

Zehntner) проводили на острові Кюсю (Японія) у 1953 р. Цей шкідник широко розповсюджений і завдає великої шкоди всім бобовим. Дослідження показали, що стеблова муха (*M. sojae* Zehntner) трапляється з травня по жовтень. Під час розтину стебла сої виявилось, що личинки з'являлись у червні в невеликій кількості. Під час посіву сої в кінці травня, у червні не було виявлено пошкоджень. При посіві сої на початку червня рослини мали 100 % пошкодження стебел. За рік розвивається 4 покоління.

На Північному сході Китаю та в Кореї на сої широко розповсюджена 28-крапкова картопляна корівка (*Epilachna vigintimaculata* Motsh) та соєва плодожерка (*Laspeyresia glycinivorella* Mats), які більш ніж на 80 % знижують врожай зерна.

У таких країнах як В'єтнам, Таїланд та Китай найбільш шкідливою і поширеною є стеблова муха *M. sojae* Zehntner, яка пошкоджує до 90 % рослин сої.

В Індонезії вчені відмічають, що вогнівка *Etiella hobsoni* Butler знищує до 80 % бобів сої.

**УДК 632.7: 632.78:632.938.1.**

**Ю. М. Ляска**, д-р філософії, с. н. с.

*Національний університет біоресурсів і природокористування  
України*

**ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СТІЙКИХ  
ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ПРОТИ БАВОВНИКОВОЇ СОВКИ  
(*HELICOVERPA ARMIGERA* HÜBNER )**

*Helicoverpa armigera* Hübner (Lepidoptera: Noctuidae) є одним із найшкідливіших комах-шкідників у всьому світі, спричиняючи, за оцінками експертів, світові економічні втрати понад 3 мільярди доларів США щорічно. Культури, які найбільш пошкоджуються фітофагом у світі: бавовник, томати, соя, кукурудза, сорго, нут та інші бобові. Дорослі особини цього виду мають потужну міграційну здатність за допомогою вітрових течій (>2000 км), високу плодючість (від 300 до 2700 яєць) та швидкі темпи розмноження. Фітофаг має 3–5 завершених генерацій на рік у більшості південних регіонів. Крім того, личинки є поліфагами, які мають широкий та різноманітний діапазон рослин-господарів, і мають здатність входити в діапаузу, щоб вижити

в несприятливих кліматичних умовах. На даний час *H. armigera* поширена на більшій частині Океанії, Азії, Африки та Європи, а нещодавно (з 2012 р) поширилася в Південній Америці. З моменту появи в Бразилії у 2013 році, та з подальшим поширенням більшою частиною Латинської Америки *Helicoverpa armigera* стала економічно важливим шкідником сої, кукурудзи, бавовнику та інших культур. Відтак, оцінено економічний вплив цього шкідника на бразильське сільське господарство у 800 мільйонів доларів США [1]. Відтоді щорічно економічні втрати від *H. armigera* в Бразилії оцінюються в 2 мільярди доларів США. Такі ж збитки (понад 2 мільярди доларів) врожаю сільськогосподарських культур від бавовникової совки в Азії, Африці, Європі та Австралії [2]. Цікавим є також, що зменшення вирощування Вt-бавовни в Китаї на 80% відобразилося в 1,9-кратному збільшенні рівня популяції *H. armigera* в навколишньому середовищі, що призвело до збільшення в 1,5–2,1 рази втрат врожаю та збільшення частоти використання інсектицидів у 2,0–4,4 рази не на Вt-культурах (тобто кукурудза, арахіс, соя) [3].

На рис. 1. Зображено глобальне поширення бавовникової совки та кукурудзяної совки у світі [2, 4, 5]. Як видно з даного рисунку, бавовникова совка присутня на всіх регіонах України та сусідніх держав.

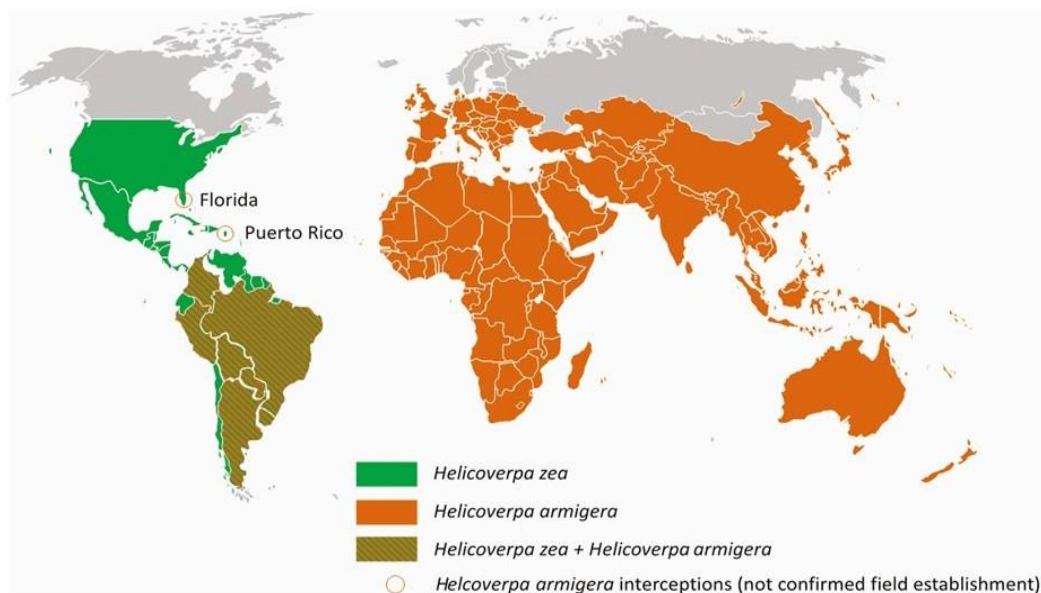


Рис.1 Глобальне поширення *H. armigera* та *H. zea*, як економічно важливих шкідників.

Відомо, що *H. armigera* проявляє резистентність до 11 видів

діючих інсектицидних речовин. А в аграрному секторі України досить гостро стоїть проблема ресурсозабезпечення, використання коштів та їх економії. Оскільки в Україні не дозволено вирощування Вt-кукурудзу, стійку до лускокрилих фітофагів, то єдиний альтернативний метод – вирощування стійких гібридів кукурудзи.

Отже, для визначення економічної ефективності вирощування стійких гібридів кукурудзи проти бавовникової совки були використані отримані нами дані: прямі втрати врожаю гібридів кукурудзи (т/га) від пошкоджень гусеницями бавовникової совки, урожайність гібридів кукурудзи (т/га) та бал стійкості гібридів до *H. armigera*. До уваги були взяті показники двох гібридів: ДН Світязь (середньоранній), бал стійкості 7,6 та Моніка 350 МВ (середньостиглий), бал стійкості 2,5, які мали майже однакову середню урожайність за роки досліджень 7,27 та 7,37 т/га відповідно.

Встановлено, що втрати від пошкоджень гусеницями бавовникової совки на гібриді ДН Світязь склали 0,037 т/га, на гібриді Моніка 350 МВ – 0,237 т/га (табл. 1). **Економічна ефективність вирощування стійких гібридів кукурудзи проти бавовникової совки**

**(Черкаська дослідна станція біоресурсів ННЦ «Інституту землеробства НААН», 2017–2019 рр.)**

Показники	Гібриди	
	ДН Світязь	Моніка 350МВ
Стійкість, бал	7,6	2,5
Урожайність, т/га	7,27	7,37
Вартість продукції, грн/га	5500	
Виручено за реалізацію продукції, грн/га	39985,0	40535,0
Різниця у виручці, грн/га	–	550,0
Втрати врожаю	т/га	0,037
	грн/га	203,5
Всього недоотримано коштів, грн/га	203,5	753,5
Економічна ефективність стійкого гібриду ( $\pm$ до нестійкого), грн/га	+550,0	–

Враховуючи закупівельні ціни 2019 року на кукурудзу (5500 грн за 1 т) втрати в грошовому виразі становили: для гібридів ДН Світязь – 203,5 грн/га, для ДН Моніка 350 МВ – 1303,5 грн/га. Гібрид Моніка 350 МВ мав більшу урожайність на 0,1 т/га, а це 550 грн/га, що врахували при розрахунках загальних втрат (1303,5–550=753,5), які склали 753,5 грн/га. Розрахувавши різницю недоотриманих коштів з 1 га між гібридами Моніка 350 МВ та ДН Світязь встановлено, що

економічна ефективність збереженого врожаю була на рівні 550 грн/га за вирощування стійкого гібриду ДН Світязь.

Вирощування менш чутливих гібридів кукурудзи проти пошкоджень бавовниковою совкою є економічно вигідним, так економічна ефективність вирощування стійкого гібриду ДН Світязь в порівнянні з нестійким була на рівні 550 грн/га. Тому дослідження польової стійкості сучасних різностиглих гібридів кукурудзи до бавовникової совки свідчить про реальну можливість захисту рослин від цього шкідника за допомогою використання стійких гібридів.

### Посилання

1. Riaz S., Johnson J. B., Ahmad M., Fitt G. P., Naiker M. A review on biological interactions and management of the cotton bollworm, *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae). *Journal of Applied Entomology*. 2021. 145 (6). P. 467–498.
2. Haile F., Nowatzki T., Storer N. Overview of pest status, potential risk, and management considerations of *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae) for US soybean production. *Journal of Integrated Pest Management*. 2021. 12(1):3. P 1–10. <https://doi.org/10.1093/jipm/pmaa030>
3. Lu Y., Wyckhuys K. A., Yang L., Liu B., Zeng J., Jiang Y., Wu K. Bt cotton area contraction drives regional pest resurgence, crop loss, and pesticide use. *Plant biotechnology journal*. 2022. 20(2), P. 390–398. <https://doi.org/10.1111/pbi.13721>
4. Center for Agriculture and Bioscience International (CABI) 2019. Invasive species compendium, *Helicoverpa armigera* (cotton bollworm). <https://www.cabi.org/isc/datasheet/26757>
5. Kriticos DJ, Ota N, Hutchison WD, Beddow J, Walsh T, et al. (2015) Correction: The Potential Distribution of Invading *Helicoverpa armigera* in North America: Is It Just a Matter of Time?. *PLOS ONE*. 2015. 10(7): e0133224. <https://doi.org/10.1371>

## УДК 632:633.85

**Г. В. Малина**<sup>12</sup>, канд. с.-г. наук, докторант  
*Сингента*

### ОСНОВНІ ХВОРОБИ РІПАКУ ОЗИМОГО В ОСІННІЙ ПЕРІОД ТА ЇХ ПОШИРЕННЯ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ У 2022 р.

Протягом останніх років Україна є лідером з вирощування олійних культур, про те за прогнозами АПК-інформ, виробництво цих культур у 2022 році в нашій країні може скоротитися на 25% щодо показників попередніх років, що в першу чергу пов'язано з бойовими діями на сході та півдні України.

Серед олійних культур ріпак озимий – дуже високоінтенсивна

<sup>12</sup> Науковий консультант – доктор. с.-г. наук, професор В. П. Туренко,