

Σύνθεση ειδών της εντομοπανίδας στο βαμβάκι στην περιοχή Τσίρπαν

Автор(и): ас. Сара Иванова, Институт по полски култури, Чирпан; доц. д-р Неद्याлка Палагачева, Аграрен университет, Пловдив; доц. д-р Стефан Рашев, Институт по полски култури, Чирпан

Дата: 23.06.2025 Број: 6/2025



Ο βαμβακός (*Gossypium spp.*) είναι η σημαντικότερη ίνα καλλιέργειας παγκοσμίως. Η τυπική ίνα που λαμβάνεται από αυτό αποτελεί την κύρια πρώτη ύλη για την κλωστοϋφαντουργία λόγω των μοναδικών της ιδιοτήτων – υψηλή υγροσκοπικότητα, ηλεκτρική ουδετερότητα, αντοχή στην τριβή και τη θέρμανση.

Ο βαμβακός δέχεται επίθεση από πολλούς εχθρούς (περίπου 1326) καθ' όλη τη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου, οι οποίοι καταστρέφουν όλα τα μέρη του φυτού και είναι ικανοί να μειώσουν την απόδοση και να υποβαθμίσουν την ποιότητα της ίνας (Leigh et al., 1996; Hanchinal et al., 2009; Kulkarni et al., 2024). Η

σύνθεση των ειδών τους ποικίλλει σε διαφορετικές φαινοφάσεις της καλλιέργειας και σε γεωγραφικές περιοχές παγκοσμίως (Rajendran et al., 2018).

Στην Αυστραλία, έχουν περιγραφεί πάνω από σαράντα είδη εντόμων και επτά είδη ακάρεων στον βαμβακό, μεταξύ των οποίων τα πιο οικονομικά σημαντικά είναι: η βαμβακοκάμπια (*Helicoverpa armigera* Hub.), ο αλευρώδης του καπνού *Bemisia tabaci* (Grennadius), η βαμβακιά αφίδα (*Aphis gossypii* Glover), ο θρίπας του καπνού (*Thrips tabaci* L.), ο δυτικός θρίπας των λουλουδιών (*Frankliniella occidentalis*) (Pergande) και ο κοινός τετράνυχος (*Tetranychus urticae* Koch.) (Wilson et al., 2018).

Στο Πακιστάν, έχουν εντοπιστεί στον βαμβακό 38 είδη εντόμων από 9 τάξεις και 25 οικογένειες. Μεταξύ αυτών, αυτά που έχουν οικονομική σημασία είναι: *Erias insulana* Boisd., η ρόδινη βαμβακοκάμπια (*Pectinophora gossypiella* Saund.), ο θρίπας του καπνού (*Thrips tabaci* L.), η βαμβακιά αφίδα (*Aphis gossypii* Glover), ο αλευρώδης του καπνού (*Bemisia tabaci* Grenn.) και ακάρεα του γένους *Tetranychus* spp. (Taqi et al., 2019).

Στις τροπικές και υποτροπικές περιοχές της Ινδίας, αρκετοί συγγραφείς Puri et al. (1998), Hanchinal et al. (2009), Navi et al. (2021), αναφέρουν: *Bemisia tabaci* Gennadi και *Scirtothrips dorsalis* Hood ως σημαντικούς εχθρούς του βαμβακιού που μεταδίδουν ιούς.

Στις ΗΠΑ, οι ακόλουθοι εχθροί έχουν αναφερθεί στον βαμβακό: θρίπες του γένους *Frankliniella* spp. (*Thysanoptera:Thripidae*), η μαύρη σκούληκα (*Agrotis ipsilon* Hufnagel) (*Lepidoptera:Noctuidae*), η βαμβακιά αφίδα (*Aphis gossypii* Glover) (*Hemiptera:Aphididae*), κοριοί της οικογένειας *Miridae* και σιδηροσκούληκα της οικογένειας *Elateridae* (Allen et al., 2018).

Οι Leigh και Goodell (1996) επισημαίνουν ότι οι σιδηροσκούληκες προκαλούν τη μεγαλύτερη ζημιά στον βαμβακό στις πρώτες φαινοφάσεις, καταστρέφοντας τα βλαστάρινα σπέρματα και τα νεαρά φυτά.

Σύμφωνα με τον Williams, (2008, 2015, 2016, 2017) στην περίοδο 2007-2016, οι θρίπες προσβάλλουν μεταξύ 70-95% των βαμβακοκαλλιεργούμενων περιοχών στις ΗΠΑ.

Οι Stoetzel et al., (1996) αναφέρουν οκτώ είδη αφίδων στον βαμβακό στις ΗΠΑ: *Aphis craccivora* Koch; *Aphis fabae* Scopoli; *Aphis gossypii* Glover, *Anuraphis maidiradicis* Forbes, *Macrosiphum euphorbiae* Thomas, *Myzus persicae* Sulzer, *Rhopalosiphum rufidominale* Sasaki και *Smynthuroides betae* Westwood. Από αυτές, η βαμβακιά αφίδα είναι συνεχώς παρούσα στην βαμβακοκοινωνία (Leigh et al., 1996).

Κοριοί από την οικογένεια *Miridae*: *Lygus lineolaris* (Palisot de Beauvois), *Lygus hesperus* Knight, *Pseudatomoscelis seriatus* (Reuter) και *Neurocolpus nubilis* (Say), αναφέρονται ως οικονομικά σημαντικά είδη

βαμβακιού (Leigh et al., 1996; Layton, 2000) και προσβάλλουν 38-61% των περιοχών στις ΗΠΑ (Williams, 2008, 2015, 2016, 2017).

Πριν τη σπορά του βαμβακιού στο Τσιρπάν, εντοπίστηκαν είδη από την οικογένεια *Elateridae*: ο κοινός σιδηροσκούληκας (*Agriotes sputator* L.) και ο σκοτεινός σιδηροσκούληκας (*Agriotes obscurus* L.).

Καταγράφηκαν σε χαμηλή πυκνότητα 0.5 - 1.5 προνύμφες/m² (Πίνακας 1). Οι σιδηροσκούληκες προκαλούν σοβαρές ζημιές από τη σπορά μέχρι το στάδιο του 1-2 αληθινού φύλλου. Ροκανίζουν σπόρους, βλαστούς και δημιουργούν σήραγγες σε νεαρά φυτά. Αυτές οι ζημιές είναι σημαντικές με την πρώιμη σπορά και ένα δροσερό εαρινό, το οποίο παρατείνει τη βλάστηση της καλλιέργειας. Παράλληλα με αυτούς κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, βρέθηκε ο κοινός σκοτεινός σκαθάρι (*Opatrum sabulosum* L.), ο οποίος καταγράφηκε σε πυκνότητα 0.4-1 ατόμων/m².

Таблица 1. Неприятелите установени преди сеитбата на памука през 2023-2024 г. в района на гр.Чирпан (ср.бр./m²)

Клас/Разред	Семейство/Вид	Плътност (ср.бр./m ²)
Coleoptera	<i>Elateridae</i>	
	<i>Agriotes lineatus</i> L.	1.5
	<i>Agriotes obscurus</i> L.	0.5
	<i>Tenebrionidae</i>	
	<i>Opatrum sabulosum</i> L.	0,4-1

Αμέσως μετά το φύτεμα του βαμβακιού μέχρι το στάδιο του 4-5^{ου} φύλλου, βρέθηκαν τα εξής: η σκούληκα των γογγυλιών (*Agrotis segetum* Schiff.), η βαμβακοκάμπια (*Helicoverpa armigera* Hb.), η βαμβακιά αφίδα (*Aphis gossypii* Glover), ο θρίπας του καπνού (*Thrips tabaci* Lind.) και ο κοινός τετράνυχος (*Tetranychus urticae* Koch.) (Πίνακας 2).

Таблица 2. Неприятелите установени в памуковите агроценози от фаза поникване до фаза цъфтеж през 2023-2024 г. в района на гр.Чирпан (ср.бр./m²)

Клас/Разред	Семейство/Вид	Плътност (ср.бр./m ²)
<i>Insecta</i> <i>Lepidoptera</i>	<i>Noctuidae</i>	
	<i>Agrotis segetum</i> Schiff.	0.5 - 1
	<i>Helicoverpa armigera</i> Hb.	15 повр. бутона/100 р-я
	<i>Aphididae</i>	
	<i>Aphis gossypii</i> Glover	Бал 2
<i>Thysanoptera</i>	<i>Thripidae</i>	
	<i>Thrips tabaci</i> Lind.	3
<i>Arachnida</i> , <i>Trombidiformes</i>	<i>Tetranychidae</i>	
	<i>Tetranychus urticae</i> Koch.	2 подвижни форми на лист

Κατά την περίοδο από το φύτερωμα έως το στάδιο του 1-2 αληθινού φύλλου, οι ζημιές στο βαμβάκι προκαλούνται από τις κάμπιες της σκούληκας των γογγυλιών, οι οποίες ροκανίζουν βλαστούς και νεαρούς μίσχους κοντά στην επιφάνεια του εδάφους. Κατά την περίοδο αναφοράς, η πυκνότητά της ήταν χαμηλή, 0.5 - 1 άτομα/m²

Μετά το φύτερωμα του βαμβακιού, ο θρίπας του καπνού μεταναστεύει από την αγριόχορτη βλάστηση.

Καταγράφηκε σε χαμηλή πυκνότητα 3 ατόμων/m². Η μαζική αναπαραγωγή του εχθρού παρατηρείται σε ζεστό και ξηρό καιρό. Το είδος προσβάλλει τα νεότερα φύλλα και την αναπτυσσόμενη κορυφή των φυτών, με αποτέλεσμα τα φύλλα να παραμορφώνονται και τα φυτά να διακλαδίζονται.



αφίδα

Βαμβακιά αφίδα

Η βαμβακιά αφίδα προκαλεί τις πιο οικονομικά σημαντικές ζημιές κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου. Μυζεί χυμούς από την κάτω πλευρά των φύλλων και τους βλαστούς των φυτών, εκκρίνοντας μελιτώματα. Οι ζημιές είναι σε κηλίδες και ο βαθμός προσβολής ήταν υψηλός - 2 βαθμοί.



σκούληκα

Κάμπια βαμβακοκάμπιας

Κατά την περίοδο της βλάστησης-πρώιμης ανθοφορίας, παρατηρήθηκαν ζημιές από κάμπιες βαμβακοκάμπιας. Καταστρέφουν τα μπουμπούκια, τα οποία αργότερα πέφτουν. Καταγράφηκαν 15 κατεστραμμένα μπουμπούκια ανά 100 φυτά.

Από την αρχή της ανθοφορίας μέχρι την ωρίμανση, το βαμβάκι πλήττεται από τον κοινό τετράνυχο, ο οποίος αναπτύσσεται στην κάτω πλευρά των φύλλων, μυζεί χυμούς, με αποτέλεσμα τα φύλλα να κιτρινίζουν και να ξηραίνονται. Σε περίπτωση μαζικής αναπαραγωγής του είδους, φύλλα, βλαστοί και η αναπτυσσόμενη κορυφή καλύπτονται με μεταξωτές κλωστές. Κατά την περίοδο αναφοράς, η πυκνότητα των ακάρεων έφτασε τις 2 κινητές μορφές ανά φύλλο.

Τον Μάιο-Ιούνιο, μεταξύ των πολυφάγων εχθρών στην βαμβακοκοινωνία, βρέθηκε ο πράσινος τζιτζίκας (*Tettigonia viridisima* L.). Το είδος καταγράφηκε σε χαμηλούς αριθμούς, 1 άτομο/m². Προνύμφες, νύμφες και ενήλικες ροκανίζουν φύλλα και βρέθηκαν στην περιφέρεια της καλλιέργειας.

Στο στάδιο της ανθοφορίας έως την ωρίμανση, συνεχίζεται η επιβλαβής δράση της βαμβακοκάμπιας, της βαμβακιάς αφίδας, του κερασφόρου φυλλοδέτη και του κοινού τετράνυχου. Όλοι αυτοί οι εχθροί καταγράφηκαν

σε χαμηλές πυκνότητες. Αυτή η περίοδος καλύπτει τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο, οι οποίοι χαρακτηρίζονται από μέγιστες υψηλές θερμοκρασίες και χαμηλή σχετική υγρασία (Πίνακας 3).

ωρίμανση

Η βαμβακοκοινωνία έχει μικρότερη εντομοπανιδική βιοποικιλότητα λόγω της παρουσίας γοσσιπόλης στα βαμβακοφυτά – μιας ένωσης με τοξικές επιδράσεις σε ζωικούς οργανισμούς. Επιπλέον επίδραση ασκούν οι οικολογικές συνθήκες υπό τις οποίες καλλιεργείται η καλλιέργεια – οι νοτιότερες περιοχές της χώρας, που χαρακτηρίζονται από εξαιρετικά υψηλές θερμοκρασίες κατά τη θερινή περίοδο.

Οι γεωργικές πρακτικές που εφαρμόζονται στην καλλιέργεια του βαμβακιού, συμπεριλαμβανομένης της ενδοσειριακής καλλιέργειας, περιορίζουν τη διαθεσιμότητα ξενιστών φυτών για τα έντομα που κατοικούν στα βαμβακοχώραφα.

Η ωφέλιμη εντομοπανίδα στην βαμβακοκοινωνία περιλαμβάνει εκπροσώπους της τάξης *Coleoptera*, οικογένεια *Coccinellidae*: επταστίκτουσα πασχαλίτσα (*Coccinella septempunctata* L.), πενταστίκτουσα πασχαλίτσα (*Coccinella quinquepunctata* L.), μεταβλητή πασχαλίτσα (*Adonia variegata* Gz.), δεκατετράστικτη πασχαλίτσα (*Propylaea quatuordecimpunctata* L.) και στικτή πασχαλίτσα (*Stethorus punctillum* Ws.); από την τάξη *Heteroptera*, οικογένεια *Nabidae* - *Himacerus apterus* F. και *Nabis fesus* L.; από την τάξη *Neuroptera*, οικογένεια *Chrysopidae* - κοινή χρυσομιύγα (*Chrysopa carnea* Steph.), επταστίκτουσα χρυσομιύγα (*Chrysopa septempunctata* Wesm.) και όμορφη χρυσομιύγα (*Chrysopa formosa* Br.); από την τάξη *Diptera*, οικογένεια *Syrphidae* - *Scaeva pyrastris* L. και παρασιτοειδή από την τάξη *Hymenoptera*, οικογένεια *Aphidiidae* - *Diaeretiella rapae* M. Int., *Lysiphlebus fabarum* March. και *Aphidius matricariae* Hal.

πασχαλίτσα

Δεκατετράστικτη πασχαλίτσα (*Propylaea quatuordecimpunctata*)

Η ανάπτυξη ωφέλιμων ειδών στον βαμβακό συνδέεται στενά με την παρουσία του κύριου εχθρού — της **βαμβακιάς αφίδας**. Η εμφάνισή της οδηγεί σε αύξηση του αριθμού διαφόρων ωφέλιμων εντόμων που λειτουργούν ως φυσικοί ρυθμιστές. Μεταξύ αυτών, σημαντικά είναι: η **επταστίκτουσα πασχαλίτσα** (*Coccinella septempunctata*), η **πενταστίκτουσα πασχαλίτσα** (*Coccinella quinquepunctata*), η **μεταβλητή πασχαλίτσα** (*Hippodamia variegata*), η **δεκατετράστικτη πασχαλίτσα** (*Propylaea quatuordecimpunctata*) και εκπρόσωποι της οικογένειας **Nabidae**: *Himacerus apterus* (F.) και *Nabis fesus* (L.).

Αυτά τα είδη περιορίζουν τον πληθυσμό των αφίδων και συμβάλλουν στη σταθερότητα της αγροκοινωνίας.

Βιβλιογραφία

1. Allen, C., Randall G. Luttrell, Thomas W. Sappington, Louis S. Hesler, και Sharon K. Papiernik, (2018). Frequency and Abundance of Selected Early-Season Insect Pests of Cotton, *Journal of Integrated Pest Management*, 9(1), 20, 1-11.
2. Hanchinal, S. G., B. V. Patil, M. Bheemanna και A. C. Hosamani, (2009). Incidence of mealy bug on cotton in Tungbhadra project area Σε: Πρακτικά Dr. Leslie C. Coleman Memorial Nation. Ssymp. Pl. Prot., 2009, 4-6, 2008, Univ. of Agric. Sci. GKVK, Bangalore.
3. Kulkarni D. R., P. S. Joshi, S. G. Chhaba, (2024). A PRELIMINARY SURVEY ON INSECT PESTS IN COTTON ECOSYSTEM OF WASHIM DISTRICT OF MAHARASHTRA (INDIA), *Vidyabharati International Interdisciplinary Research Journal* 19(1) Sept 2024 – Nov 2024 ISSN 2319-4979.
4. Layton, M. B. (2000). Biology and damage of the tarnished plant bug, *Lygus lineolaris*, in cotton. *Southwest. Entomol. Suppl.*, 23, 7-20.
5. Leigh, T. F., S. H. Roach, και T. F. Watson. (1996). Biology and ecology of important insect and mite pests of cotton, σσ. 17-86. Σε E. King, J. Phillips και R. Coleman (εκδ.), *Cotton insect and mites: characterization and management*. The Cotton Foundation, Memphis, TN.
6. Leigh, T. και P. Goodell. (1996). Insect management. Σε S. J. Hake, T. A. Kirby και K. D. Hake (εκδ.), *Cotton production manual*. UC DANR Publication 3352. Univ. of California Division of Agriculture and Natural Resources, Oakland, CA.
7. Navi, Sh., C. Shashikumar, G. Somu, N. Meena, R. Krishna Kishore και B. Rajendra, (2021). Effect of Pyriproxifen 10% EW against sucking insect pest population in cotton, *International Journal of Chemical Studies*, 9(1), 1313-1316.
8. Puri, S. N., O. P. Sharma, K. S. Murthy και Sheo Raj., (1998). *Hand Book on Diagnosis and Integrated Management of Cotton Pests*, , 1-5.
9. Rajendran, T. P., A. Birah και P. S. Burange. (2018). *Insect Pests of Cotton*. Σε: Omkar (εκδ.) *Pests and Their Management*. Springer, Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-8687-8-11>.
10. Stoetzel, M. B., G. L. Miller, P. J. O'Brien, και J. B. Graves. (1996). Aphids (*Homoptera: Aphididae*) colonizing cotton in the United States. *Fl. Entomol.*, 79, 193-205.
11. Taqi Raza, Rehman Talha, Nawaz Ahmad, Javed Muhammad Uamr και Ullah Sami, (2019). Diversity and abundance of insects in cotton crop land of Punjab, Pakistan, *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences*, 09(02), 117-125.
12. Williams, M. R., (2008). Cotton insect losses—2007, σσ. 927-979. Σε Πρακτικά Beltwide Cotton Conf., 8–11 Ιανουαρίου 2008, National Cotton Council, Memphis, TN.
13. Williams, M. R., (2015). Cotton insect loss estimates—2014, σσ. 494-506. Σε Πρακτικά Beltwide Cotton Conf., 5–7 Ιανουαρίου 2015, National Cotton Council, Memphis, TN.

14. Williams, M. R., (2016). Cotton insect loss estimates—2015, ϑϑ. 507-525. Σε Πρακτικά Beltwide Cotton Conf., 5–7 Ιανουαρίου 2016, National Cotton Council, Memphis, TN.
 15. Williams, M. R., (2017). Cotton insect losses—2016, compiled for cotton foundation, National Cotton Council, Memphis, TN.
 16. Wilson Lewis, J., Mary E. A. Whitehouse και Grant A. Herron, (2018). The Management of Insect Pests in Australian Cotton: An Evolving Story, Annu. Rev. Entomol. 63:215-37.
-

Περισϑότερα για το θέμα

Η Βαμβακοκάμπια – Ένας Επικίνδυνος Εχθρός των Γεωργικών Καλλιεργειών