

## ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ЗАХІДНОГО КУКУРУДЗЯНОГО ЖУКА (*DIABROTICA VIRGIFERA VIRGIFERA* LE CONTE, 1868) В ПІВНІЧНІЙ ЧАСТИНІ ХУСТСЬКОГО РАЙОНУ ЗАКАРПАТТЯ

Владислав МІРУТЕНКО, Ольга БІЛАК

*Dynamics of Western corn rootworm as invasive species in the northern part of the Khust district of Transcarpathia. – Mirutenko V.V., Bilak O.V. – Paper is devoted to the study of state and dynamics of important invasive beetles' species Western corn rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte, 1868). Investigation was conducted during 2013-2016 years in the Khust district of Zakarpattia region. The ecological and biological characteristics of this species were investigated, and trophic relationships determined. The invasive species during mass reproduction are able to cause significant damage to crops. Individual methodics for reducing the quantity and invasion prevention is recommended for each pest combine chemical, agronomic and biological methods of crop protection.*

**Key words:** insect pests, invasive species, monitoring, fauna, Zakarpattia Region.

**Address:** Department of Entomology and Biodiversity Conservation, Uzhhorod National University, 32, Voloshyna str., Uzhhorod, 88000 Ukraine; email: vladyslav.mirutenko@uzhnu.edu.ua

*Динаміка чисельності західного кукурудзяного жука (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte, 1868) в північній частині Хустського району Закарпаття. – Мірутенко В.В., Білак О.В. – Робота присвячена вивченню стану та динаміки важливого інвазійного виду західного кукурудзяного жука (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte, 1868). Дослідження проводились протягом 2013-2016 років у Хустському районі Закарпатської області. Об'єктом вивчення були еколого-біологічні особливості цього виду, трофічні зв'язки. Інвазійні види при масовому розмноженні на нових територіях здатні завдати значної шкоди посівам сільськогосподарських культур. Для цього виду шкідника рекомендується індивідуальна методика зменшення чисельності та запобігання інвазії, яка поєднує хімічні, агротехнічні та біологічні способи захисту посівів кукурудзи.*

**Ключові слова:** комахи-шкідники, інвазійні види, моніторинг, фауна, Закарпатська область.

**Адреса:** кафедра ентомології та збереження біорізноманіття, Ужгородський національний університет, вул. Волощина, 32, Ужгород, 88000 Україна; e-mail: vladyslav.mirutenko@uzhnu.edu.ua

### Вступ

На початок XXI століття негативний вплив неаборигенних організмів на місцеві флору і фауну набув таких масштабів, що привернув увагу багатьох фахівців різних установ.

Біологічні інвазії можна розглядати і як один з видів “біологічного забруднення”. З'ясувати і проаналізувати проблеми інвазії комах-шкідників на прикладі західного кукурудзяного жука в північній частині Хустського району Закарпатської області.

Західний кукурудзяний жук (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte, 1868) походить з Північної Америки. Вперше в Європі був виявлений у 1992 р. на невеликому полі в районі м. Белград, біля міжнародного аеропорту Сурчин. Від первинного вогнища в Югославії шкідник поширювався переважно у північно-східному напрямку з швидкістю 20-80 км/рік. У 1995 р. його вогнища були виявлені в Хорватії, Угорщині,

у 1996-му – в Румунії, у 1997-му – в Боснії і Герцеговині, у 1998-му – в Болгарії та Італії, у 2000-му – в Словаччині та Швейцарії, у 2002-му – в Австрії, Франції, Чехії, у 2003-му – в Словенії, Бельгії, Голландії та Великобританії, у 2005-му в Польщі. Отже, протягом 15 років західний кукурудзяний жук поширився на посівах кукурудзи у 24 країнах Європейського континенту (Omeliuta et al. 2003).

Обліками 15 серпня 2001 р. співробітниками Закарпатської дослідної станції карантину рослин Інституту захисту рослин А. Садляк та А. Сікурою були виявлені перші три екземпляри імаго жука у феромонних пастках на посівах кукурудзи поблизу сіл Бобове, Юлівці і Холмовець тогочасного Виноградівського району, Закарпатської області. Водночас, на полі біля села Холмовець було виявлено дві невеликі плями (близько 10 м<sup>2</sup> кожна) з виляганням

рослин кукурудзи і характерними ознаками ушкодження її коріння личинками жука (Movchan et al. 2003; Bilyk et al. 2009).

Протягом останніх років кількість заражених територій стрімко зростає. У 2005 р. спеціалістами фітосанітарної інспекції за допомогою феромонних пасток відловлено 22140 імаго самців та 297 імаго самиць на присадибних ділянках, на полях господарств та в населених пунктах всіх районів Закарпатської області. Територія під карантинним режимом по кукурудзяному жуку збільшилась на 11373 га (Karantynni ob'iektu ... 2005). На сьогодні вся територія Закарпаття вже заражена цим небезпечним шкідником кукурудзи, і він відмічається навіть у віддалених гірських селах, де є посадки кукурудзи. Загалом на початок 2015 р. по області даний вид відмічений у 460 населених пунктах, а загальна площа

зараження по області станом на кінець 2014 р. становить майже 15 тис. га.

#### **Матеріал і методика роботи.**

Для виявлення західного кукурудзяного жука використовують феромонні пастки, що виготовляються з аркушу ламінованого паперу або прозорої плівки, змащеної клеєм "Пестіфікс". Всередині за допомогою скріпки або гнучкого дроту закріплюють гумову капсулу з феромоном. Підвішують пастки до рослин кукурудзи за допомогою дроту або цупкої нитки (Рис. 1).

Пастки розміщують на кукурудзяному полі в період цвітіння на суцвіттях кукурудзи з розрахунку 1 пастка на 5 га по периметру поля чи ділянки кукурудзи на відстані 50-100 м одна від одної, заглиблюючись у посіви на 5-10 м.



Рис. 1. Пастка для відлову західного кукурудзяного жука.

Fig. 1. Trap for catching the western corn beetle.

Пастку встановлювали на рівні жіночих суцвіть кукурудзи. Дія феромону триває приблизно 4-5 тижнів, потім його замінювали, а клейову поверхню поновлювали. Вибирали жуків через кожних 7-10 днів.

Для фенологічних спостережень пастки встановлюють у вогнищах і стежать за появою жуків спочатку щодня, а потім – 1 раз на 3-5 днів. Жуків, що потрапили в пастки, вибирають за допомогою пінцета або скальпеля, переносячи на ватники або фільтрувальний папір, і підраховують. До

кожної вибірки додають етикетку встановленого зразка, де обов'язково зазначають дату вибирання жуків (Sikura et al. 2003).

В роботі також використані багаторічні статистичні дані, люб'язно надані нам співробітниками Державної фітосанітарної інспекції.

### Результати

Станом на 1 січня 2016 р. в межах Хустського району загальна площа

зараження цим шкідником становила трохи більше 7 га.

На основі багаторічних даних, ми встановили динаміку чисельності західного кукурудзяного жука в Хустському районі протягом останніх п'яти років (Рис. 2).

З рис. 2 видно, що, починаючи з 2007 р., чисельність західного кукурудзяного жука в Хустському районі стрімко зростає. Протягом останніх п'яти років відбулося практично семикратне збільшення чисельності цього виду.

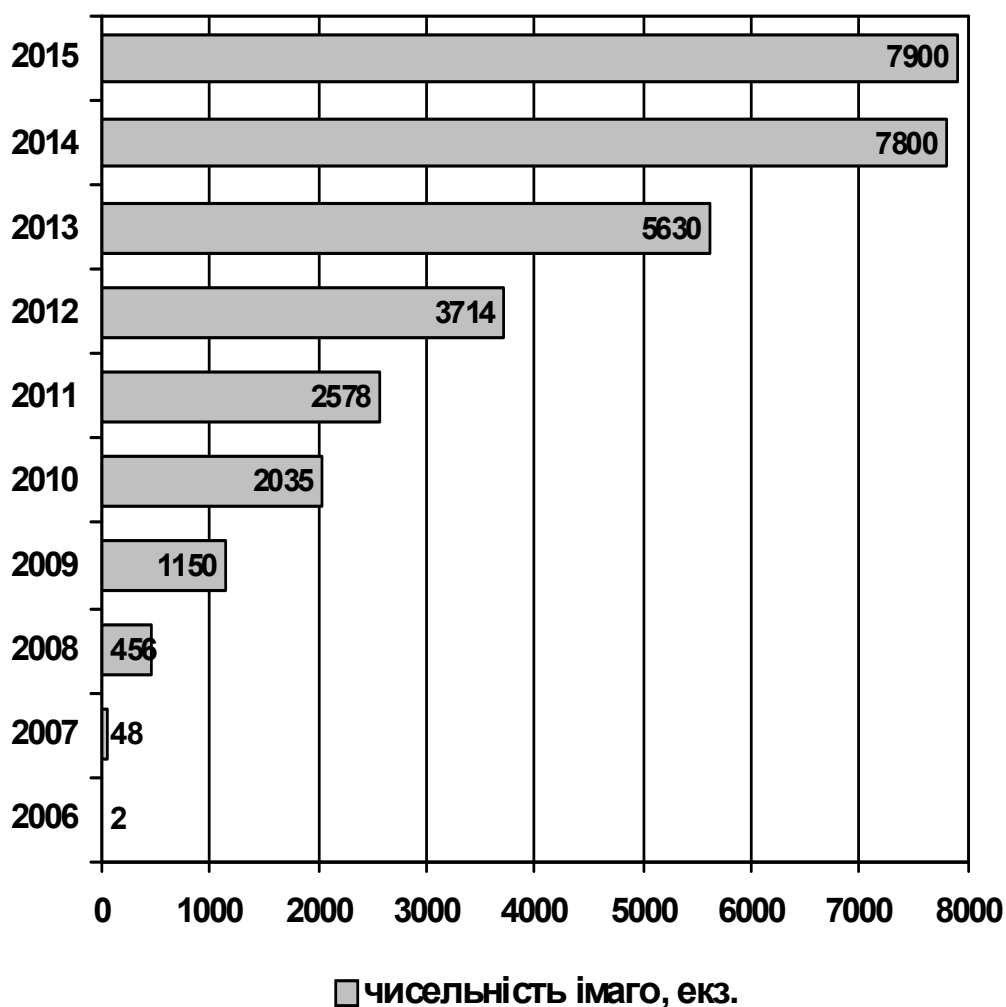


Рис. 3. Динаміка чисельності західного кукурудзяного жука в Хустському районі протягом 2006-2015 рр. (дані Пункту фітосанітарного контролю).

Fig. 3. Dynamics of the population of the western corn beetle in the Khust district during 2006-2015 (data from the Phytosanitary control point).

За нашими прогнозами кількість цього інвазійного шкідника в умовах району буде продовжувати зростати і надалі. Найімовірніше, що протягом декількох років західний кукурудзяний жук пошириться по території всього району, по всіх приватних і колективних господарствах, де вирощують кукурудзу.

Однак через певні погодні зміни, які останнім часом відбуваються на Закарпатті, у поєднанні із важкими, щільними ґрунтами затримується стрімке збільшення чисельності популяції шкідника в області загалом, і в Хустському районі зокрема, що в свою чергу поки що не призводить до відчутних економічних збитків для району.

## Висновки

Проникнення західного кукурудзяного жука на територію Хустського району Закарпатської області відбулося в 2005 році. З кожним роком його чисельність стрімко зростає, разом із збільшенням площі зараженої території. Виходячи із багаторічних статистичних даних фітосанітарної служби, можна стверджувати, що за останні 5 роки відбулося семикратне збільшення чисельності цього виду в межах району.

Встановлено, що протягом року в умовах району розвивається одна генерація цього виду.

Завезення даного виду на нові території найчастіше відбувається з посадковим матеріалом рослин, залишками

грунту, що прилипає до знарядь праці. Імаго також може долати значні відстані протягом сезону за допомогою польоту. Цьому сприяють повітряні течії. Масштаби і динаміка інвазій зростає у зв'язку з швидким розвитком транспортних, особливо міжконтинентальних, зв'язків та комунікацій.

## Подяки

Ми висловлюємо щирю вдячність за надану інформацію та практичну допомогу при проведенні досліджень співробітникам Державної фітосанітарної інспекції Закарпатської області та співробітникам Пункту фітосанітарного контролю, смт. Міжгір'я.

---

BILYK, A.H., DERIANA, Ye.V., KONSTANTINOVA, N.A., BASHYNSKA, O.V. (2009) *Zakhidnyi kukurudzianyi zhuk v Ukraini. Posibnyk ukrainskoho khlaboroba*. Available at: [http://www.nbu.gov.ua/portal/Chem\\_Biol/Pukh/2009/6.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/Chem_Biol/Pukh/2009/6.pdf) (in Ukrainian).

KARANTYNNI OBIEKTY ZAKARPATSKOI OBLASTI (2005) IVA PROFI, Uzhhorod (in Ukrainian).

MOVCHAN, O.M., SIKURA, A.I., SADLIK, A.M., YAKOVCHUK, V.I. (2003) *Zakhidnyi kukurudzianyi zhuk. Spilna turbota yevropeiskykh krain – obmezhytu poshyrennia*

shkidnyka. *Zakhyst roslyn*, 9, 73–82 (in Ukrainian).

OMELIUTA, V.P., FILATOVA, N.K., ADAMCHUK, O.S. (2003) Trofichni zviazky *Diabrotica virgifera virgifera* i mozhlyvist prozhyvannia vydu v Ukraini. *Proceedings of the VI Congress of Ukrainian entomological society*, Bila Tserkva, Ukraine, 8-11 September, 2003, pp. 86 (in Ukrainian).

SIKURA, A.I., MOVCHAN, O.M., YAKOVCHUK, V.I. (2003) Metod “zahorodzhualnoho poiasa”. Rozmishchennia pastok dlia monitorynhu ZKZh v Zakarpatti. *Zakhyst roslyn*, 6, 33–35 (in Ukrainian).