

Composition spécifique de l'entomofaune sur le coton dans la région 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



Le coton (*Gossypium spp.*) est la culture de fibres la plus importante au monde. La fibre standard qui en est obtenue est une matière première principale pour l'industrie textile grâce à ses qualités uniques – haute hygroscopicité, neutralité électrique, résistance au frottement et au chauffage.

Le coton est attaqué par un certain nombre de ravageurs (environ 1326) tout au long de la saison de croissance, qui endommagent toutes les parties de la plante et sont capables de réduire le rendement et de détériorer la qualité de la fibre (Leigh et al., 1996; Hanchinal et al., 2009; Kulkarni et al., 2024). La composition

de leurs espèces varie selon les différentes phénophases de la culture et dans les régions géographiques du monde entier (Rajendran et al., 2018).

En Australie, plus de quarante espèces d'insectes et sept espèces d'acariens ont été décrites sur le coton, parmi lesquelles les plus importantes économiquement sont : la noctuelle du coton (*Helicoverpa armigera* Hub.), la mouche blanche du tabac *Bemisia tabaci* (Grennadius), le puceron du coton (*Aphis gossypii* Glover), le thrips du tabac (*Thrips tabaci* L.), le thrips des fleurs de l'ouest (*Frankliniella occidentalis*) (Pergande) et le tétranyque tisserand (*Tetranychus urticae* Koch.) (Wilson et al., 2018).

Au Pakistan, 38 espèces d'insectes de 9 ordres et 25 familles ont été identifiées sur le coton. Parmi celles-ci, les plus importantes économiquement sont : *Earias insulana* Boisd., la pyrale rose du coton (*Pectinophora gossypiella* Saund.), le thrips du tabac (*Thrips tabaci* L.), le puceron du coton (*Aphis gossypii* Glover), la mouche blanche du tabac (*Bemisia tabaci* Grenn.) et les acariens du genre *Tetranychus* spp. (Taqi et al., 2019).

Dans les régions tropicales et subtropicales de l'Inde, plusieurs auteurs, Puri et al. (1998), Hanchinal et al. (2009), Navi et al. (2021), rapportent : *Bemisia tabaci* Gennadi et *Scirtothrips dorsalis* Hood comme des ravageurs importants du coton qui transmettent des virus.

Aux États-Unis, les ravageurs suivants ont été signalés sur le coton : thrips du genre *Frankliniella* spp. (*Thysanoptera:Thripidae*), la noctuelle ypsilon (*Agrotis ipsilon* Hufnagel) (*Lepidoptera:Noctuidae*), le puceron du coton (*Aphis gossypii* Glover) (*Hemiptera:Aphididae*), les punaises de la famille *Miridae* et les taupins de la famille *Elateridae* (Allen et al., 2018).

Leigh et Goodell (1996) soulignent que les taupins causent les plus grands dégâts au coton lors des premières phénophases, détruisant les graines en germination et les jeunes plants.

Selon Williams (2008, 2015, 2016, 2017), pendant la période 2007-2016, les thrips attaquent entre 70 et 95 % des surfaces cotonnières aux États-Unis.

Stoetzel et al. (1996) signalent huit espèces de pucerons sur le coton aux États-Unis : *Aphis craccivora* Koch; *Aphis fabae* Scopoli; *Aphis gossypii* Glover, *Anuraphis maidiradicis* Forbes, *Macrosiphum euphorbiae* Thomas, *Myzus persicae* Sulzer, *Rhopalosiphum rufidominale* Sasaki et *Smynthuodes betae* Westwood. Parmi celles-ci, le puceron du coton est constamment présent dans l'agrocénose du coton (Leigh et al., 1996).

Les punaises de la famille *Miridae* : *Lygus lineolaris* (Palisot de Beauvois), *Lygus hesperus* Knight, *Pseudatomoscelis seriatus* (Reuter) et *Neurocolpus nubilis* (Say), sont citées comme des espèces de coton

économiquement importantes (Leigh et al., 1996; Layton, 2000) et attaquent 38 à 61 % des zones aux États-Unis (Williams, 2008, 2015, 2016, 2017).

Avant le semis du coton à Chirpan, des espèces de la famille *Elateridae* ont été identifiées : le taupin des moissons (*Agriotes sputator* L.) et le taupin obscur (*Agriotes obscurus* L.). Ils ont été enregistrés à une faible densité de 0,5 à 1,5 larves/m² (Tableau 1). Les taupins causent de graves dommages du semis jusqu'au stade 1-2 vraies feuilles. Ils rongent les graines, les germes et créent des tunnels dans les jeunes plants. Ces dommages sont importants avec un semis précoce et un printemps frais, ce qui prolonge la végétation de la culture. À leurs côtés durant cette période, le ténébrion commun (*Opatrum sabulosum* L.) a été trouvé, enregistré à une densité de 0,4-1 individu/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

Immédiatement après l'émergence du coton et jusqu'au stade 4-5^{ème} feuille, les suivants ont été trouvés : la noctuelle des moissons (*Agrotis segetum* Schiff.), la noctuelle du coton (*Helicoverpa armigera* Hb.), le puceron du coton (*Aphis gossypii* Glover), le thrips du tabac (*Thrips tabaci* Lind.) et le tétranyque tisserand (*Tetranychus urticae* Koch.) (Tableau 2).

Таблица 2. Неприятели 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

Pendant la période allant de l'émergence au stade 1-2 vraies feuilles, les dégâts sur le coton sont causés par les chenilles de la noctuelle des moissons, qui rongent les germes et les jeunes tiges près de la surface du sol. Durant la période de référence, sa densité était faible, 0,5 - 1 individu/m²

Après l'émergence du coton, le thrips du tabac migre de la végétation adventice. Il a été enregistré à une faible densité de 3 individus/m². Une reproduction massive du ravageur est observée par temps chaud et sec.

L'espèce attaque les feuilles les plus jeunes et le bourgeon terminal des plantes, ce qui entraîne une déformation des feuilles et une ramification des plantes.



Puceron du coton

Le puceron du coton cause les dégâts les plus économiquement significatifs durant cette période. Il suce la sève du dessous des feuilles et des tiges des plantes, sécrétant du miellat. Les dégâts sont par plaques et le degré d'infestation était élevé - 2 points.



Chenille de la noctuelle du coton

Pendant la période de bourgeonnement-début de floraison, des dégâts de chenilles de la noctuelle du coton ont été observés. Elles endommagent les boutons, qui tombent ensuite. 15 boutons endommagés par 100 plantes ont été enregistrés.

Du début de la floraison jusqu'à la maturation, le coton est endommagé par le tétranyque tisserand, qui se développe sous les feuilles, suce la sève, ce qui entraîne le jaunissement et le dessèchement des feuilles. En cas de reproduction massive de l'espèce, les feuilles, les tiges et le bourgeon terminal sont recouverts de fils de soie. Durant la période de référence, la densité d'acariens a atteint 2 formes mobiles par feuille.

En mai-juin, parmi les ravageurs polyphages de l'agrocénose du coton, la grande sauterelle verte (*Tettigonia viridisima* L.) a été trouvée. L'espèce a été enregistrée en faibles nombres, 1 individu/m². Les larves, nymphes et adultes ont rongé les feuilles et ont été trouvés le long de la périphérie de la culture.

Au stade de la floraison à la maturation, l'activité nuisible de la noctuelle du coton, du puceron du coton, de la cicadelle cornue et du tétranyque tisserand se poursuit. Tous ces ravageurs ont été enregistrés à de faibles densités. Cette période couvre les mois de juillet et août, caractérisés par des températures maximales élevées et une faible humidité relative (Tableau 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)
<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 bubalus</i> F.	0.5
<i>Arachnida</i> , <i>Trombidiformes</i>	<i>Tetranychidae</i>	
	<i>Tetranychus urticae</i> Koch	1

L'agrocénose cotonnière présente une biodiversité entomofaunique moindre en raison de la présence de gossypol dans les plants de coton – un composé ayant des effets toxiques sur les organismes animaux. Une influence supplémentaire est exercée par les conditions écologiques dans lesquelles la culture est cultivée – les régions les plus méridionales du pays, caractérisées par des températures extrêmement élevées pendant la saison estivale.

Les pratiques agricoles menées dans la culture du coton, y compris le travail inter-rangs, limitent la disponibilité de plantes hôtes pour les insectes peuplant les champs de coton.

L'entomofaune utile dans l'agrocénose cotonnière comprend des représentants de l'ordre des *Coleoptera*, famille des *Coccinellidae* : la coccinelle à sept points (*Coccinella septempunctata* L.), la coccinelle à cinq points (*Coccinella quinquepunctata* L.), la coccinelle variée (*Adonia variegata* Gz.), la coccinelle à quatorze points (*Propylaea quatuordecimpunctata* L.) et la stéthore ponctiforme (*Stethorus punctillum* Ws.) ; de l'ordre des *Heteroptera*, famille des *Nabidae* - *Himacerus apterus* F. et *Nabis ferus* L. ; de l'ordre des *Neuroptera*, famille des *Chrysopidae* - la chrysope commune (*Chrysopa carnea* Steph.), la chrysope à sept taches (*Chrysopa septempunctata* Wesm.) et la chrysope élégante (*Chrysopa formosa* Br.) ; de l'ordre des *Diptera*, famille des *Syrphidae* - *Scaeva pyrastris* L. et des parasites de l'ordre des *Hymenoptera*, famille des *Aphidiidae* - *Diaeretiella rapae* M. Int., *Lysiphlebus fabarum* March. et *Aphidius matricariae* Hal.



Coccinelle à quatorze points (Propylea quatuordecimpunctata)

Le développement des espèces auxiliaires sur le coton est étroitement lié à la présence du principal ravageur — **le puceron du coton**. Son apparition entraîne une augmentation du nombre de plusieurs insectes utiles agissant comme régulateurs naturels. Parmi eux, les plus importants sont : **la coccinelle à sept points** (*Coccinella septempunctata*), **la coccinelle à cinq points** (*Coccinella quinquepunctata*), **la coccinelle variée** (*Hippodamia variegata*), **la coccinelle à quatorze points** (*Propylaea quatuordecimpunctata*) et les représentants de la famille **Nabidae** : *Himacerus apterus* (F.) et *Nabis ferus* (L.).

Ces espèces limitent la population de pucerons et contribuent à la stabilité de l'agrocénose.

Références

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.
-

Plus sur le sujet

La noctuelle du coton – Un ravageur dangereux des cultures agricoles