

Compoziția speciilor de entomofaună pe bumbac în regiunea Chirpan

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

Дата: 23.06.2025 *Брой:* 6/2025



Bumbacul (*Gossypium spp.*) este cea mai semnificativă cultură de fibre la nivel global. Fibra standard obținută din acesta este o materie primă principală pentru industria textilă datorită calităților sale unice – higroscopicitate ridicată, neutralitate electrică, rezistență la frecare și încălzire.

Bumbacul este atacat de un număr de dăunători (aproximativ 1326) pe parcursul întregului sezon de creștere, care deteriorează toate părțile plantei și sunt capabili să reducă randamentul și să deterioreze calitatea fibrei (Leigh et al., 1996; Hanchinal et al., 2009; Kulkarni et al., 2024). Compoziția lor de specii variază în funcție de diferitele fenofaze ale culturii și în regiuni geografice din întreaga lume (Rajendran et al., 2018).

În Australia, peste patruzeci de specii de insecte și șapte specii de acarieni au fost descrise pe bumbac, printre care cele mai importante din punct de vedere economic sunt: omida bumbacului (*Helicoverpa armigera* Hub.), musculița albă a tutunului *Bemisia tabaci* (Grennadius), afida bumbacului (*Aphis gossypii* Glover), tripsul tutunului (*Thrips tabaci* L.), tripsul florilor de vest (*Frankliniella occidentalis*) (Pergande) și păianjenul roșu comun (*Tetranychus urticae* Koch.) (Wilson et al., 2018).

În Pakistan, 38 de specii de insecte din 9 ordine și 25 de familii au fost identificate pe bumbac. Printre acestea, cele de importanță economică sunt: *Erias insulana* Boisd., omida roz a bumbacului (*Pectinophora gossypiella* Saund.), tripsul tutunului (*Thrips tabaci* L.), afida bumbacului (*Aphis gossypii* Glover), musculița albă a tutunului (*Bemisia tabaci* Grenn.) și acarieni din genul *Tetranychus* spp. (Taqi et al., 2019).

În regiunile tropicale și subtropicale din India, mai mulți autori Puri et al. (1998), Hanchinal et al. (2009), Navi et al. (2021), raportează: *Bemisia tabaci* Gennadi și *Scirtothrips dorsalis* Hood ca dăunători importanți ai bumbacului care transmit viruși.

În SUA, au fost raportați următorii dăunători la bumbac: tripși din genul *Frankliniella* spp. (*Thysanoptera:Thripidae*), omida tăietoare neagră (*Agrotis ipsilon* Hufnagel) (*Lepidoptera:Noctuidae*), afida bumbacului (*Aphis gossypii* Glover) (*Hemiptera:Aphididae*), ploșnițe din familia *Miridae* și viermi sârmă din familia *Elateridae* (Allen et al., 2018).

Leigh și Goodell (1996) subliniază că viermii sârmă provoacă cele mai mari daune bumbacului în primele fenofaze, distrugând semințele în curs de germinare și plantele tinere.

Potrivit lui Williams (2008, 2015, 2016, 2017), în perioada 2007-2016, tripșii atacă între 70-95% din suprafețele cultivate cu bumbac din SUA.

Stoetzel et al., (1996) raportează opt specii de afide pe bumbac în SUA: *Aphis craccivora* Koch; *Aphis fabae* Scopoli; *Aphis gossypii* Glover, *Anuraphis maidiradicis* Forbes, *Macrosiphum euphorbiae* Thomas, *Myzus persicae* Sulzer, *Rhopalosiphum rufiadinale* Sasaki și *Smynthuodes betae* Westwood. Dintre acestea, afida bumbacului este constant prezentă în agrocenoza de bumbac (Leigh et al., 1996).

Ploșnițe din familia *Miridae*: *Lygus lineolaris* (Palisot de Beauvois), *Lygus hesperus* Knight, *Pseudatomoscelis seriatus* (Reuter) și *Neurocolpus nubilis* (Say), sunt citate ca specii de bumbac importante din punct de vedere economic (Leigh et al., 1996; Layton, 2000) și atacă 38-61% din suprafețele din SUA (Williams, 2008, 2015, 2016, 2017).

Înainte de semănatul bumbacului în Chirpan, au fost identificate specii din familia *Elateridae*: gândacul pocnitor comun (*Agriotes sputator* L.) și gândacul pocnitor întunecat (*Agriotes obscurus* L.). Aceștia au fost înregistrați la o densitate de 0,5 - 1,5 larve/m² (Tabelul 1). Viermii sârmă provoacă daune grave de la semănat până la stadiul de 1-2 frunze adevărate. Ei rod semințele, lăstarii și creează tuneluri în plantele tinere. Aceste daune sunt semnificative la semănatul timpuriu și într-o primăvară răcoroasă, ceea ce prelungește vegetația culturii. Alături de aceștia, în această perioadă, a fost găsit gândacul de pământ comun (*Opatrum sabulosum* L.), care a fost înregistrat la o densitate de 0,4-1 indivizi/m².

Таблица 1. Неприятелы 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	Elateridae	
	Agriotes lineatus L.	1.5
	Agriotes obscurus L.	0.5
	Tenebrionidae	
	Opatrum sabulosum L.	0,4-1

Иmediat după răsărirea bumbacului, până la stadiul de 4-5 frunze, au fost găsiți următorii: buha semănăturilor (*Agrotis segetum* Schiff.), omida bumbacului (*Helicoverpa armigera* Hb.), afida bumbacului (*Aphis gossypii* Glover), tripsul tutunului (*Thrips tabaci* Lind.) și păianjenul roșu comun (*Tetranychus urticae* Koch.) (Tabelul 2).

Таблица 2. Неприятелы 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)
Insecta Lepidoptera	Noctuidae	
	Agrotis segetum Schiff.	0.5 - 1
	Helicoverpa armigera Hb.	15 повр. бутона/100 р-я
	Aphididae	
	Aphis gossypii Glover	Бал 2
Thysanoptera	Thripidae	
	Thrips tabaci Lind.	3
Arachnida, Trombidiformes	Tetranychidae	
	Tetranychus urticae Koch.	2 подвижни форми на лист

În perioada de la răsărire până la stadiul de 1-2 frunze adevărate, daunele la bumbac sunt cauzate de larvele buhei semănăturilor, care rod lăstarii și tulpinile tinere aproape de suprafața solului. În perioada de raportare, densitatea sa a fost scăzută, 0,5 - 1 indivizi/m²

După răsărirea bumbacului, tripsul tutunului migrează de pe vegetația buruienoasă. A fost înregistrat la o densitate scăzută de 3 indivizi/m². Reproducerea în masă a dăunătorului este observată pe vreme caldă și uscată. Specia atacă cele mai tinere frunze și vârful de creștere al plantelor, ceea ce duce la deformarea frunzelor și la ramificarea plantelor.



Afida bumbacului

Afida bumbacului cauzează cele mai semnificative daune economice în această perioadă. Acesta suge seva de pe partea inferioară a frunzelor și tulpinilor plantelor, secretând rouă de miere. Daunele sunt în pete, iar gradul de infestare a fost ridicat - 2 puncte.



Omida bumbacului

În perioada de înmugurire-început de înflorire, au fost observate daune provocate de larvele omidei bumbacului. Acestea deteriorează mugurii, care ulterior cad. Au fost înregistrați 15 muguri deteriorați la 100 de plante.

De la începutul înfloririi până la coacere, bumbacul este deteriorat de păianjenul roșu comun, care se dezvoltă pe partea inferioară a frunzelor, sugă seva, fapt ce duce la îngălbenirea și uscarea frunzelor. În cazul reproducerii în masă a speciei, frunzele, tulpinile și vârful de creștere sunt acoperite cu fire de mătase. În perioada de raportare, densitatea acarienilor a atins 2 forme mobile pe frunză.

În mai-iunie, printre dăunătorii polifagi din agrocenoza de bumbac, a fost găsit cosașul verde mare (*Tettigonia viridisima* L.). Specia a fost înregistrată în număr redus, 1 individ/m². Larvele, nimfele și adulții au roase frunze și au fost găsiți de-a lungul periferiei culturii.

În stadiul de înflorire până la coacere, activitatea dăunătoare a omidei bumbacului, afidei bumbacului, cicadei cu coarne și a păianjenului roșu comun continuă. Toți acești dăunători au fost înregistrați la densități scăzute. Această perioadă cuprinde lunile iulie și august, care se caracterizează prin temperaturi maxime ridicate și umiditate relativă scăzută (Tabelul 3).

Таблица 3. Неприятелите в памуковата агроценоза от фаза цъфтеж до фаза узряване през 2023-2024 г. в района на гр.Чирпан (ср.бр./m²)

Клас/Разред	Семейство/Вид	Плътност (ср.бр./m ²)
Insecta, Orthoptera	Tettigoniidae	
	Tettigonia viridisima L.	0.5
Lepidoptera	Noctuidae	
	Helicoverpa armigera Hb.	2
Hemiptera	Aphididae	
	Aphis gossypii Glover	Бал 1
	Membracidae	
	Stictocephala bubalus F.	0.5
Arachnida, Trombidiformes	Tetranychidae	
	Tetranychus urticae Koch	1

Agrocеноза на бумбакула е с по-малка биодиверзитет на ентомофауната поради наличието на гопипол в растенията на бумбакула – един съставен с токсични ефекти над организмите на животните. О влиянието допълнително е упражнено от екологичните условия в които се отглежда културата – в южните райони на страната, характеризираните с екстремно високи температури в есенния сезон.

Аграрните практики извършвани в културата на бумбакула, включително обработката на редовете, ограничават наличността на растенията гопипол за насекомите които заселват полето на бумбакула.

Ентомофауната на бумбакула агроценоза включва представители на реда *Coleoptera*, семейство *Coccinellidae*: бумбура с седем точки (*Coccinella septempunctata* L.), бумбура с пет точки (*Coccinella quinquepunctata* L.), бумбура променлива (*Adonia variegata* Gz.), бумбура с тринайсет точки (*Propylaea quatuordecimpunctata* L.) и бумбура точковата (*Stethorus punctillum* Ws.); на реда *Heteroptera*, семейство *Nabidae* - *Himacerus apterus* F. и *Nabis ferus* L.; на реда *Neuroptera*, семейство *Chrysopidae* - плаза на злато (обща) (*Chrysopa carnea* Steph.), плаза на злато с седем точки (*Chrysopa septempunctata* Wesm.) и плаза на злато красива (*Chrysopa formosa* Br.); на реда *Diptera*, семейство *Syrphidae* - *Scaeva pyrastris* L. и паразити на реда *Hymenoptera*, семейство *Aphidiidae* - *Diaeretiella rapae* M. Int., *Lysiphlebus fabarum* March. и *Aphidius matricariae* Hal.



Buburuza cu paisprezece puncte (Propylea quatuordecimpunctata)

Dezvoltarea speciilor benefice pe bumbac este strâns legată de prezența dăunătorului principal — **afida bumbacului**. Apariția sa duce la o creștere a numărului de insecte benefice care acționează ca regulatori naturali. Printre acestea, importante sunt: **buburuza cu șapte puncte** (*Coccinella septempunctata*), **buburuza cu cinci puncte** (*Coccinella quinquepunctata*), **buburuza variabilă** (*Hippodamia variegata*), **buburuza cu paisprezece puncte** (*Propylea quatuordecimpunctata*) și reprezentanți ai familiei **Nabidae**: *Himacerus apterus* (F.) și *Nabis ferus* (L.).

Aceste specii limitează populația de afide și contribuie la stabilitatea agrocenozei.

Referințe

1. Allen, C., Randall G. Luttrell, Thomas W. Sappington, Louis S. Hesler, and 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 and A. C. Hosamani, (2009). Incidence of mealy bug on cotton in Tungbhadra project area In: Proc. 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, and T. F. Watson. (1996). Biology and ecology of important insect and mite pests of cotton, pp. 17-86. In E. King, J. Phillips and R. Coleman (eds.), Cotton insect and mites: characterization and management. The Cotton Foundation, Memphis, TN.
 6. Leigh, T. and P. Goodell. (1996). Insect management. In S. J. Hake, T. A. Kirby and K. D. Hake (eds.), 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 and 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 and Sheo Raj., (1998). Hand Book on Diagnosis and Integrated Management of Cotton Pests, , 1-5.
 9. Rajendran, T. P., A. Birah and P. S. Burange. (2018). Insect Pests of Cotton. In: Omkar (eds) 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, and 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 and 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, pp. 927-979. In Proc. Beltwide Cotton Conf., 8–11 January 2008, National Cotton Council, Memphis, TN.
 13. Williams, M. R., (2015). Cotton insect loss estimates—2014, pp. 494-506. In Proc. Beltwide Cotton Conf., 5–7 January 2015, National Cotton Council, Memphis, TN.
 14. Williams, M. R., (2016). Cotton insect loss estimates—2015, pp. 507-525. In Proc. Beltwide Cotton Conf., 5–7 January 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 and Grant A. Herron, (2018). The Management of Insect Pests in Australian Cotton: An Evolving Story, Annu. Rev. Entomol. 63:215-37.
-

Mai mult pe subiect

Omida Bumbacului – Un Dăunător Periculos al Culturilor Agricole