

'Η προνύμφη της βαμβακοσκώληκας – ένας επικίνδυνος εχθρός των γεωργικών καλλιεργειών'

Автор(и): доц. д-р Недялка Палагачева, Аграрен университет в Пловдив; доц. д-р Милена Димова, Аграрен университет-Пловдив; проф. д-р Янко Димитров, Аграрен университет в Пловдив

Дата: 09.05.2023 Број: 5/2023



Ο σκώρος του βαμβακιού (*Helicoverpa armigera* Hübneg) είναι μια από τις πιο κοινές νυκτοπεταλούδες νυκτερίδες που απαντώνται πάνω από το έδαφος και έχει τη μεγαλύτερη οικονομική σημασία. Οι κλιματικές συνθήκες στη χώρα μας είναι ευνοϊκές για την ανάπτυξη του· συχνά πολλαπλασιάζεται μαζικά και προκαλεί σημαντικές ζημιές σε γεωργικές καλλιέργειες: ντομάτα, πιπεριά, καλαμπόκι, γλυκό καλαμπόκι, και στο παρελθόν επίσης βαμβάκι.

Φυτά ξενιστές

Ο σκώρος του βαμβακιού (*Helicoverpa armigera* Hübner) είναι πολυφάγο είδος, που προσβάλλει περισσότερα από 172 είδη καλλιεργούμενων και αγρίων φυτών που ανήκουν σε 68 βοτανικές οικογένειες.

Στην Ευρώπη ο σκώρος του βαμβακιού είναι ένας σοβαρός εχθρός μιας σειράς γεωργικών καλλιεργειών. Στην Ισπανία και την Πορτογαλία αναφέρεται ως οικονομικά σημαντικό είδος σε ντομάτες. Στην Ιταλία, εκτός από τις ντομάτες, έχουν καταγραφεί επίσης σοβαρές ζημιές σε πιπεριά (30% ζημιά σε καρπούς και 70–80% σε φύλλα και άνθη, αντίστοιχα). Το έντομο προσβάλλει ιδιαίτερα σοβαρά το βαμβάκι, με τις προνύμφες να εισέρχονται στις κάψες και, σε υψηλότερη πυκνότητα πληθυσμού, να μπορούν να προκαλέσουν απώλειες 65%.

Στη Νότια Ασία, την Ανατολική Αφρική και τη Λατινική Αμερική, όπου η σόγια είναι μια από τις σημαντικές ψυχανθικές καλλιέργειες, ο σκώρος του βαμβακιού είναι ο πιο οικονομικά σημαντικός εχθρός. Οι ζημιές που προκαλεί σε ορισμένα χρόνια είναι εξαιρετικά υψηλές και μπορούν να φτάσουν το 100%. Στις ΗΠΑ το είδος έχει καταγραφεί σε καλαμπόκι.

Άλλοι αναφερόμενοι ξενιστές είναι ο κροτών, η μπιγκόνια, τα διακοσμητικά φράξια, το σόργο και άλλα.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά



Ενήλικο έντομο του σκώρου του βαμβακιού

Η νυκτοπεταλούδα έχει μέγεθος 30–40 mm. Τα μπροστινά φτερά είναι ανοιχτό καφέ με τρία χαρακτηριστικά σημεία: νεφροειδές, στρογγυλό και σφηνοειδές. Τα πίσω φτερά είναι πιο ανοιχτόχρωμα με μια φαρδιά καφέ περιφερειακή ζώνη και με το τυπικό για το είδος σκούρο ημισέληνο σημάδι στη μέση.



Αυγά του σκώρου του βαμβακιού

Το αυγό είναι ημισφαιρικό, πρασινωπό, με διαμήκεις νευρώσεις.



Προνύμφες του σκώρου του βαμβακιού

Η προνύμφη ποικίλλει σε χρωματισμό – πράσινη, ροζ έως μωβ-κόκκινη. Αυτές οι χρωματικές παραλλαγές εξαρτώνται από την ηλικία των προνυμφών και το φαγητό στο οποίο τρέφονται. Κατά μήκος της ράχης της περνούν 4 σκούρες και 3 ανοιχτές γραμμές. Φτάνει σε μήκος 28–40 mm. Η χρυσαλλίδα είναι σκούρα καφέ, που τελειώνει με 2 μικρά αγκάθια. Έχει μήκος 15–20 mm.

Κύκλος ζωής

Ο σκώρος του βαμβακιού εμφανίζεται στο δεύτερο μισό του Απριλίου, όταν θερμαίνεται το επιφανειακό στρώμα του εδάφους, όπου διαχειμάζει ως χρυσαλλίδα. Οι νυκτοπεταλούδες είναι ενεργές τη νύχτα και την ημέρα κρύβονται κάτω από φύλλα φυτών και υπολείμματα φυτών. Προκειμένου να φτάσουν σε σεξουαλική ωριμότητα, οι θηλυκές νυκτοπεταλούδες τρέφονται επιπλέον με νέктar από λουλούδια. Η περίοδος ωοτοκίας τους είναι παρατεταμένη και διαρκεί περίπου 20 ημέρες. Τα θηλυκά γεννούν τα αυγά τους προτιμησιακά στα άνω μέρη των φυτών και στα γενετικά όργανα. Στο βαμβάκι, η πιο προτιμώμενη φαινοφάση είναι ο μπουμπούκιασμος – τότε οι μπουμπούκια καλύπτονται από τρίχες που εκκρίνουν γαλακτικό οξύ, το οποίο προσελκύει τις νυκτοπεταλούδες, και στο ρεβίθι – καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου βλάστησης. Η γονιμότητα των θηλυκών εξαρτάται από τα φυτά στα οποία έχει τραφεί η προνύμφη, τις περιβαλλοντικές συνθήκες (θερμοκρασία και υγρασία), καθώς και από το νέктar των λουλουδιών στα φυτά, και ποικίλλει από 500 έως 2700 αυγά. Οι προνύμφες εκκολάπτονται

μετά από 7–10 ημέρες ανάλογα με τη θερμοκρασία και αρχίζουν να τρέφονται. Αναπτύσσονται μέσω 6 προνυμφικών σταδίων σε 20–25 ημέρες, μετά τις οποίες μπαίνουν στο έδαφος και χρυσαλλιδώνονται σε ένα χώματο κελί.

Στη χώρα μας ο σκώρος του βαμβακιού αναπτύσσει τρεις γενιές ετησίως: η πτῆση της πρώτης γενιάς είναι τον Απρίλιο–Μάιο, της δεύτερης – τον Ιούνιο–Ιούλιο, και της τρίτης – τον Αύγουστο–Σεπτέμβριο. Ο πλήρης κύκλος ανάπτυξης του είδους το καλοκαίρι είναι περίπου 40–50 ημέρες. Η μεγαλύτερη ζημιά προκαλείται από τις προνύμφες της δεύτερης γενιάς.

Ζημιά

Ο σκώρος του βαμβακιού προσβάλλει κυρίως τα γενετικά ὄργανα των φυτών. Στο βαμβάκι, οι προνύμφες ροκανίζουν τους μπουμπούκια και αργότερα τους σπόρους και τις ίνες στις νέες κάψες βαμβακιού. Ως αποτέλεσμα της υποβάθμισης της ποιότητας των ινών, το μήκος τους μειώνεται και η ελαστικότητά τους επίσης μειώνεται.

Στις ντομάτες, οι προνύμφες δημιουργούν σήραγγες στους καρπούς, τρώνε το εσωτερικό τους και το γεμίζουν με περιττώματα. Οι προσβεβλημένοι καρποί παραμένουν μικρότεροι, συχνά πέφτουν, ή αναπτύσσονται σε αυτούς διάφοροι μύκητες και μούχλες, με αποτέλεσμα να σαπίζουν.

Στο καλαμπόκι, οι προνύμφες αρχικά τρέφονται με τα μεταξωτά νήματα, στη συνέχεια ροκανίζουν μεμονωμένους κόκκους στο στάχυ. Η ζημιά που προκαλείται από τις προνύμφες του σκώρου του βαμβακιού ευνοεί την ανάπτυξη μυκητιακών παθογόνων.

Από τα προσβεβλημένα στάχυα έχουμε απομονώσει μυκητιακά παθογόνα του γένους *Fusarium* και του γένους *Penicillium*. Στο 82% των προσβεβλημένων σταχυών, η εξάπλωση των μυκήτων ξεκινά από τους τόπους σίτισης και σταδιακά επεκτείνεται προς τη βάση. Παρατηρείται ανάπτυξη ασπρο-ροζ μυκηλιακής ανάπτυξης.

Στη βιβλιογραφία υπάρχουν αναφορές (Darvas et al., 2011) ότι οι προνύμφες του σκώρου του βαμβακιού τρέφονται με το μυκήλιο του μύκητα *Fusarium verticillioides* και με αυτόν τον τρόπο εξαπλώνουν τη μόλυνση στα φυτά. Σε στάχυα καλαμποκιού, έχουν εντοπιστεί μια σειρά από μυκοτοξίνες: φουμονισίνες, τριχοθεκένες και ζεαραλενονη, οι οποίες, όταν εισέρχονται στο τρόφιμο και τη ζωοτροφή των οικόσιτων ζώων, προκαλούν την ανάπτυξη γαστρεντερικών διαταραχών.

Στις ασιατικές χώρες, όπου καλλιεργείται ευρέως το ρεβίθι, οι προνύμφες ροκανίζουν τις λοβούς και τους σπόρους μέσα σε αυτούς.



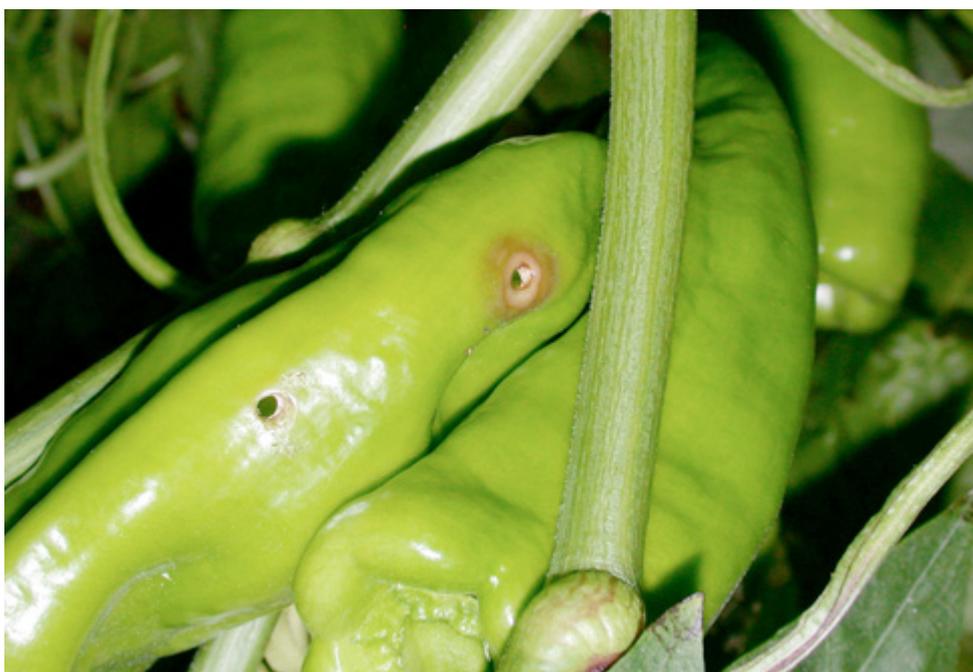
Ζημιά σε φυτά που προκαλείται από προνύμφες σκώρου του βαμβακιού σε ψυχανθικές καλλιέργειες



Ζημιά σε φυτά που προκαλείται από προνύμφες σκώρου του βαμβακιού σε καλαμπόκι



Ζημιά σε φυτά που προκαλείται από προνύμφες σκώρου του βαμβακιού σε βαμβάκι



Ζημιά σε φυτά που προκαλείται από προνύμφες σκώρου του βαμβακιού σε πιπεριά



Ζημιά ϑε φυτά που προκαλείται από προνύμφεϑ ϑώρου του βαμβακιού ϑε καπνό

 ντομάτεϑ