

Sastav vrsta entomofaune na pamuku u čirpanskom regionu

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



Pamuk (*Gossypium spp.*) je najznačajnija vlaknasta kultura globalno. Standardno vlakno dobijeno iz njega je glavna sirovina za tekstilnu industriju zbog svojih jedinstvenih kvaliteta – visoke higroskopnosti, električne neutralnosti, otpornosti na trenje i zagrevanje.

Pamuk napada veliki broj štetočina (oko 1326) tokom cele vegetacione sezone, koje oštećuju sve delove biljke i sposobne su da smanje prinos i pogoršaju kvalitet vlakna (Leigh et al., 1996; Hanchinal et al., 2009; Kulkarni et al., 2024). Njihov vrstni sastav varira u različitim fenofazama useva i u geografskim regionima širom sveta (Rajendran et al., 2018).

U Australiji je na pamuku opisano preko četrdeset vrsta insekata i sedam vrsta grinja, među kojima su ekonomski najvažnije: pamučna sovica (*Helicoverpa armigera* Hub.), duvanska bela mušica *Bemisia tabaci* (Grennadius), pamučna lisna vaš (*Aphis gossypii* Glover), duvanski trips (*Thrips tabaci* L.), zapadni cvetni trips (*Frankliniella occidentalis*) (Pergande) i običan paučinasti grinja (*Tetranychus urticae* Koch.) (Wilson et al., 2018).

U Pakistanu je na pamuku identifikovano 38 vrsta insekata iz 9 redova i 25 porodica. Među njima, ekonomski važne su: *Erias insulana* Boisd., ružičasta pamučna sovica (*Pectinophora gossypiella* Saund.), duvanski trips (*Thrips tabaci* L.), pamučna lisna vaš (*Aphis gossypii* Glover), duvanska bela mušica (*Bemisia tabaci* Grenn.) i grinje roda *Tetranychus* spp. (Taqi et al., 2019).

U tropskim i suptropskim regionima Indije, nekoliko autora Puri et al. (1998), Hanchinal et al. (2009), Navi et al. (2021), izveštavaju o: *Bemisia tabaci* Gennadi i *Scirtothrips dorsalis* Hood kao važnim štetočinama pamuka koje prenose viruse.

U SAD-u su na pamuku zabeležene sledeće štetočine: tripsi roda *Frankliniella* spp. (*Thysanoptera:Thripidae*), crna podgrizajuća sovica (*Agrotis ipsilon* Hufnagel) (*Lepidoptera:Noctuidae*), pamučna lisna vaš (*Aphis gossypii* Glover) (*Hemiptera:Aphididae*), stenice iz familije *Miridae* i skočibube iz familije *Elateridae* (Allen et al., 2018).

Leigh i Goodell (1996) ističu da skočibube nanose najveću štetu pamuku u prvim fenofazama, uništavajući klijave semenke i mlade biljke.

Prema Williamsu (2008, 2015, 2016, 2017), u periodu 2007-2016, tripsi napadaju između 70-95% pamučnih površina u SAD-u.

Stoetzel et al. (1996) navode osam vrsta lisnih vaši na pamuku u SAD-u: *Aphis craccivora* Koch; *Aphis fabae* Scopoli; *Aphis gossypii* Glover, *Anuraphis maidiradicis* Forbes, *Macrosiphum euphorbiae* Thomas, *Myzus persicae* Sulzer, *Rhopalosiphum rufiadinale* Sasaki i *Smynturodes betae* Westwood. Od ovih, pamučna lisna vaš je stalno prisutna u agrobiocenozi pamuka (Leigh et al., 1996).

Stenice iz familije *Miridae*: *Lygus lineolaris* (Palisot de Beauvois), *Lygus hesperus* Knight, *Pseudatomoscelis seriatus* (Reuter) i *Neurocolpus nubilis* (Say), navode se kao ekonomski važne vrste pamuka (Leigh et al., 1996; Layton, 2000) i napadaju 38-61% površina u SAD-u (Williams, 2008, 2015, 2016, 2017).

Pre setve pamuka u Čirpanu, identifikovane su vrste iz familije *Elateridae*: obična žičara (*Agriotes sputator* L.) i tamna žičara (*Agriotes obscurus* L.). Zabeležene su u niskoj gustini 0.5 - 1.5 larvi/m² (Tabela 1). Žičari

prouzrokuju ozbiljne štete od setve do faze 1-2 prava lista. Grizu semenke, klice i prave tunele u mladim biljkama. Ove štete su značajne kod rane setve i hladnog proleća, što produžava vegetaciju useva. Pored njih u ovom periodu, pronađen je i obični mračnjak (*Opatrum sabulosum* L.), koji je zabeležen u gustini od 0.4-1 jedinke/m².

Таблица 1. Непријатели 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

Neposredno nakon nicanja pamuka do faze 4-5-^{og} lista, pronađeni su: ozima sovica (*Agrotis segetum* Schiff.), pamučna sovica (*Helicoverpa armigera* Hb.), pamučna lisna vaš (*Aphis gossypii* Glover), duvanski trips (*Thrips tabaci* Lind.) i običan paučinasti grinja (*Tetranychus urticae* Koch.) (Tabela 2).

Таблица 2. Непријатели 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)
<u>Insecta</u> 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

U periodu od nicanja do faze 1-2 prava lista, oštećenja pamuka izazivaju gusenice ozime sovice, koje grizu klice i mlade stabljike blizu površine zemljišta. Tokom izveštajnog perioda, njena gustina je bila niska, 0.5 - 1 jedinka/m²

Nakon nicanja pamuka, duvanski trips migrira sa korovske vegetacije. Zabeležen je u niskoj gustini od 3 jedinke/m². Masovno razmnožavanje štetočine se primećuje u toplom i suvom vremenu. Vrsta napada najmlađe listove i vršni deo biljaka, usled čega se listovi deformišu i biljke se granaju.



Pamučna lisna vaš

Pamučna lisna vaš uzrokuje najekonomičnije značajne štete u ovom periodu. Siše sok sa donje strane listova i stabljika biljaka, lučeći medljiku. Šteta je u vidu žarišta, a stepen zaraze je bio visok - 2 boda.



Gusenica pamučne sovice

Tokom perioda pupanja-ranog cvetanja, primećene su štete od gusenica pamučne sovice. One oštećuju pupoljke, koji kasnije otpadaju. Zabeleženo je 15 oštećenih pupoljaka na 100 biljaka.

Od početka cvetanja do sazrevanja, pamuk oštećuje običan paučinasti grinja, koji se razvija na donjoj strani listova, sisa sok, usled čega listovi žute i suše se. U slučaju masovnog razmnožavanja vrste, listovi, stabljike i vršni deo su prekriveni svilenkastim nitima. Tokom izveštajnog perioda, gustina grinja je dostigla 2 pokretna oblika po listu.

U maju-junu, među polifagnim štetočinama u agrocenozi pamuka, pronađena je velika zelena bogomoljka (*Tettigonia viridisima* L.). Vrsta je zabeležena u malom broju, 1 jedinka/m². Larve, nimfe i odrasle jedinke grizle su listove i pronađene su duž periferije useva.

U fazi od cvetanja do sazrevanja, štetna aktivnost pamučne sovice, pamučne lisne vaši, rogate cikade i običnog paučinastog grinje se nastavlja. Sve ove štetočine su zabeležene u niskim gustinama. Ovaj period obuhvata mesece jul i avgust, koje karakterišu maksimalno visoke temperature i niska relativna vlažnost (Tabela 3).

Таблица 3. Непријатели 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)
<i>Insecta,</i> <i>Orthoptera</i>	<i>Tettigoniidae</i>	
	<i>Tettigonia viridisima</i> L.	0.5
<i>Lepidoptera</i>	<i>Noctuidae</i>	
	<i>Helicoverpa armigera</i> Hb.	2
<i>Hemiptera</i>	<i>Aphididae</i>	
	<i>Aphis gossypii</i> Glover	Бал 1
	<i>Membracidae</i>	
	<i>Stictocephala bupalus</i> F.	0.5
<i>Arachnida,</i> <i>Trombidiformes</i>	<i>Tetranychidae</i>	
	<i>Tetranychus urticae</i> Koch	1

Agrocenoza pamuka ima manju entomofaunsku raznolikost zbog prisustva gospola u biljkama pamuka – jedinjenja sa toksičnim efektima na životinjske organizme. Dodatni uticaj vrše ekološki uslovi pod kojima se usev uzgaja – najjužniji regioni zemlje, koje karakterišu ekstremno visoke temperature tokom letnje sezone.

Poljoprivredne prakse koje se sprovode u uzgoju pamuka, uključujući međurednu obradu, ograničavaju dostupnost biljaka domaćina za insekte koji naseljavaju pamučna polja.

Korisna entomofauna u agrocenozi pamuka obuhvata predstavnike reda *Coleoptera*, familije *Coccinellidae*: sedmotočkasta bubamara (*Coccinella septempunctata* L.), petotočkasta bubamara (*Coccinella quinquepunctata* L.), raznobojna bubamara (*Adonia variegata* Gz.), četrnaestotčkasta bubamara (*Propylaea quatuordecimpunctata* L.) i tačkasta bubamara (*Stethorus punctillum* Ws.); iz reda *Heteroptera*, familije *Nabidae* - *Himacerus apterus* F. i *Nabis ferus* L.; iz reda *Neuroptera*, familije *Chrysopidae* - obična zelena mrežokrilka (*Chrysopa carnea* Steph.), sedmotočkasta zelena mrežokrilka (*Chrysopa septempunctata* Wesm.) i prelepa zelena mrežokrilka (*Chrysopa formosa* Br.); iz reda *Diptera*, familije *Syrphidae* - *Scaeva pyrastris* L. i parazite iz reda *Hymenoptera*, familije *Aphidiidae* - *Diaeretiella rapae* M. Int., *Lysiphlebus fabarum* March. i *Aphidius matricariae* Hal.



Četrnaestotčkasta bubamara (*Propylaea quatuordecimpunctata*)

Razvoj korisnih vrsta na pamuku usko je povezan sa prisustvom glavne štetočine — **pamučne lisne vaši**. Njena pojava dovodi do povećanja broja nekoliko korisnih insekata koji deluju kao prirodni regulatori. Među njima, važni su: **sedmotočkasta bubamara** (*Coccinella septempunctata*), **petotočkasta bubamara** (*Coccinella quinquepunctata*), **raznobojna bubamara** (*Hippodamia variegata*), **četrnaestotčkasta bubamara** (*Propylaea quatuordecimpunctata*) i predstavnici familije **Nabidae**: *Himacerus apterus* (F.) i *Nabis ferus* (L.).

Ove vrste ograničavaju populaciju lisnih vaši i doprinose stabilnosti agrocenoze.

Reference

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.
-

Više o temi

Pamučna sovica – opasna štetočina poljoprivrednih useva