

**Κατευθυντήριες οδηγίες μακροσκοπικών ελέγχων  
για τη διαπίστωση ή μή του επιβλαβούς οργανισμού *Spodoptera littoralis* (Boisduval)  
(Lepidoptera: Noctuidae)**

**Επιβλαβής οργανισμός**

*Spodoptera littoralis* (Boisduval) (Lepidoptera: Noctuidae)

**Φυτά, φυτικά προϊόντα και άλλα αντικείμενα που ελέγχονται**

*Dendranthema* (DC) Des Moul., *Dianthus* L. και *Pelargonium* l'Herit, ex Ait., που προορίζονται για φύτευση, εκτός των σπόρων προς σπορά.

**Τόποι διενέργειας των μακροσκοπικών ελέγχων και δειγματοληψιών:**

Οι μακροσκοπικοί έλεγχοι και δειγματοληψίες γίνονται σε Φυτώρια παραγωγής ποωδών ειδών

**Χρόνος διενέργειας των μακροσκοπικών ελέγχων και δειγματοληψιών**

Μακροσκοπικοί έλεγχοι διενεργούνται όλο το χρόνο εφόσον υπάρχουν φυτά που υπόκεινται σε έλεγχο.

**Μονάδα ελέγχου**

Σημείο παρατήρησης – δειγματοληψίας αποτελεί το συγκεκριμένο φυτώριο, φυτεία.  
Για καλλιέργειες αναγράφονται τα στρέμματα, για φυτώρια το όνομα της εκμετάλλευσης.

## **Ξενιστές**

Ιδιαίτερα πολυφάγο είδος. Το εύρος των ξενιστών περιλαμβάνει 40 οικογένειες με τουλάχιστον 87 είδη οικονομικής σημασίας. Το βαμβάκι, η μηδική, η σόγια, το *Trifolium* και τα κηπευτικά αποτελούν ξενιστές του.

## **Γεωγραφική εξάπλωση**

Στις χώρες του ΕΡΡΟ έχει ευρεία εξάπλωση στην Αλβανία, Κύπρο, Αίγυπτο, Ισραήλ, Λιβύη, Μάλτα, Μαρόκο και Ισπανία. Τοπικά διαδεδομένο είναι στην Ελλάδα, Ιταλία, Πορτογαλία και Τυνησία. Έχει βρεθεί αλλά δεν έχει εγκατασταθεί στην Δανία, Φιλανδία, Γαλλία, Γερμανία, Ολλανδία και Ηνωμένο Βασίλειο. Έχει επίσης αναφερθεί στο Λίβανο την Συρία και την Τουρκία. Υπάρχει ακόμα σε αρκετές χώρες της Ασίας και της Αφρικής.

## **Μορφολογία**

### **Ωό**

Σφαιρικό, κάπως πεπλατυσμένο, διαμέτρου 0,6 mm. Τα ωά του *S. littoralis* εναποθέτονται σε ομάδες και καλύπτονται με καστανόχρωες τρίχες παραγόμενες από την άκρη της κοιλιάς του θηλυκού ατόμου. Συνήθως είναι χρώματος λευκό – κίτρινου.

### **Προνύμφη**

Μπορεί να φθάσει σε μήκος τα 40-45 mm. Χωρίς τρίχες, ποικίλου χρώματος (μαυρογκρι έως σκοτεινό πράσινο το οποίο μετατρέπεται σε κόκκινο-καφέ ή λευκό-κίτρινο). Τα πλευρά του σώματος φέρουν σκοτεινού και ανοιχτού χρώματος διαμήκεις ταινίες. Η νωτιαία πλευρά με δύο σκοτεινού χρώματος κηλίδες πλευρικά σε κάθε τμήμα, εκτός του προθώρακα σχήματος ημισέληνου. Οι κηλίδες στο πρώτο και όγδοο κοιλιακό τμήμα είναι μεγαλύτερες από τις υπόλοιπες, διακόπτοντας τις πλευρικές γραμμές στο πρώτο τμήμα.



## Χρυσαλλίδα (νύμφη)

Μήκος 15-20 mm χρώματος κόκκινο-καφέ, η άκρη της κοιλιάς φέρει δύο μικρά αγκάθια.

## Ακμαίο

Νυκτόβιο Λεπιδόπτερο με σώμα γκρι-καστανό μήκους 15-20 mm και άνοιγμα πτερύγων 30-38 mm. Οι πρόσθιες πτέρυγες είναι γκρι έως κοκκινο-καφέ με έντονα ποικιλόχρωμο διάκοσμο και πιο ανοιχτές γραμμές κατά μήκος των νεύρων (στα αρσενικά μπλε περιοχές στην βάση και την άκρη των πτερύγων. Οι οπίσθιες πτέρυγες είναι γκρι-λευκές με γκρι περιθώρια.



## Βιολογία

Μεταξύ 2 και 5 ημέρες μετά την έξοδο των ακμαίων, τα θήλεα εναποθέτουν 1000 – 2000 ωά σε σωρούς αποτελούμενους από 100-300 ωά στην κάτω επιφάνεια των φύλλων των φυτών ξενιστών. Οι σωροί καλύπτονται από τρίχες που παράγονται από το άκρο της κοιλιάς του εντόμου. Ο αριθμός των ωών που εναποτίθενται επηρεάζεται αρνητικά από τις υψηλές θερμοκρασίες και την χαμηλή υγρασία (περίπου 960 ωά εναποτίθενται στους 30°C και 90% RH). Νέο-αποτιθέμενα ωά έχει αναφερθεί ότι επιζούν σε έκθεση σε θερμοκρασία 1°C για 8 ημέρες. Τα μερικώς αναπτυγμένα ωά επιβιώνουν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από αυτά που έχουν μόλις εναποτεθεί κάτω από παρόμοιες περιβαλλοντικές συνθήκες. Τα ωά εκκολάπτονται σε 4 ημέρες σε ζεστές συνθήκες, ή πάνω από 11-12 ημέρες το χειμώνα. Οι προνύμφες διέρχονται από έξι στάδια σε 15-23 ημέρες στους 25-26°C. Σε χαμηλότερες θερμοκρασίες, για παράδειγμα *S. littoralis* σε θερμοκηπιακή καλλιέργεια χρυσάνθεμου στην Ευρώπη, οι προνύμφες διέρχονται από ένα επιπλέον στάδιο, και για να φθάσουν στην ωριμότητα μπορεί να χρειαστεί πάνω από 3 μήνες. Οι νεαρές προνύμφες (πρώτο έως τρίτο νυμφικό στάδιο) διατρέφονται σε ομάδες, αφήνοντας την απέναντι επιδερμίδα του φύλλου ανέπαφη. Αργότερα, οι (4<sup>ου</sup> έως 6<sup>ου</sup> σταδίου) προνύμφες διασκορπίζονται και κατά την διάρκεια της ημέρας παραμένουν στο έδαφος κάτω από το φυτό ξενιστή, διατροφόμενα κατά την διάρκεια της νύχτας και νωρίς το πρωί.

Τη νυμφική περίοδο τη διέρχεται μέσα σε χωμάτινα κελιά στο έδαφος και διαρκεί περίπου 11-13 ημέρες στους 25°C. Η μακροβιότητα των ενηλίκων ατόμων είναι 4 – 10 ημέρες, η οποία μειώνεται από τις υψηλές θερμοκρασίες και την χαμηλή υγρασία. Έτσι, ο βιολογικός κύκλος μπορεί να συμπληρωθεί περίπου μέσα σε 5 εβδομάδες. Στην Ιαπωνία αναπτύσσει 4 γενιές μεταξύ του Μαΐου και Οκτωβρίου, ενώ στις υγρές περιοχές των τροπικών μπορεί να υπάρξουν 8 γενιές το έτος. Στις τροπικές περιοχές, μερικές γενιές αναπτύσσονται κατά την διάρκεια της περιόδου των βροχών, ενώ κατά την ξηρή περίοδο επιβιώνει στο στάδιο της νύμφης.

### Συμπτώματα

Φαγώματα, αποχωρήματα, παρουσία ωτοκίων, προνυμφών, νυμφών



Ωτοκίες λεπιδοπτέρων της οικογενείας Noctuidae και εκκόλαψη νεαρών προνυμφών



Φερομονική παγίδα τύπου χοάνης



Γεννητικός σπλισμός άρρενος ακμαίου  
*Spodoptera littoralis*

## Διαδικασία μακροσκοπικών ελέγχων:

### **Μακροσκοπικοί έλεγχοι-δειγματοληψία φυτών**

Διενεργούνται σε φυτά ποωδών φυτών που προορίζονται για φύτευση εκτός από βολβούς, κορμούς, ριζώματα, σπόρους προς σπορά και κονδύλους.

### **Φερομονικές Παγίδες**

Για την ανίχνευση των ακμαίων χρησιμοποιούνται φερομονικές παγίδες τύπου χοάνης (funnel). Οι παγίδες θα πρέπει να τοποθετούνται εντός των καλλιεργούμενων εκτάσεων και στο ύψος των φυτών. Η τοποθέτηση των παγίδων πρέπει να γίνεται με την έναρξη της καλλιέργειας. Ο έλεγχος των παγίδων πρέπει να γίνεται τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα και να συνεχίζεται για όσο χρονικό διάστημα διατηρείται η καλλιέργεια. Σε περίπτωση που διαπιστωθούν συλλήψεις ακμαίων (συλλαμβάνονται μόνο άρρενα), αυτά θα πρέπει να αποστέλλεται στα αρμόδια εργαστήρια για αναγνώριση. Τοποθετούνται 1-2 παγίδες /στρ για θερμοκηπιακή επιφάνεια.

Από τα συλληφθέντα ακμαία μπορούν να δημιουργηθούν μόνιμα παρασκευάσματα του γεννητικού οπλισμού τους ως εξής:

- αποσπούμε το κάτω μέρος της κοιλίας του ακμαίου με κατάλληλη λαβίδα και το εμβαπτίζουμε σε διάλυμα καυστικού καλίου (KOH) 10%, για 24 ώρες σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ή 15-60 λεπτά σε υδατόλουτρο 60-80 °C.

- διαχωρίζουμε (κάτω από στερεοσκόπιο) το γεννητικό σύστημα, το ξεπλένουμε με νερό και το τοποθετούμε σε γυάλινη αντικειμενοφόρο εντός σταγόνος καταλλήλου προσηλωτικού υγρού (υγρό Faure).

- τοποθετούμε την καλυπτρίδα φροντίζοντας να διακρίνονται τα διάφορα τμήματα του γεννητικού συστήματος.

**Κατάλληλες μεταχειρίσεις:** Κάλυψη μονάδας με εντομοστεγή δίκτυα , επεμβάσεις με τα εγκεκριμένα εντομοκτόνα.

## **Γνωστοποίηση στη Φυτοϋγειονομική Υπηρεσία**

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