνης και εφαρμογή των φυτοϋγειονομικών μέτρων που προνοούνται.
3. Η συγκομιδή καρπών και η μεταφορά τους εκτός της ζώνης ασφαλείας θα πρέπει να γίνεται μετά από προσεκτικό έλεγχο των καρπών και της καλλιέργειας.
4. Η διακίνηση των φυτών – ξενιστών που φέρουν καρπούς και των καρπών πρέπει να πραγματοποιείται σε κλειστό όχημα. Εντούτοις, η διακίνηση με ΦΔ επιτρέπεται, εφόσον αποδειχθεί ότι ο χώρος παραγωγής είναι απαλλαγμένος από το έντομο και τα φυτά να

καλλιεργούνται σε δικτυοκήπια τα οποία, βάσει ελέγχων, χαρακτηρίζονται ως απαλλαγμένα από το έντομο.

5. Η μεταφορά φυτών-ξενιστών με σκοπό τη φύτευση τους επιτρέπεται με τη συνοδεία ΦΔ.

Τα φυτώρια που εμπίπτουν σε οριοθετημένες περιοχές πρέπει να ελέγχονται σε τακτικές περιόδους σύμφωνα με τις αποφάσεις του Τμήματος Γεωργίας. Οι έλεγχοι στα φυτώρια (επαγγελματίες εγγεγραμμένοι στο Μητρώο) διεξάγονται αποκλειστικά από τον Κλάδο Ελέγχου Νομοθεσιών σύμφωνα με τα στοιχεία της παραγράφου 10.1. Οι πληροφορίες που αφορούν τη συχνότητα των επισκοπήσεων θα βρίσκονται διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του Τμήματος Γεωργίας.

Φυτοϋγειονομικές απαιτήσεις στην οριοθετημένη περιοχή

Οι οριοθετημένες ζώνες θα δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα του Τμήματος Γεωργίας και τυχόν τροποποιήσεις τους θα γίνονται άμεσα για έγκαιρη ενημέρωση των εμπλεκόμενων και του ευρύτερου κοινού.

Εάν, βάσει των επισκοπήσεων, ο συγκεκριμένος οργανισμός δεν ανιχνεύεται στην οριοθετημένη περιοχή **για περίοδο δύο ετών**, η εν λόγω οριοθέτηση μπορεί να καταργηθεί και να τερματίσουν τα σχετικά μέτρα εξάλειψης του.

Η Αρμόδια Αρχή έχει τη δυνατότητα να εφαρμόσει μέτρα περιορισμού (Containment measures) και όχι μέτρα εξάλειψης αν το έντομο εξαπλωθεί σε περισσότερες περιοχές της Κύπρου. Τα μέτρα περιορισμού καθορίζονται σε Εκτελεστικές Πράξεις που εκδίδει η Επιτροπή μετά από υποβολή των σχετικών αποδεικτικών στοιχείων από την Αρμόδια Αρχή.

Οι πληροφορίες που αφορούν αποφάσεις της Αρμόδιας Αρχής για αλλαγές στα φυτοϋγειονομικά μέτρα, θα βρίσκονται διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του Τμήματος Γεωργίας.

Στην περίπτωση που ιδιοκτήτης ιδιωτικού χώρου δεν επιτρέπει στους επιθεωρητές της Αρμόδιας Αρχής να εισέλθουν στον εν λόγω χώρο για να διασφαλίσουν ότι τα πιο πάνω μέτρα υλοποιούνται, τότε εφαρμόζεται το σημείο (4) του Άρθρου 6 του Νόμου Ν.146(Ι)/2023 που προβλέπει για τα Προστατευτικά Μέτρα κατά των Επιβλαβών για τα Φυτά Οργανισμών, για την έκδοση εντάλματος εισόδου.

12. Αναθεώρηση σχεδίου και εμπλεκόμενοι φορείς

Το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης θα αναθεωρείται όποτε κριθεί απαραίτητο. Σε περίπτωση εντοπισμού του εντόμου, θα ενεργοποιηθεί άμεσα η Επιχειρησιακή Ομάδα για αναθεώρηση των υφιστάμενων μέτρων και θα ετοιμαστεί εθνικό Σχέδιο Δράσης για να εγκριθεί από το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος.

Ευθύνη για την σύνταξη, αναθεώρηση και εφαρμογή του Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης έχει ο Κλάδος Φυτοϋγείας και Εμπορικών Προδιαγραφών Γεωργικών Προϊόντων.

Τον συντονισμό των εμπλεκόμενων φορέων θα έχει ο Κλάδος Φυτοϋγείας και Εμπορικών Προδιαγραφών Γεωργικών Προϊόντων.

13. Μέτρα σε περίπτωση μη συμμόρφωσης

Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης με τα μέτρα εξάλειψης που θεσπίζονται στις επίσημες διατάξεις, το άρθρο 108 του κανονισμού (ΕΕ) 2016/2031 ορίζει ότι το κράτος μέλος καθορίζει το εφαρμοστέο σύστημα κυρώσεων.

Στην περίπτωση της Κύπρου, οι κυρώσεις αυτές προβλέπονται στο Άρθρο 11 του Νόμου Ν.146(Ι)/2023 που προβλέπει για τα Προστατευτικά Μέτρα κατά των Επιβλαβών για τα Φυτά Οργανισμών.

14. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Alston DG, Rangel DEN, Lacey LA, Golez HG, Kim JJ and Roberts DW, 2005. Evaluation of novel fungal and nematode isolates for control of *Conotrachelus nenuphar* (Coleoptera: Curculionidae) larvae. *Biological Control*, 35, 163–171.
- Anderson RS, 2002. Family 131. Curculionidae Latreille 1802. In: Arnett RH, Jr., Thomas MC, Skelley PE and Frank JH (eds). *American beetles*, Vol. 2. Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea, pp. 722–815. Boca Raton, FL, CRC Press. Available online: <http://academic.uprm.edu/~franz/WeevilCourseResources/Anderson2002-AmericanCurculionidae.pdf>
- Armstrong T, 1958. Life history and ecology of the plum curculio (*Conotrachelus nenuphar* Hbst. [Coleoptera: Curculionidae]) in the Niagara peninsula, Ontario. *Canadian Entomologist*, 90, 8–17.
- CABI (Centre for Agriculture and Bioscience International), 2019. *Conotrachelus nenuphar* (plum curculio). CABI Invasive Species Compendium. Datasheet last modified 19 December 2019. Wallingford, UK: CAB International. Available online: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/15164#totaxonomicTree> [Accessed: 13 August 2020].
- Chen H, Kaufmann C and Scherm H, 2006. Laboratory evaluation of flight performance of the plum curculio (Coleoptera: Curculionidae). *Journal of Economic Entomology*, 99(6), 2065–2071.
- Chouinard G, Vanoosthuysse F, Bellerose S and Cormier D, 2019. Comparisons between different monitoring techniques for plum curculio, *Conotrachelus nenuphar* (Herbst) in apple orchards. Proc. I International Apple Symposium. Acta Hort. 1261. ISHS 2019. doi: 10.17660/ActaHortic.2019.1261.25
- EFSA (European Food Safety Authority), Ciobotaru RM, Cortiñas Abrahantes J, Oyedele J, Parnell S, Schrader G, Zancanaro G and Vos S, 2018. Technical report of the methodology and work-plan for developing plant pest survey guidelines. EFSA supporting publication 2018: EN-1399. 36 pp. doi:10.2903/sp.efsa.2018.EN-1399
- EFSA (European Food Safety Authority), Baker R, Gilioli G, Behring C, Candiani D, Gogin A, Kaluski T, Kinkar M, Mosbach-Schulz O, Neri FM, Preti S, Rosace MC, Siligato R, Stancanelli G and Tramontini S, 2019. *Conotrachelus nenuphar* - Pest Report and Datasheet to support ranking of EU candidate priority pests. *EFSA Journal* 2019;17(6):5731, 61 pp. doi:10.5281/zenodo.2789435
- EFSA (European Food Safety Authority), Lázaro E, Parnell S, Vicent Civera A, Schans J, Schenk M, Cortiñas Abrahantes J, Zancanaro G and Vos S, 2020a. General guidelines for statistically sound and risk-based surveys of plant pests. EFSA supporting publication 2020:EN-1919. 65 pp. doi:10.2903/sp.efsa.2020.EN-1919
- EFSA (European Food Safety Authority), Wilstermann A, Delbianco A, Graziosi I and Vos S, 2020b. Pest survey card on *Conotrachelus nenuphar*. EFSA supporting publication 2020:EN-1989. 24 pp. doi:10.2903/sp.efsa.2020.EN-1989
- EFSA PLH Panel (EFSA Panel on Plant Health), 2018. Pest categorisation of *Conotrachelus nenuphar*. *EFSA Journal* 2018;16(10):5437, 29 pp. doi:10.2903/j.efsa.2018.5437
- EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organisation), 1996. EPPO datasheet *Conotrachelus nenuphar*. In: Smith IM, McNamara DG, Scott PR and Holderness M (eds). *Quarantine pests for Europe*. 2nd Edition. Wallingford, CABI/EPPO, 5 pp.
- EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organisation), online-a. EPPO Global Database. Available online: <https://gd.eppo.int/> [Accessed: 03 May 2022].
- EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organisation), online-b. EPPO Global Database. *Conotrachelus nenuphar*. Distribution [last update 2021-06-17]. Available online: <https://gd.eppo.int/taxon/CONHNE/distribution> [Accessed: 03 May 2022].

- EUROPHYT (European Union Notification System for Plant Health Interceptions), online. EUROPHYT interceptions. Available online [restricted access]: https://webgate.ec.europa.eu/europhyt/cgi-bin/ep_main.cgi?npage=ep_menu.htm [Accessed: 03 May 2022].
- Eurostat, 2018. Regions in the European Union — Nomenclature of territorial units for statistics — NUTS 2016/EU-28, Edition 2018. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/ks-gq-18-007>
- FAO (Food and Agriculture Organisation of the United Nations), 2018. ISPM (International standards for phytosanitary measures) No. 27. Diagnostic protocols for regulated pests. DP 28: *Conotrachelus nenuphar*. Rome, IPPC, FAO. Available online: <https://www.ippc.int/en/publications/86501/>
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2021a. ISPM (International Standards for Phytosanitary Measures) 6. Surveillance. FAO, 18 pp. Available online: <https://www.ippc.int/en/publications/615/>
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2021b. ISPM (International Standards for Phytosanitary Measures) 31. Methodologies for sampling of consignments. FAO, 31 pp. Available online: <https://www.ippc.int/en/publications/588/>
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2021c. Surveillance guide: A guide to understand the principal requirements of surveillance programmes for national plant protection organizations. Second edition. Rome, FAO on behalf of the Secretariat of the International Plant Protection Convention. Available online: <https://www.fao.org/3/cb7139en/cb7139en.pdf>
- Jenkins D, Cottrell T, Horton D, Hodges A and Hodges G, 2006. Hosts of Plum Curculio, *Conotrachelus nenuphar* (Coleoptera: Curculionidae), in Central Georgia. *Environmental Entomology*, 35(1), 48–55.
- Jenkins TM, Eaton TD, Cottrell TE, Amis A, Horton DL and Alston DG, 2016. A DNA Marker to Track *Conotrachelus nenuphar* (Coleoptera: Curculionidae) Dispersal. *Journal of Entomological Science*, 49:91–93. doi: 10.18474/0749-8004-49.1.91
- Johnson Jr DT, Mulder PG, McCraw BD, Lewis BA, Jervis B, Carroll B and McCleod PJ, 2002. Trapping plum curculio *Conotrachelus nenuphar* (Herbst) (Coleoptera: Curculionidae) in the southern United States. *Environmental Entomology*, 31, 1259–1267.
- Kottek MJ, Grieser C, Beck B, Rudolf and Rubel F, 2006. World Map of the Köppen-Geiger climate classification updated. *Meteorologische Zeitschrift*, 15, 259–263. doi:10.1127/0941-2948/2006/0130
- Lafleur G and Hill SB, 1987. Spring Migration, Within-Orchard Dispersal, and Apple-Tree Preference of Plum Curculio (Coleoptera: Curculionidae) in Southern Quebec. *Journal of Economic Entomology*, 80(6), 1173–1187.
- Lienk SA, 1980. Plum curculio. Tree Fruit IPM. Insect Identification Sheet No. 3. Geneva: New York State Agricultural Experiment Station. Available online: <https://ecommons.cornell.edu/bitstream/handle/1813/43118/plum-curculio-FS-NYSIPM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lin G-W, Lu S-L, Huang T-Y, Shih C-L, Wu W-J and Chang C-C, 2008. Molecular identification of weevils significant for customs inspection and quarantine importance, 28, 43–55. Available online: <http://ntur.lib.ntu.edu.tw/handle/246246/207209>
- Mathys G and Stahl J, 1964. Ravageurs particulièrement dangereux subordonnés aux prescriptions phytosanitaires spéciales selon ordonnance sur la protection des végétaux (du 5 mars 1962). *Agriculture Romande III, Série A 3*, 31; 7/8, 61-67; 10, 92-95.

- McGiffen ME and Meyer JR, 1986. Effect of environmental factors on overwintering phenomena and spring migration of the plum curculio, *Conotrachelus nenuphar* (Coleoptera: Curculionidae). *Environmental Entomology*, 15, 884–888.
- Prokopy RJ, Wirth CB and Leskey TC, 1999. Movement of plum curculio adults toward host trees and traps: flight versus walking. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 91, 385–392.
- Prokopy RJ, Chandler BW, Leskey TC, Wright SE, 2000. Comparison of traps for monitoring plum curculio adults (Coleoptera: Curculionidae) in apple orchards. *Journal of Entomological Science*, 35(4), 411–20.
- Prokopy JP, Chandler BW, Dynok SA and Piñero J, 2003. Odor-Baited Trap Trees: A New Approach to Monitoring Plum Curculio (Coleoptera: Curculionidae). *Journal of Economic Entomology*, 96(3), 826–834.
- PEST SURVEY CARD Pest survey card on *Conotrachelus nenuphar*. Available at: www.efsa.europa.eu/publications
- Quaintance AL and Jenne EL, 1912. The plum curculio. *Bulletin of the Bureau of Entomology, US Department of Agriculture No. 103*, 250 pp.
- Racette G, Chouinard G, Hill SB and Vincent C, 1991. Activity of plum curculio (Coleoptera: Curculionidae) on apple trees in spring. *Journal of Economic Entomology*, 84(6), 1827–1832.
- Racette G, Chouinard G, Vincent C and Hill SB, 1992. Ecology and management of plum curculio, *Conotrachelus nenuphar* [Coleoptera: Curculionidae], in apple orchards. *Phytoprotection*, 73, 85– 100.
- Rings RW, 1952. Experimental control of plum curculio on peaches. *Journal of Economic Entomology*, 45, 436-444.
- Sarai DS, 1969. Seasonal history of the Plum Curculio in Missouri Ozarks. *Journal of Economic Entomology*, 62, 1222–1224.
- Schoene WC, 1936. Partial second brood of the plum curculio in Virginia. *Journal of Economic Entomology*, 29, 571–573.
- Schoof HF, 1942. The genus *Conotrachelus* Dejean (Coleoptera, Curculionidae) in the north central United States. *Illinois Biological Monographs*, 19, 1–170. Available online: <https://www.ideals.illinois.edu/handle/2142/25110>
- Snapp OI, 1930. Life history and habits of the plum curculio in the Georgia Peach Belt. *Technical Bulletin, US Department of Agriculture No. 188*, 90 pp.
- Snapp OI, 1940. Further studies of the plum curculio in the Georgia peach belt. *Journal of Economic Entomology*, 33(3), 453–456.
- Steiner HM and Worthley HN, 1941. The plum curculio problem on peach in Pennsylvania. *Journal of Economic Entomology*, 34, 249–255.
- TRACES (Trade Control and Expert System), online. TRACES interceptions. Available online [restricted access]: <https://webgate.ec.europa.eu/tracesnt/login> [Accessed: 03 May 2022].
- Wise, J. C. et al. (2007) 'Novel life stage targets against plum curculio, *Conotrachelus nenuphar* (Herbst), in apple integrated pest management', *Pest management science. Pest Manag Sci*, 63(8), pp. 737–742. doi: 10.1002/PS.1414.
- Zhang X, Tu Z, Luckhart S and Pfeiffer DG, 2008. Genetic Diversity of Plum Curculio (Coleoptera: Curculionidae) among Geographical Populations in the Eastern United States. *Annals of the Entomological Society of America*, 101, 824–832. doi: 10.1093/aesa/101.5.824

Γενικό γλωσσάρι για τις επισκοπήσεις των οργανισμών καραντίνας

Όρος	Ορισμός*
Expert knowledge elicitation	Μια συστηματική, τεκμηριωμένη και αναθεωρήσιμη διαδικασία για την επαναφορά των απόψεων των εμπειρογνομόνων από μια ομάδα εμπειρογνομόνων με τη μορφή ενδεχόμενης κατανομής (EFSA, 2014).
RiBESS+	Συστήματα επιτήρησης που βασίζονται στον κίνδυνο. Αυτό είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή που εφαρμόζει στατιστικές μεθόδους για την εκτίμηση του μεγέθους του δείγματος, την παγκόσμια (και ομαδική) ευαισθησία και πιθανότητα απαλλαγής από τον επιβλαβή οργανισμό. Διατίθεται δωρεάν πρόσβαση στο λογισμικό με προηγούμενη εγγραφή χρήστη στη διεύθυνση: https://shiny-efsa.openanalytics.eu/
RiPEST	Αυτό είναι ένα διαδικτυακό εργαλείο που έχει αναπτυχθεί ως ένας διαδραστικός οδηγός για να βοηθήσει τον χρήστη να σχεδιάσει και να εκτελέσει μια στατιστικά ορθή και βασισμένη στον κίνδυνο επισκόπηση για τους επιβλαβείς οργανισμούς των φυτών.
SAMPELATOR	Υπολογιστής μεγέθους δείγματος. Αυτή είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή που εφαρμόζει στατιστικές μεθόδους με σκοπό την εκτίμηση του μεγέθους του δείγματος για τις επισκοπήσεις εκτίμησης της συχνότητας εμφάνισης του επιβλαβή οργανισμού. Διατίθεται δωρεάν πρόσβαση στο λογισμικό με προηγούμενη εγγραφή χρήστη στη διεύθυνση: https://shiny-efsa.openanalytics.eu/
Αναμενόμενη συχνότητα εμφάνισης	Στις προσεγγίσεις εκτίμησης της συχνότητας εμφάνισης, είναι η αναλογία των επιδημιολογικών μονάδων που αναμένεται να είναι προσβεβλημένη ή μολυσμένη.
Αντιπροσωπευτικό δείγμα	Ένα δείγμα που περιγράφει πολύ καλά τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού στόχου (FAO, 2014).
Αποτελεσματικότητα δειγματοληψίας	Για τα φυτά, είναι η πιθανότητα επιλογής προσβεβλημένων φυτικών μερών από ένα προσβεβλημένο φυτό. Για τους φορείς, είναι η αποτελεσματικότητα της μεθόδου να συλλάβει ένα θετικό φορέα όταν υπάρχει στην περιοχή επισκόπησης. Για το έδαφος, είναι η αποτελεσματικότητα της επιλογής ενός δείγματος εδάφους που περιέχει τον επιβλαβή

	οργανισμό όταν ο επιβλαβής οργανισμός είναι παρόν στην περιοχή επισκόπησης.
Διάγνωση επιβλαβή οργανισμού	Η διαδικασία εντοπισμού και ταυτοποίησης ενός επιβλαβή οργανισμού (ISPM 5: FAO, 2021a).
Διαγνωστικά πρωτόκολλα	Διαδικασίες και μέθοδοι για τον εντοπισμό και την ταυτοποίηση των ρυθμιζόμενων νομοθετικά επιβλαβών οργανισμών που σχετίζονται με το διεθνές εμπόριο (ISPM 27: FAO, 2021c).
Δοκιμή	Επίσημη εξέταση των φυτών, φυτικών προϊόντων ή άλλων ρυθμιζόμενων νομοθετικά αντικειμένων, εκτός της οπτικής, για να προσδιοριστεί εάν υπάρχουν επιβλαβείς οργανισμοί, να εντοπιστούν οι επιβλαβείς οργανισμοί ή να προσδιοριστεί η συμμόρφωση με συγκεκριμένες φυτοϋγειονομικές απαιτήσεις (ISPM 5: FAO, 2021a).
Εκτίμηση κινδύνου	Αξιολόγηση της πιθανότητας εισαγωγής και εξάπλωσης ενός επιβλαβή οργανισμού και το μέγεθος των σχετικών δυνητικών οικονομικών συνεπειών (ISPM 5: FAO, 2021a).
Ελευθερία από τον επιβλαβή οργανισμό	Η ελευθερία από τον επιβλαβή οργανισμό μπορεί να προσδιοριστεί, για έναν δεδομένο πληθυσμό στόχο, σε ένα στατιστικό πλαίσιο, όπως η εμπιστοσύνη της ελευθερίας από έναν ορισμένο επιβλαβή οργανισμό έναντι ενός προκαθορισμένου σχεδιασμού συχνότητας εμφάνισης (όριο ανησυχίας).
Εμπιστοσύνη	Η ευαισθησία της επισκόπησης είναι ένα μέτρο αξιοπιστίας της διαδικασίας της επισκόπησης (Montgomery and Runger, 2010). Ο όρος επίπεδο εμπιστοσύνης χρησιμοποιείται στις 'Μεθοδολογίες για δειγματοληψία των φορτίων' (ISPM 31: FAO, 2021b).
Εξειδίκευση δοκιμής	Η υποθετική πιθανότητα αρνητικού αποτελέσματος δεδομένου ότι το άτομο δεν έχει τον επιβλαβή οργανισμό ενδιαφέροντος (Dohoo et al., 2010). Η διαγνωστική εξειδίκευση της δοκιμής είναι η πιθανότητα ότι μια πραγματικά αρνητική επιδημιολογική μονάδα θα δώσει αρνητικό αποτέλεσμα και σχετίζεται με την αναλυτική εξειδίκευση. Στην απαλλαγή από τον επιβλαβή οργανισμό θεωρείται ότι είναι 100%.
Επιβλαβής οργανισμός	Οποιοδήποτε είδος, στέλεχος ή βιότυπος φυτικού, ζωικού ή παθογόνου παράγοντα

	επιβλαβές για τα φυτά ή τα φυτικά προϊόντα (ISPM 5: FAO, 2021a).
Επιδημιολογική μονάδα <i>ανάλογο με τον όρο παρτίδα που χρησιμοποιείται στις 'Μεθοδολογίες για Δειγματοληψία των φορτίων' (ISPM 31: FAO 2021b)</i>	Μια ομοιογενής περιοχή όπου οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ του επιβλαβή οργανισμού, των φυτών ξενιστών και των αβιοτικών και βιοτικών παραγόντων και συνθηκών θα οδηγήσει στην ίδια επιδημιολογία εάν υπάρχει ο επιβλαβής οργανισμός. Οι επιδημιολογικές μονάδες είναι υποδιαιρέσεις του πληθυσμού στόχου και αντικατοπτρίζουν τη δομή του πληθυσμού στόχου σε μια γεωγραφική περιοχή. Είναι οι μονάδες ενδιαφέροντος στις οποίες εκτιμάται το μέγεθος του δείγματος (π.χ. ένα δέντρο, οπωρώνας, χωράφι, θερμοκήπιο ή φυτώριο) (EFSA, 2018).
Επιθεώρηση	Η επίσημη οπτική εξέταση των φυτών, φυτικών προϊόντων ή άλλων ρυθμιζόμενων νομοθετικά αντικειμένων για να προσδιοριστεί εάν υπάρχουν επιβλαβείς οργανισμοί ή για να καθοριστεί η συμμόρφωση με τους φυτοϋγειονομικούς κανονισμούς (ISPM 5: FAO, 2021a).
Επιθεωρητής	Άτομο εξουσιοδοτημένο από ένα εθνικό οργανισμό φυτοπροστασίας για να εκτελεί τις λειτουργίες του (ISPM 5: FAO, 2021a).
Επισκόπηση	Μια επίσημη διαδικασία που διεξάγεται σε ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα για τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών ενός πληθυσμού του επιβλαβή οργανισμού ή για να προσδιοριστούν ποια είδη υπάρχουν σε μια περιοχή (ISPM 5: FAO, 2021a).
Επισκόπηση βασισμένη στον κίνδυνο	Ένα σχέδιο επισκόπησης που λαμβάνει υπόψη τους παράγοντες κινδύνου και εφαρμόζει τις προσπάθειες επισκόπησης στο αντίστοιχο ποσοστό του πληθυσμού στόχου.
Επισκόπηση εντοπισμού	Επισκόπηση που πραγματοποιήθηκε σε μια περιοχή για να διαπιστωθεί εάν υπάρχουν επιβλαβείς οργανισμοί (ISPM 5: FAO, 2021a).
Επισκόπηση οριοθέτησης	Η επισκόπηση που πραγματοποιήθηκε για να εξακριβώσει τα όρια μιας περιοχής που θεωρείται ότι έχει προσβληθεί από, ή έχει απαλλαγεί από, ένα επιβλαβή οργανισμό (ISPM 5: FAO, 2021a).
Ευαισθησία μεθόδου	Η υποθετική πιθανότητα θετικού αποτελέσματος δεδομένου ότι το άτομο είναι μολυσμένος (Dohoo et al., 2010). Η ευαισθησία

<p>ανάλογο με τον όρο αποτελεσματικότητα εντοπισμού που χρησιμοποιείται στις 'Μεθοδολογίες για δειγματοληψία των φορτίων' (ISPM 31: FAO 2021b)</p>	<p>της μεθόδου (MeSe) ορίζεται ως η πιθανότητα ότι ένας πραγματικά θετικός ξενιστής έχει θετικό αποτέλεσμα. Έχει δύο στοιχεία: την αποτελεσματικότητα της δειγματοληψίας (δηλ. την πιθανότητα επιλογής προσβεβλημένων μερών του φυτού από ένα προσβεβλημένο φυτό ξενιστή) και τη διαγνωστική ευαισθησία (που χαρακτηρίζεται από την οπτική επιθεώρηση ή/και εργαστηριακή δοκιμή που χρησιμοποιείται στη διαδικασία της ταυτοποίησης).</p> <p>Η διαγνωστική ευαισθησία είναι η πιθανότητα ότι ένα πραγματικά θετικό δείγμα θα καταλήξει θετική και σχετίζεται με την αναλυτική ευαισθησία. Αντιστοιχεί στην πιθανότητα ότι μια πραγματικά θετική μονάδα επιθεώρησης ή δείγμα θα εντοπιστούν και θα επιβεβαιωθούν ως θετικά.</p> <p>Η αποτελεσματικότητα δειγματοληψίας εξαρτάται στην ικανότητα του επιθεωρητή να επιλέξει επιτυχώς τα προσβεβλημένα μέρη φυτών σε ένα φυτό ξενιστή. Είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ίδια τη διαδικασία δειγματοληψίας και με την εκπαίδευση και την ειδίκευση των επιθεωρητών να αναγνωρίσουν τη συμπτωματολογία του επιβλαβή οργανισμού. Επιπλέον, οι εκφράσεις των συμπτωμάτων εξαρτώνται, μεταξύ άλλων παραγόντων, τόσο στις καιρικές συνθήκες όσο και στο φυσιολογικό στάδιο του φυτού ξενιστή όταν λαμβάνεται το δείγμα.</p>
<p>Εύρος ξενιστών</p>	<p>Είδη ικανά, υπό φυσικές συνθήκες, να διατηρήσουν έναν συγκεκριμένο επιβλαβή οργανισμό ή άλλο οργανισμό (ISPM 5: FAO, 2021a).</p> <p>Αυτός ο ορισμός περιορίζεται σε μια σειρά από είδη φυτών ξενιστών και δεν περιλαμβάνει προϊόντα εκτός από φυτά ή μέρη φυτών.</p>
<p>Ζώνη προστασίας</p>	<p>Μια περιοχή που περιβάλλει ή γειτνιάζει με μια επίσημα οριοθετημένη περιοχή για φυτοϋγειονομικούς σκοπούς προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα διασποράς του επιβλαβή οργανισμού στόχου μέσα ή έξω από την οριοθετημένη περιοχή και υπόκειται σε φυτοϋγειονομικά ή άλλα μέτρα ελέγχου, εάν χρειάζεται (ISPM 5: FAO, 2021a).</p>
<p>Μακροσκοπική εξέταση</p>	<p>Η φυσική εξέταση των φυτών, φυτικών προϊόντων ή άλλων ρυθμιζόμενων νομοθετικά</p>

	αντικειμένων χρησιμοποιώντας γυμνό οφθαλμό, φακό, στερεοσκόπιο ή μικροσκόπιο για τον εντοπισμό επιβλαβών οργανισμών ή ρύπων χωρίς δοκιμή ή επεξεργασία (ISPM 5: FAO, 2021a).
Μέγεθος πληθυσμού	Η εκτίμηση του αριθμού των φυτών στην περιοχή που θα επισκοπηθούν (EFSA, 2018).
Μέγεθος του δείγματος	<p>Το μέγεθος του δείγματος αναφέρεται στην απόδοση των στατιστικών εργαλείων για τον σχεδιασμό της επισκόπησης (RiBESS+ και SAMPELATOR).</p> <p>‘Ένα καλά επιλεγμένο δείγμα θα περιέχει τις περισσότερες από τις πληροφορίες σχετικά με μια συγκεκριμένη πληθυσμιακή παράμετρο αλλά η σχέση μεταξύ του δείγματος και του πληθυσμού πρέπει να είναι τέτοια ώστε να επιτρέπει να βγαίνουν αληθινά συμπεράσματα για έναν πληθυσμό από αυτό το δείγμα.’ (BMJ, https://www.bmj.com/about-bmj/resources-readers/publications/statistics-square-one/3-populations-and-samples).</p> <p>Το δείγμα της επισκόπησης αποτελείται από τον απαιτούμενο αριθμό ‘μονάδων επιθεώρησης’ ή των δειγμάτων αυτών που θα εξεταστούν ή/και θα δοκιμαστούν στην επισκόπηση για την ανάκτηση επαρκών πληροφοριών σχετικά με την παρουσία ή τη συχνότητα εμφάνισης του επιβλαβή οργανισμού στον συνολικό πληθυσμό. Για τις επισκοπήσεις με βάση τον κίνδυνο, το μέγεθος του δείγματος υπολογίζεται βάσει των στατιστικών αρχών που ενσωματώνουν τους παράγοντες κινδύνου.</p> <p>Εάν η εξέταση για την παρουσία του επιβλαβή οργανισμού διενεργείται με εργαστηριακή δοκιμή, λαμβάνεται τουλάχιστον ένα δείγμα από κάθε μονάδα επιθεώρησης. Αυτά τα δείγματα θα υποβληθούν σε σχετικές εργαστηριακές δοκιμές.</p>
Μολυσμένο εναντίον προσβεβλημένο	<p>Το μολυσμένο χρησιμοποιείται όταν ένα παθογόνο αναφέρεται σε σχέση με τους ξενιστές του (π.χ. τα δέντρα έχουν μολυνθεί από το βακτήριο).</p> <p>Το προσβεβλημένο χρησιμοποιείται όταν ένα έντομο αναφέρεται σε σχέση με τους ξενιστές του (π.χ. τα δέντρα έχουν προσβληθεί από σκαθάρια).</p>

	<p>Το προσβεβλημένο χρησιμοποιείται όταν ο επιβλαβής οργανισμός αναφέρεται σε σχέση με μια περιοχή (π.χ. μια προσβεβλημένη ζώνη).</p>
<p>Μονάδα επιθεώρησης</p> <p><i>Ανάλογο με τη μονάδα δείγματος που χρησιμοποιείται στις 'Μεθοδολογίες για δειγματοληψία των φορτίων' (ISPM 31: FAO 2021b)</i></p>	<p>Οι μονάδες επιθεώρησης είναι τα φυτά, τα μέρη φυτών, τα προϊόντα ή οι φορείς επιβλαβών οργανισμών που θα μελετηθούν προσεκτικά για την ταυτοποίηση και τον εντοπισμό των επιβλαβών οργανισμών. Είναι οι μονάδες εντός των επιδημιολογικών μονάδων που θα μπορούσαν ενδεχομένως να αποτελέσουν ξενιστές για τους επιβλαβείς οργανισμούς και στις οποίες λαμβάνει χώρα η διάγνωση των επιβλαβών οργανισμών (EFSA, 2018).</p>
<p>Παράγοντας κινδύνου</p>	<p>Ένας παράγοντας που μπορεί να εμπλέκεται στην πρόκληση της ασθένειας (FAO, 2014).</p> <p>Ορίζεται ως ένας βιοτικός ή αβιοτικός παράγοντας που αυξάνει την πιθανότητα προσβολής της επιδημιολογικής μονάδας από τον επιβλαβή οργανισμό. Οι παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με την επιτήρηση θα πρέπει να έχουν πάνω από ένα επίπεδο κινδύνου για τον πληθυσμό-στόχο. Για κάθε επίπεδο, ο σχετικός κίνδυνος πρέπει να εκτιμηθεί ως η σχετική πιθανότητα προσβολής σε σύγκριση με μια βασική γραμμή με το επίπεδο 1.</p> <p>Η εξέταση των παραγόντων κινδύνου στον σχεδιασμό της επισκόπησης επιτρέπει στις προσπάθειες επισκόπησης να εκτελεστούν σε εκείνες τις περιοχές, όπου υπάρχουν οι υψηλότερες πιθανότητες για να βρεθεί ο επιβλαβής οργανισμός.</p>
<p>Πληθυσμός στόχος</p> <p><i>ανάλογο με το φορτίο που χρησιμοποιείται στις 'Μεθοδολογίες για δειγματοληψία των φορτίων' (ISPM 31: FAO 2021b)</i></p>	<p>Το σύνολο των μεμονωμένων φυτών ή προϊόντων ή φορέων στα οποία ο επιβλαβής οργανισμός μπορεί να εντοπιστεί άμεσα υπό έλεγχο (π.χ. αναζήτηση για τον επιβλαβή οργανισμό) ή έμμεσα (π.χ. αναζήτηση συμπτωμάτων που υποδηλώνουν την παρουσία του επιβλαβή οργανισμού) σε ένα ορισμένο ενδιαίτημα ή περιοχή ενδιαφέροντος. Τα διαφορετικά στοιχεία που σχετίζονται με τον πληθυσμό-στόχο που χρειάζεται να διευκρινιστούν είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η ευκρίνεια του πληθυσμού στόχου: ο πληθυσμός στόχος πρέπει να προσδιοριστεί με σαφήνεια; • Το μέγεθος πληθυσμού στόχου και τα γεωγραφικά σύνορα. (EFSA, 2018)

<p>Στοιχείο (μιας επισκόπησης)</p>	<p>Ένα στοιχείο είναι μια οντότητα επισκόπησης που μπορεί να διαχωριστεί με βάση τον πληθυσμό-στόχο της, τη μέθοδο εντοπισμού (π.χ. οπτική εξέταση, εργαστηριακές δοκιμές, παγίδευση) και τη μονάδα επιθεώρησης (π.χ. φορείς, κλαδιά, κούτσουρα, φύλλα, καρποί). Μια επισκόπηση επιβλαβούς οργανισμού περιλαμβάνει διάφορα συστατικά. Η συνολική εμπιστοσύνη της επισκόπησης θα προκύψει από το συνδυασμό των διαφορετικών στοιχείων.</p>
<p>Συγκεκριμένο φυτό</p>	<p>Τα είδη φυτών που είναι γνωστό ότι είναι ευαίσθητα στον επιβλαβή οργανισμό.</p> <p>Για παράδειγμα, για το <i>Xylella fastidiosa</i>, η λίστα με τα συγκεκριμένα φυτά μπορεί να βρεθεί στο παράρτημα II του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2020/1201 της Επιτροπής.</p>
<p>Συχνότητα εμφάνισης</p> <p><i>ανάλογο με τον όρο συχνότητα (ενός επιβλαβή οργανισμού) που ορίζεται στο 'Γλωσσάρι φυτοϋγειονομικών όρων' (ISPM 5: FAO 2021a)</i></p>	<p>Η συχνότητα εμφάνισης του επιβλαβή οργανισμού είναι το κλάσμα των προσβεβλημένων μονάδων στον συνολικό πληθυσμό των φυτών ξενιστών.</p> <p>Η συχνότητα του επιβλαβή οργανισμού είναι η αναλογία ή ο αριθμός των μονάδων στις οποίες υπάρχει ένας επιβλαβής οργανισμός σε ένα δείγμα, ένα φορτίο, ένα χωράφι ή άλλο καθορισμένο πληθυσμό (ISPM 5: FAO 2019)</p>
<p>Σχεδιασμός συχνότητας εμφάνισης</p>	<p>Βασίζεται σε μια προ-επισκοπική εκτίμηση για την πιθανή πραγματική συχνότητα εμφάνισης του επιβλαβή οργανισμού στον αγρό (McMaugh, 2005). Η επισκόπηση θα σχεδιαστεί έτσι ώστε να λαμβάνει τουλάχιστον ένα θετικό αποτέλεσμα δοκιμής όταν η συχνότητα εμφάνισης του επιβλαβή οργανισμού θα είναι πάνω από την καθορισμένη τιμή του σχεδιασμού συχνότητας εμφάνισης.</p> <p>Στις προσεγγίσεις 'ελευθερίας από τον επιβλαβή οργανισμό', δεν είναι στατιστικά πιθανό να πούμε ότι ένας επιβλαβής οργανισμός απουσιάζει πραγματικά από έναν πληθυσμό (εκτός από τη σπάνια περίπτωση που μια απογραφή ενός πληθυσμού μπορεί να ολοκληρωθεί με 100% αποτελεσματικότητα εντοπισμού). Εν αντιθέσει, η μέγιστη συχνότητα εμφάνισης που ένας επιβλαβής οργανισμός θα μπορούσε να φτάσει μπορεί να εκτιμηθεί, αυτό ονομάζεται 'σχεδιασμός συχνότητας</p>

ανάλογο με τον όρο επίπεδο εντοπισμού που χρησιμοποιείται στις 'Μεθοδολογίες για δειγματοληψία των φορτίων' (ISPM 31:FAO 2021b)	εμφάνισης'. Δηλαδή, αν δεν βρεθεί ο επιβλαβής οργανισμός σε μια επισκόπηση, η αληθινή συχνότητα εμφάνισης εκτιμάται ότι είναι κάπου μεταξύ του μηδενός και του σχεδιασμού συχνότητας εμφάνισης (EFSA, 2018).
Σχετικός κίνδυνος	Η αναλογία του κινδύνου της προσβολής στην εκτεθειμένη ομάδα προς τον κίνδυνο της προσβολής στην ομάδα που δεν εκτίθεται (Dohoo et al., 2010).
Ταυτοποίηση	Πληροφορίες και καθοδήγηση σχετικά με τις μεθόδους που είτε χρησιμοποιούνται μόνες τους είτε σε συνδυασμό που οδηγεί στην ταυτοποίηση του επιβλαβή οργανισμού (ISPM 27: FAO, 2021c).
Φυτό ξενιστής	Ένα φυτό ξενιστής είναι ένα είδος φυτού που ανήκει στο εύρος ξενιστών στο οποίο ο επιβλαβής οργανισμός θα μπορούσε να βρει καταφύγιο, τροφή ή να επιβιώσει τουλάχιστον για μια χρονική περίοδο.

*Αναφορές

BMJ (British Medical Journal), online. Populations and samples. Available online: <https://www.bmj.com/about-bmj/resources-readers/publications/statistics-square-one/3-populations-and-samples> [Accessed: 13 March 2020]

Dohoo I, Martin W and Stryhn H, 2010. Veterinary epidemiologic research. 2nd Edition. VER Inc., Canada.

EFSA (European Food Safety Authority), 2014. Guidance on Expert Knowledge Elicitation in Food and Feed Safety Risk Assessment. EFSA Journal 2014;12(6):3734. 278 pp. doi: 10.2903/j.efsa.2014.3734 Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal/pub/3734

EFSA (European Food Safety Authority), Ciubotaru RM, Cortiñas Abrahantes J, Oyedele J, Parnell S, Schrader G, Zancanaro G and Vos S, 2018. Technical report of the methodology and work-plan for developing plant pest survey guidelines. EFSA supporting publication 2018: EN-1399. 36 pp. doi:10.2903/sp.efsa.2018.EN-1399. Available online: <https://www.efsa.europa.eu/it/supporting/pub/en-1399>

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2014. Risk-based disease surveillance – A manual for veterinarians on the design and analysis for demonstration of freedom from disease. FAO Animal Production and Health Manual No. 17. Rome, Italy.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United States), 2021a. ISPM (International Standard for Phytosanitary Measures) 5. Glossary of phytosanitary terms. FAO, Rome, Italy. Available online: <https://www.ippc.int/en/publications/622/>

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2021b. ISPM (International Standards for Phytosanitary Measures) 31. Methodologies for sampling of consignments. FAO, Rome, Italy. Available online: <https://www.ippc.int/en/publications/588/>

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2021c. ISPM (International Standards for Phytosanitary Measures) 27. Diagnostic protocols for regulated pests. FAO, Rome, Italy. Available online: <https://www.ippc.int/en/publications/593/>

McMaugh T, 2005. Guidelines for surveillance for plant pests in Asia and the Pacific. ACIAR Monograph No.119, 192 pp.

Montgomery DC and Runger GC, 2010. Applied statistics and probability for engineers. Fifth Edition, John Wiley & Sons. 792 pp.

Σχετικά αποτελέσματα της EFSA

- Pest survey card on *Conotrachelus nenuphar*:
<https://efsa.europa.eu/plants/planthealth/monitoring/surveillance/conotrachelus-nenuphar>
- Pest categorisation of *Conotrachelus nenuphar*:
<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2018.5437>
- *Conotrachelus nenuphar* - Pest Report and Datasheet to support ranking of EU candidate priority pests: <https://zenodo.org/record/2789435#.YzQgl-xBxfW>
- Index of the EFSA Plant Pest Survey Toolkit:
<https://efsa.europa.eu/plants/planthealth/monitoring/surveillance/index>
- Plant pest survey cards gallery:
<https://efsa.europa.eu/plants/planthealth/monitoring/surveillance/gallery>
- Pest survey cards: what, when, where and how to survey?
<https://www.youtube.com/watch?v=kHANmRDex8>
- The statistical tool RiBESS+: <https://r4eu.efsa.europa.eu/app/ribess>
- The RiBESS+ manual: <https://zenodo.org/record/2541541#.Ys7G5HZByUn>
- The RiBESS+ video tutorial: <https://youtu.be/qYHqrCiMxDY>