

Composición de especies de la entomofauna en el algodón en la región de 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



El algodón (*Gossypium spp.*) es el cultivo de fibra más importante a nivel mundial. La fibra estándar obtenida de él es una materia prima principal para la industria textil debido a sus cualidades únicas – alta higroscopicidad, neutralidad eléctrica, resistencia a la fricción y al calentamiento.

El algodón es atacado por una serie de plagas (alrededor de 1326) durante toda la temporada de crecimiento, que dañan todas las partes de la planta y son capaces de reducir el rendimiento y deteriorar la calidad de la fibra (Leigh et al., 1996; Hanchinal et al., 2009; Kulkarni et al., 2024). Su composición de especies varía en las diferentes fenofases del cultivo y en las regiones geográficas de todo el mundo (Rajendran et al., 2018).

En Australia, se han descrito más de cuarenta especies de insectos y siete especies de ácaros en el algodón, entre ellos los más importantes económicamente son: el gusano cogollero del algodón (*Helicoverpa armigera* Hub.), la mosca blanca del tabaco *Bemisia tabaci* (Grennadius), el pulgón del algodón (*Aphis gossypii* Glover), el trips del tabaco (*Thrips tabaci* L.), el trips de la flor occidental (*Frankliniella occidentalis*) (Pergande) y el ácaro rojo común (*Tetranychus urticae* Koch.) (Wilson et al., 2018).

En Pakistán, se han identificado 38 especies de insectos de 9 órdenes y 25 familias en el algodón. Entre ellos, los de importancia económica son: *Erias insulana* Boisd., el gusano rosado del algodón (*Pectinophora gossypiella* Saund.), el trips del tabaco (*Thrips tabaci* L.), el pulgón del algodón (*Aphis gossypii* Glover), la mosca blanca del tabaco (*Bemisia tabaci* Grenn.) y los ácaros del género *Tetranychus* spp. (Taqi et al., 2019).

En las regiones tropicales y subtropicales de la India, varios autores Puri et al. (1998), Hanchinal et al. (2009), Navi et al. (2021), informan: *Bemisia tabaci* Gennadi y *Scirtothrips dorsalis* Hood como importantes plagas del algodón que transmiten virus.

En los EE. UU., se han reportado las siguientes plagas en el algodón: trips del género *Frankliniella* spp. (*Thysanoptera:Thripidae*), gusano cortador negro (*Agrotis ipsilon* Hufnagel) (*Lepidoptera:Noctuidae*), pulgón del algodón (*Aphis gossypii* Glover) (*Hemiptera:Aphididae*), chinches de la familia *Miridae* y gusanos alambre de la familia *Elateridae* (Allen et al., 2018).

Leigh y Goodell (1996) señalan que los gusanos alambre causan el mayor daño al algodón en las primeras fenofases, destruyendo las semillas germinadas y las plantas jóvenes.

Según Williams (2008, 2015, 2016, 2017), en el período 2007-2016, los trips atacaron entre el 70% y el 95% de las áreas algodoneras en los EE. UU.

Stoetzel et al. (1996) reportan ocho especies de pulgones en el algodón en los EE. UU.: *Aphis craccivora* Koch; *Aphis fabae* Scopoli; *Aphis gossypii* Glover, *Anuraphis maidiradicis* Forbes, *Macrosiphum euphorbiae* Thomas, *Myzus persicae* Sulzer, *Rhopalosiphum rufidominale* Sasaki y *Smynthuroides betae* Westwood. De estas, el pulgón del algodón está constantemente presente en la agrocenosis del algodón (Leigh et al., 1996).

Chinches de la familia *Miridae*: *Lygus lineolaris* (Palisot de Beauvois), *Lygus hesperus* Knight, *Pseudatomoscelis seriatus* (Reuter) y *Neurocolpus nubilis* (Say), se citan como especies de algodón económicamente importantes (Leigh et al., 1996; Layton, 2000) y atacan entre el 38% y el 61% de las áreas en los EE. UU. (Williams, 2008, 2015, 2016, 2017).

Antes de la siembra de algodón en Chirpan, se identificaron especies de la familia *Elateridae*: el escarabajo saltarín común (*Agriotes sputator* L.) y el escarabajo saltarín oscuro (*Agriotes obscurus* L.). Se registraron a una baja densidad de 0.5 - 1.5 larvas/m² (Tabla 1). Los gusanos alambre causan daños graves desde la siembra hasta la etapa de 1-2 hojas verdaderas. Roen las semillas, los brotes y crean túneles en las plantas jóvenes. Estos daños son significativos con la siembra temprana y una primavera fresca, lo que prolonga la vegetación del cultivo. Junto a ellos, durante este período, se encontró el escarabajo tenebriónido común (*Opatrum sabulosum* L.), que se registró a una densidad de 0.4-1 individuos/m².

Таблица 1. Неприятели 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

Inmediatamente después de la emergencia del algodón hasta la etapa de la 4^a-5^a hoja, se encontraron los siguientes: la rosquilla de la colza (*Agrotis segetum* Schiff.), el gusano cogollero del algodón (*Helicoverpa armigera* Hb.), el pulgón del algodón (*Aphis gossypii* Glover), el trips del tabaco (*Thrips tabaci* Lind.) y el ácaro rojo común (*Tetranychus urticae* Koch.) (Tabla 2).



Durante el período desde la emergencia hasta la etapa de 1-2 hojas verdaderas, el daño al algodón es causado por las orugas de la rosquilla de la colza, que roen los brotes y los tallos jóvenes cerca de la superficie del suelo. Durante el período de informe, su densidad fue baja, 0.5 - 1 individuos/m²

Después de la emergencia del algodón, el trips del tabaco migra de la vegetación de malezas. Se registró a una baja densidad de 3 individuos/m². La reproducción masiva de la plaga se observa en clima cálido y seco. La especie ataca las hojas más jóvenes y la punta de crecimiento de las plantas, lo que provoca que las hojas se deformen y las plantas se ramifiquen.



Pulgón del algodón

El pulgón del algodón causa el daño económicamente más significativo durante este período. Chupa la savia del envés de las hojas y de los tallos de las plantas, secretando melaza. Los daños son en parches y el grado de infestación fue alto - 2 puntos.



Oruga del gusano cogollero del algodón

Durante el período de brotación-floración temprana, se observaron daños de las orugas del gusano cogollero del algodón. Dañan los brotes, que luego se caen. Se registraron 15 brotes dañados por cada 100 plantas.

Desde el inicio de la floración hasta la maduración, el algodón es dañado por el ácaro rojo común, que se desarrolla en el envés de las hojas, chupa la savia, lo que provoca que las hojas amarillean y se sequen. En caso de reproducción masiva de la especie, las hojas, los tallos y la punta de crecimiento se cubren con hilos de seda. Durante el período de informe, la densidad de ácaros alcanzó 2 formas móviles por hoja.

En mayo-junio, entre las plagas polífagas en la agrocecnosis del algodón, se encontró la langosta verde grande (*Tettigonia viridisima* L.). La especie se registró en números bajos, 1 individuo/m². Las larvas, ninfas y adultos roían las hojas y se encontraron a lo largo de la periferia del cultivo.

En la etapa de floración a maduración, continúa la actividad dañina del gusano cogollero del algodón, el pulgón del algodón, la chicharra cornuda y el ácaro rojo común. Todas estas plagas se registraron a bajas densidades. Este período abarca los meses de julio y agosto, que se caracterizan por temperaturas máximas altas y baja humedad relativa (Tabla 3).

Таблица 3. Неприятелы в памуковата агроценоза от фаза цъфтеж до фаза узряване през 2023-2024 г. в района на гр.Чирпан (ср.бр./м²)

Клас/Разред	Семейство/Вид	Плътност (ср.бр./м 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

La agrocecnosis del algodón tiene una menor biodiversidad entomofaunística debido a la presencia de gosipol en las plantas de algodón – un compuesto con efectos tóxicos en los organismos animales. Una influencia adicional es ejercida por las condiciones ecológicas bajo las cuales se cultiva el cultivo – las regiones más al sur del país, caracterizadas por temperaturas extremadamente altas durante la temporada de verano.

Las prácticas agrícolas realizadas en el cultivo de algodón, incluyendo el cultivo entre hileras, limitan la disponibilidad de plantas hospedadoras para los insectos que habitan los campos de algodón.

La entomofauna beneficiosa en la agrocenosis del algodón incluye representantes del orden *Coleoptera*, familia *Coccinellidae*: mariquita de siete puntos (*Coccinella septempunctata* L.), mariquita de cinco puntos (*Coccinella quinquepunctata* L.), mariquita variable (*Adonia variegata* Gz.), mariquita de catorce puntos (*Propylaea quatuordecimpunctata* L.) y mariquita punteada (*Stethorus punctillum* Ws.); del orden *Heteroptera*, familia *Nabidae* - *Himacerus apterus* F. y *Nabis ferus* L.; del orden *Neuroptera*, familia *Chrysopidae* - crisopa verde común (*Chrysopa carnea* Steph.), crisopa verde de siete puntos (*Chrysopa septempunctata* Wesm.) y crisopa verde hermosa (*Chrysopa formosa* Br.); del orden *Diptera*, familia *Syrphidae* - *Scaeva pyrastris* L. y parásitos del orden *Hymenoptera*, familia *Aphidiidae* - *Diaeretiella rapae* M. Int., *Lysiphlebus fabarum* March. y *Aphidius matricariae* Hal.



Mariquita de catorce puntos (Propylaea quatuordecimpunctata)

El desarrollo de especies beneficiosas en el algodón está estrechamente relacionado con la presencia de la principal plaga — **el pulgón del algodón**. Su aparición conduce a un aumento en el número de varios insectos beneficiosos que actúan como reguladores naturales. Entre ellos, los importantes son: **mariquita de siete puntos** (*Coccinella septempunctata*), **mariquita de cinco puntos** (*Coccinella quinquepunctata*), **mariquita**

variable (*Hippodamia variegata*), **mariquita de catorce puntos** (*Propylaea quatuordecimpunctata*) y representantes de la familia **Nabidae**: *Himacerus apterus* (F.) y *Nabis ferus* (L.).

Estas especies limitan la población de pulgones y contribuyen a la estabilidad de la agrocenosis.

Referencias

1. Allen, C., Randall G. Luttrell, Thomas W. Sappington, Louis S. Hesler, y 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 y 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, y T. F. Watson. (1996). Biology and ecology of important insect and mite pests of cotton, pp. 17-86. En E. King, J. Phillips y R. Coleman (eds.), *Cotton insect and mites: characterization and management*. The Cotton Foundation, Memphis, TN.
6. Leigh, T. y P. Goodell. (1996). Insect management. En S. J. Hake, T. A. Kirby y 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 y 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 y Sheo Raj., (1998). *Hand Book on Diagnosis and Integrated Management of Cotton Pests*, , 1-5.
9. Rajendran, T. P., A. Birah y P. S. Burange. (2018). Insect Pests of Cotton. En: Omkar (eds) *Pests and Their Management*. Springer, Singapur. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-8687-8-11>.
10. Stoetzel, M. B., G. L. Miller, P. J. O'Brien, y 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 y 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. En 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. En 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. En 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 y Grant A. Herron, (2018). The Management of Insect Pests in Australian Cotton: An Evolving Story, Annu. Rev. Entomol. 63:215-37.
-

Más sobre el tema

El gusano cogollero del algodón – una plaga peligrosa de los cultivos agrícolas