

КАРАНТИН і ЗАХИСТ РОСЛИН

№2
Червень
2021 р.



Обліпихова муха —
шкідливість та
контроль
(стор. 12)



Захист яблунь
від кров'яної попелиці
(стор. 28)



Неогенічні та
карликові бур'яни
(стор. 42)



Науково-виробничий журнал

КАРАНТИН i ЗАХИСТ РОСЛИН

Виходить з липня 1996 р.

Журнал — фаховий,
категорія Б

Наказ МОН України №886
від 02.07.2020 р.

(сільськогосподарські науки,
спеціальності 101, 201, 202).

Наказ МОН України №1188
від 24.09.2020 р. (біологічні
науки, спеціальність 091).

Індексується [Google Scholar](#)

Червень 2021 №2 (265)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор

Н.О. Козуб, канд. біол. наук

Заступник головного редактора

О.І. Борзих, д-р с.-г. наук,
акад. НААН України

Редакційна колегія

Є.М. Білецький, д-р біол. наук, проф.

Я.М. Гадзало, д-р с.-г. наук, проф.,
акад. НААН України

Л.Л. Гаврилюк, канд. с.-г. наук

О.О. Іващенко, д-р с.-г. наук

М.М. Кирик, д-р біол. наук, проф.,
акад. НААН України

Ю.Е. Клечковський, д-р с.-г. наук

В.І. Крутякова, канд. екон. наук

Г.М. Лісова, канд. біол. наук

Л.Т. Міщенко, д-р біол. наук, проф.

М.П. Секун, д-р с.-г. наук, проф.

Д.Д. Сігарьова, д-р біол. наук, проф.,
чл.-кор. НААН України

С.В. Сорока, д-р с.-г. наук
(Білорусь)

Д. Сосновська, д-р біол. наук, проф.
(Польща)

О.О. Стригун, д-р с.-г. наук

Г.М. Ткаленко, д-р с.-г. наук

В.П. Федоренко, д-р біол. наук, проф.,
акад. НААН України

В.М. Чайка, д-р с.-г. наук, проф.

Ю.П. Яновський, д-р с.-г. наук, проф.

Л.А. Янсе, д-р біол. наук,
чл.-кор. НААН України

Науковий редактор М.В. Круть, канд. біол. наук

Редактор Т.І. Волянська

Комп'ютерна верстка і дизайн Н.І. Гончарук

Редактор текстів

англійською мовою М.О. Власова

EDITORIAL BOARD

Chief editor

N. Kozub, Candidate of Biological Sciences

Deputy Editor-in-Chief

O. Borzykh, Doctor of Agricultural Sciences,
Academician of NAAS of Ukraine

Editorial board

Ye. Biletskiy, Doctor of Biological Sciences, Professor

Ya. Gadzalo, Doctor of Agricultural Sciences, Professor,
Academician of NAAS of Ukraine

L. Havryliuk, Candidate of Agricultural Sciences

O. Ivaschenko, Doctor of Agricultural Sciences

M. Kyryk, Doctor of Biological Sciences, Professor,
Academician of NAAS

Yu. Klechkovskiy, Doctor of Agricultural Sciences

V. Krutyakova, Candidate of Economics Sciences

G. Lisova, Candidate of Biological Sciences

L. Mischenko, Doctor of Biological Sciences, Professor

M. Sekun, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

D. Sigariova, Doctor of Biological Sciences, Professor,
Corresponding Member of NAAS of Ukraine

S. Soroka, Doctor of Agricultural Sciences
(Belarus)

D. Sosnovska, Doctor of Biological Sciences, Professor
(Poland)

O. Strygun, Doctor of Agricultural Sciences

H. Tkanenko, Doctor of Agricultural Sciences

V. Fedorenko, Doctor of Biological Sciences, Professor,
Academician of NAAS of Ukraine

V. Chaika, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Yu. Yanovskiy, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

L. Janse, Doctor of Biological Sciences, Corresponding
Member of NAAS of Ukraine

Scientific editor M. Krut, Candidate of Biological Sciences

Editor T. Volyanska

Computer layout and design N. Goncharuk

Editor of English texts M. Vlasova

ДИНАМІКА ПОШИРЕННЯ

західного кукурудзяного жука на Тернопільщині впродовж 2016—2020 рр.

Мета. Проаналізувати поширення західного кукурудзяного жука (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte) на території Тернопільської області впродовж 2016—2020 рр.

Методи. Узагальнення результатів фітосанітарного моніторингу регульованого шкідливого організму на території України та Тернопільської області за даними Управління фітосанітарної безпеки Головного управління Держпродспоживслужби в Тернопільській області.

Результати. Досліджено динаміку чисельності *D. virgifera virgifera* з огляду на хронологію заселеності цим шкідником районів Тернопільської області. Обсяг заселеної західним кукурудзяним жуком площі в Україні у 2019 р. збільшився у 1,4 раза порівняно з 2016 р., а також розширився ареал його поширення. За п'ять років, коли *D. virgifera virgifera* реєстрували в межах Тернопільської області, відзначено збільшення площ заселення приблизно на 100 га кожного року. Середньорічні температурні показники, очевидно, сприяли адаптації й поширенню шкідника всією областю у 2016—2020 рр., а зимові температурні показники були сприятливими для зимівлі яєць. **Висновки.** Західний кукурудзяний жук належить до карантинних організмів і потребує застосування фітосанітарних заходів щодо стримування й обмеження його поширення. Враховуючи середню швидкість розповсюдження шкідника (40—50 км/рік), можна прогнозувати подальше розширення площі його заселення в інших областях України. Встановлено, що в межах Тернопільської області кліматичні умови і наявна кормова база сприятимуть розвитку *D. virgifera virgifera*, тому шкідник буде не лише виживати, а й збільшувати чисельність.

***Diabrotica virgifera virgifera* (Le Conte, 1868); карантинний організм; чисельність шкідника; поширення шкідника**

¹**М.З. ПРОКОП'ЯК,**
кандидат біологічних наук,

²**Л.А. БЕЗМЕНСЬКА,**

¹**Н.М. ПАЛЬЦАН,**

¹**Г.М. ГОЛІНЕЙ,**

кандидат сільськогосподарських наук

¹**О.Ю. МАЙОРОВА,**

кандидат біологічних наук

¹Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, вул. Кривоноса, 2, м. Тернопіль, 46027, Україна

²Управління фітосанітарної безпеки Головного управління Держпродспоживслужби в Тернопільській області, вул. Чернівецька, 24, м. Тернопіль, 46008, Україна
e-mail: halyna.holiney@gmail.com, majorova@chem-bio.com.ua

Біологічне вторгнення відбувається протягом тисячоліть, але посилення глобалізації в останні десятиліття прискорило його. Інвазивні види комах знижують врожайність сільськогосподарських культур, збільшують собівартість продукції та витрати на контролювання поширення шкідника у всьому світі [1]. Транспорт і міжнародна торгівля сприяють поширенню інвазивних видів. В Україні сільськогосподарські культури пошкоджують понад три тисячі видів тварин із різних систематичних груп, а значною шкідливістю відзначаються близько 480 видів, переважна більшість з яких (≈90%) належить до класу Insecta [2]. Через високу інвазивність цих шкідників попереджувальні дії мають здійснюватися на місцевому, регіональному і міжнародному рівнях і мають включати як доінвазивні (в основному профілактичні), так і постінвазивні заходи.

Основою інтегрованих систем захисту рослин від шкідливих організмів є прогноз фітосанітарного стану посівів сільськогосподарських культур, головним завданням якого є завчасна оцінка ступеня загрози врожаю від шкідників, обґрунтування оптимальних строків проведення заходів захисту рослин та їхньої економічної ефективності. Для ефективного контролю чисельності шкідників необхідно мати інформацію стосовно поточного стану популяцій, яку дає постійний фітосанітарний моніторинг. Тому актуальним є моніторинг поширення карантинних видів, зокрема, видів з класу Insecta, визначення характеру їхнього розповсюдження, причин зростання кількості і, на основі цього, розроблення заходів щодо обмеження подальшого розселення. Шкідливість конкретного виду визначається умовами, що склалися у весняно-літній період, і знижується комплексом заходів, які направлені, в першу чергу, на попередження масового їх поширення.

Західний кукурудзяний жук (*Diabrotica virgifera virgifera* (Le Conte, 1868)) належить до підродини Галеруцини (Galerucinae), родини листоїдів (Chrysomelidae), ряду Coleoptera, класу Insecta. Імаго самців мають довжину 4,4—6,6 мм, самиць — 4,2—6,8 мм. Надкрила золотистого кольору (можливе жовто-зелене, зелено-коричневе, до чорного чи світло-зеленого забарвлення). У самиць надкрила з трьома повздовжніми смугами зеленого або коричневого кольору, черевце більше, вусики коротші; у самців надкрила темні без смуг, на верхівках — світло-жовті чи золотисті, черевце тупе, вусики довші [3]. *D. virgifera virgifera* — обмежений олігофаг на личинковій фазі, який здатний успішно розвиватися на 22-х рослинах родини Poaceae

[3]. Дорослі жуки є поліфагами, які живляться пилком, незрілими зернами і листям кукурудзи, маточними стовпчиками [4]. Цей шкідник вважається найсерйознішим шкідником кукурудзи в США і Канаді, а втрати оцінюють в 1 млрд доларів на рік [5]. Масовий вихід шкідника припадає на початок цвітіння кукурудзи. Жуки здатні перелітати за сезон на відстань 40—100 км (навіть 125 км при вирощуванні кукурудзи у монокультурі), а середня швидкість пересування шкідника за наявності природних бар'єрів і чергування кукурудзи з полями інших культур — 20 км/год [3]. *D. virgifera virgifera* розвивається в одній генерації на рік.

Мета дослідження. Проаналізувати поширення *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte у Тернопільській області впродовж 2016—2020 рр.

Методика досліджень. Дослідження передбачали узагальнення результатів фітосанітарного моніторингу поширення регульованого шкідливого організму *D. virgifera virgifera* на території України і Тернопільської області за даними Управління фітосанітарної безпеки Головного управління Держпродспоживслужби в Тернопільській області впродовж 2016—2020 рр. Моніторинг фітосанітарного стану агроценозів здійснювали за загальноприйнятими методиками [2, 3]. Посіви обстежували тричі протягом кожного місяця (початок, середина, кінець) досліджуваного року (впродовж червня — вересня). Моніторинг здійснювали методом маршрутних обстежень, з використанням синтетичних статевих феромонів у посівах кукурудзи. Державні фітосанітарні інспектори оглядали феромонні пастки із вибіркою комах на фільтрувальний папір, у пробірку або чашку Петрі. Комах і феромонні пастки передавали у Державну установу «Тернопільська обласна фітосанітарна лабораторія» для визначення видового складу. Види комах розпізнавали за допомогою визначників. Одержані результати спостережень та обліків обробляли широкопробованими методами біологічної й агрономічної статистик.

Розрахунок середньозважених показників імовірності проникнення (ІП), імовірності акліма-

тизації (ІА), потенційної економічної шкідливості (ПЕШ), імовірності інтродукції (ІІ) та потенційних втрат (ІВ) здійснювали за формулами [6]:

$$ІП = [\sum_{i=1}^n a_i w_i] / \sum_{i=1}^n w_i,$$

$$ІА = [\sum_{i=1}^n a_i w_i] / \sum_{i=1}^n w_i,$$

$$ПЕШ = [\sum_{i=1}^n a_i w_i] / \sum_{i=1}^n w_i,$$

$$ІІ = ІП \times ІА / 100,$$

$$ІВ = ІП \times ІА \times ПЕШ / 100,$$

де w_i — коефіцієнт питання; a_i — оцінка в балах.

Результати та обговорення.

Вперше *D. virgifera virgifera* виявили у 2001 р. за огляду посівів кукурудзи у семи населених пунктах Берегівського та Виноградівського районів Закарпатської області. Проаналізувавши дані з 2016 до 2019 рр., зафіксували тенденцію до зростання поширення західного кукурудзяного жука (ЗКЖ) на території України. Обсяг заселеної шкідником площі у 2019 р. збільшився у 1,4 раза, порівняно з 2016 р. Згідно з даними Держпродспоживслужби (станом на 1.01.2019 р.) *D. virgifera virgifera* виявили в 15-ти областях України (рис. 1).

На території Тернопільської області шкідника вперше ідентифіковано у 2008 р. на посівах у Монастирському, Теребовлянському і Чортківському районах [3]. За період 2016—2020 рр., коли шкідника реєстрували в межах Тернопільської області, відзначено збільшення площ заселення приблизно на 100 га кожного року. Станом на 01.01.2021 р. площа заселення ЗКЖ становить 7990 га. Лінійна лінія тренду також підтверджує тенденцію до збільшення площ області, заселених цим небезпечним шкідником. Величина достовірності апроксимації становить $R^2=0,9966$, тому згладжування можна вважати достовірним (рис. 2).

Станом на 01.01.2017 р. ЗКЖ ідентифіковано у 12-ти районах Тернопільської області (рис. 3). У 2017 р., окрім Бережанського, Борщівського, Бучацького, Гусятинського, Заліщицького, Козівського, Монастирського, Підволочиського, Підгаєцького, Теребовлянського, Тернопільського і Чортківського районів, шкідника виявили у посівах кукурудзи на території Лановецького р-ну,

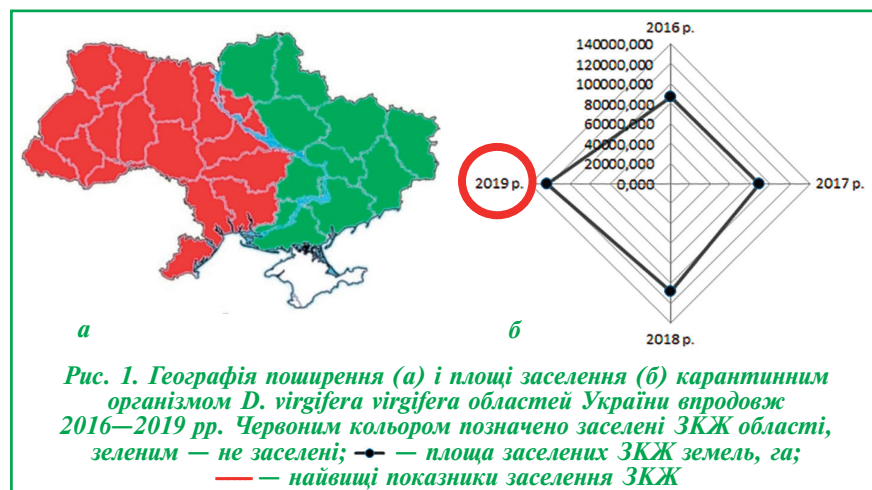


Рис. 1. Географія поширення (а) і площі заселення (б) карантинним організмом *D. virgifera virgifera* областей України впродовж 2016—2019 рр. Червоним кольором позначено заселені ЗКЖ області, зеленим — не заселені; ● — площа заселених ЗКЖ земель, га; — — найвищі показники заселення ЗКЖ

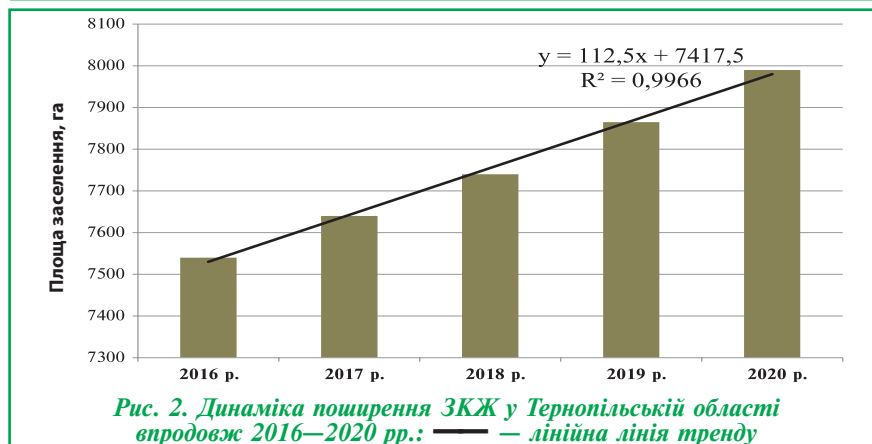


Рис. 2. Динаміка поширення ЗКЖ у Тернопільській області впродовж 2016—2020 рр.: — — лінійна лінія тренду

а у 2018—2019 рр. ще й у посівах кукурудзи на території Шумського р-ну. У зв'язку з присутністю регульованого шкідливого організму, з метою запобігання його подальшому поширенню на територіях, де виявлено *D. virgifera virgifera*, запроваджували карантинний режим. До прикладу, запроваджено карантинний режим у: с. Онішківці Шумського р-ну на площі 100 га (Розпорядження голови Шумської районної державної адміністрації від 27 серпня 2018 р. № 253-од «Про запровадження карантинного режиму щодо західного кукурудзяного жука»); с. Бриків Шумського р-ну на площі 125 га (Розпорядження голови Шумської районної державної адміністрації Тернопільської області від 20 вересня 2019 р. № 188-од «Про запровадження карантинного режиму щодо західного кукурудзяного жука»); смт Товсте Заліщицького району на площі 125 га (Розпорядження Голови районної державної адміністрації від 21 вересня 2020 р. № 258/01-16.1 «Про запровадження карантинного режиму щодо західного кукурудзяного жука»). Найбільші площі заселення шкідником виявлені у Бучацькому, Чортківському, Тербовлянському і Тернопільському районах (1115—1250 га). За роки спостере-

ження не зареєстровано вогнищ *D. virgifera virgifera* у Зборівському, Збаразькому і Кременецькому районах Тернопільської області.

За даними Державної служби статистики України Головного управління статистики у Тернопільській області посівні площі кукурудзи на зерно у 2020 р. збільшилися у 1,44 раза порівняно з 2019 р. Станом на 2019—2020 рр. Тернопільська область була однією із областей з найвищою врожайністю кукурудзи (9,2 т/га) [7]. Виходячи із зазначеного, моніторинг основних шкідників цієї культури є необхідним для підтримання рівня урожайності на належному рівні.

Слід враховувати, що розповсюдження й адаптація ЗКЖ залежать від температурних умов регіону. Для визначення можливості адаптації і поширення ЗКЖ у Тернопільській області проаналізовано температурні умови за останні п'ять років і встановлено, що середньорічні температури 2016—2020 рр. варіювали від 8,7 до 9,6°C і, очевидно, сприяли адаптації й поширенню шкідника всією областю. Згідно з даними Edwards et al. (1996) найактивніше поширення шкідника відбувається за середньомісячних температур повітря 18—26°C із середини липня до початку вересня. Серед-

ньомісячні температури липня — серпня (період масового льоту імаго) становили 19,3—19,9°C і, ймовірно, позитивно впливали на поширення *D. virgifera virgifera* [9]. Зимові температури (грудень — лютий) Тернопільської області у досліджуваний період становили -6,1 — +2,8°C. З літературних даних відомо, що яйця діабротики мають високу морозостійкість і витримують температуру до -10°C, тому зазначені температурні показники були сприятливими для зимівлі яєць шкідника. Відомо, що самиця ЗКЖ відкладає яйця за температури понад 10°C у поверхневий шар ґрунту біля основи стебла рослини, віддаючи перевагу вологим ділянкам. У весняний період 2016—2020 рр. температура була сприятливою для розвитку яєць шкідника, а також сприяв їхньому розвитку рівень опадів (22—28% загального рівня опадів за рік, за виключенням 2016 р. — 43%).

У 2020 р. спостерігали зменшення чисельності та шкідливості личинок ЗКЖ на коренях кукурудзи в осередках заселення, що насамперед пов'язано з високою забезпеченістю ґрунту вологою. Такі умови сприяли швидшому вкоріненню рослин, на відміну від 2019 р., коли рослини перебували в умовах недостатнього ґрунтового вологозабезпечення і спостерігалася загибель 2,5% рослин кукурудзи. В осередках розповсюдження ЗКЖ в посівах кукурудзи початок льоту жуків зафіксовано 24.07.2020 р. у фазі викидання волоті (це значно пізніше, ніж у 2019 р.). *D. virgifera virgifera* зустрічались в посівах кукурудзи і у вересні. Погодні умови цього місяця сприяли відкладанню яєць шкідником. Відповідно до Прогнозу фітосанітарного стану агроценозів Тернопільської області та рекомендацій щодо захисту сільськогосподарських рослин від шкідників, хвороб і бур'янів у 2021 р., складених Управлінням фітосанітарної безпеки Головного управління Держпродспоживслужби в Тернопільській області, очікується розвиток *D. virgifera virgifera* у посівах кукурудзи в загрозливій чисельності.

Проведеним кількісним аналізом визначено (ІП = 423/76 = 5,568; ІА = 603/91 = 6,626; ПЕШ = 687/125 = 5,496; ІІ = 5,568 ×

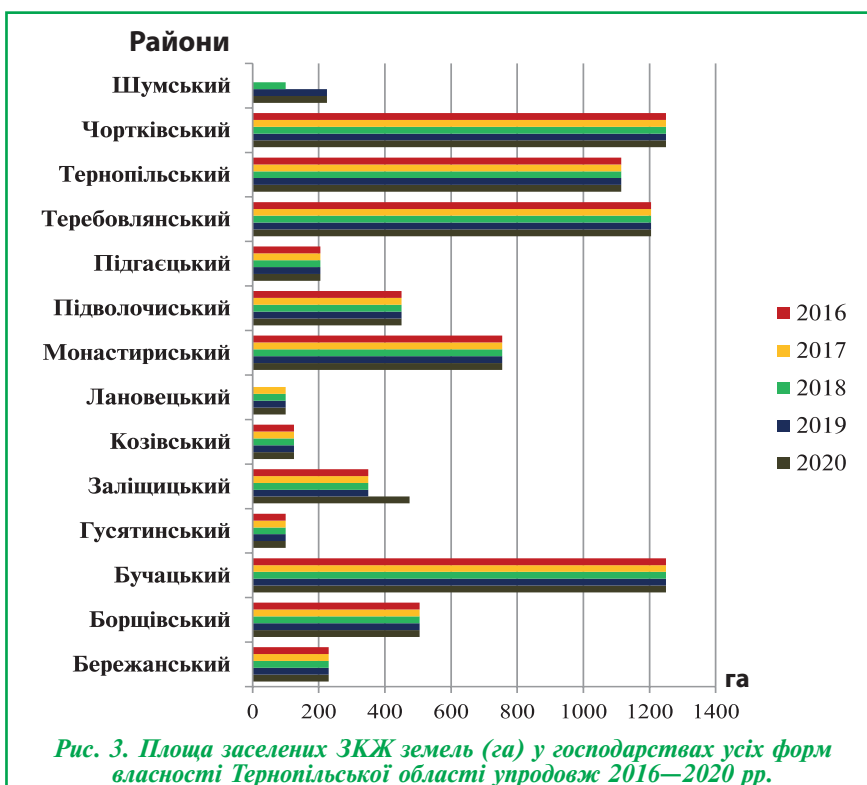


Рис. 3. Площа заселених ЗКЖ земель (га) у господарствах усіх форм власності Тернопільської області упродовж 2016—2020 рр.

6,626 / 100 = 0,369; ПВ = 5,568 × 6,626 × 5,496 / 100 = 2,028) досить високі значення ймовірності проникнення (для карантинних видів — ≥4,86), акліматизації (для карантинних видів — ≥5,10) і потенційно економічної шкідливості *D. virgifera virgifera* (для карантинних видів — ≥3,42). При цьому потенційна шкідливість становить 2,028 (для карантинних видів — ≥1,3) [10]. Кількісний аналіз можливості акліматизації і поширення ЗКЖ підтвердив його карантинний статус і показав необхідність застосування фітосанітарних заходів щодо стримування й обмеження його поширення територією Тернопільської області. Високий ступінь акліматизації (6,626) і натуралізації виду на території України в майбутньому може призвести ще до більших втрат урожайності сільськогосподарських культур і зниження біорізноманіття фітоценозів. Встановлено, що кліматичні умови області і наявна у достатній кількості кормова база сприятимуть розвитку *D. virgifera virgifera*, тому шкідник буде не лише виживати, а й збільшувати чисельність.

З літературних даних відомо, що одним із способів обмеження поширення *D. virgifera virgifera* є дотримання сівозмін (рекомендовано висівати багаторічні трави, зернові, бобові культури і т.д., у яких кукурудза повертається на поле не раніше, ніж через три роки) [11]. Для захисту від цього шкідника необхідно використовувати інтегровані системи захисту рослин. Ефективними є обробка рослин хімічними препаратами проти імаго, а також під час сівби внесення у ґрунт препаратів проти личинок [3].

ВИСНОВКИ

Обсяг заселеної ЗКЖ площі в Україні у 2019 р. збільшився у 1,4 раза, порівняно з 2016 р. Середньорічні температурні показники, вочевидь, сприяли адаптації й поширенню шкідника всією областю у 2016—2020 рр., а зимові температурні показники були сприятливими для перезимівлі яєць *D. virgifera virgifera* належить до карантинних організмів і потребує застосування фітосанітарних заходів щодо стримування й обмеження поширення територією Тернопільської області. Показано, що в межах області

кліматичні умови і наявна кормова база сприятимуть розвитку *D. virgifera virgifera*, тому він буде не лише виживати, а й збільшувати чисельність.

ЛІТЕРАТУРА

1. Cameron E.K., Vilá M., Cabezan M. Global meta-analysis of the impacts of terrestrial invertebrate invaders on species, communities and ecosystems. *Global Ecology and Biogeography*. 2016. Vol. 25. P. 596—606.
2. Станкевич С.В., Забродіна І.В. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур : навч. посібник. Харків: ФОП Бровін О.В., 2016. 216 с.
3. Сікура О.А., Андрєянова Н.І., Бокшан О.Я., Садляк А.М. Система моніторингу, прогнозування появи та розвитку західного кукурудзяного жука *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte : методичні рекомендації. Ужгород: КП «Ужгородська міська друкарня», 2011. 44 с.
4. Західний кукурудзяний жук. URL: <http://www.karantin.te.ua/info/shkidlyvi-organizmy/quarantine-organisms-ternopil/zakhidnyy-kukurudzzyanyy-zhuk/> (дата звернення: 19.01.2020).
5. Pierce C.M.F., Gray M.E. Western Corn Rootworm, *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte (Coleoptera: Chrysomelidae), Oviposition: A Variant's Response to Maize Phenology. *Environmental Entomology*. 2006. Vol. 35, Is. 2. P. 423—434. <https://doi.org/10.1603/0046-225X-35.2.423>.
6. Информационная система МЕГАНОРМ. Методика осуществления анализа фитосанитарного риска. Приказ № 46 от 5 февраля 2018. Москва, 2018. URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293738/4293738444.htm#1185260> (дата звернення: 19.01.2020).
7. Статистичний бюлетень. Посівні площі сільськогосподарських культур під урожай 2020 року / відп. ред. В. Савчук. Тернопіль, 2020. 42 с.
8. Edwards C., Bledsoe L., Obermeyer J. The dramatic shift of western corn rootworm *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte (Coleoptera: Chrysomelidae) to maize in rotation with soybeans in Indiana. In 20 *Inter. Congr. Entomol.* (Firenze, Italy, Aug. 25—31, 1996). *Proc. Firenze*, 1996. P. 469.
9. Україна: погодні умови та стан сільськогосподарських культур у травні 2019 року. URL: <https://www.apk-inform.com/uk/exclusive/topic/1500301> (дата звернення: 28.02.2021).
10. Ярошенко Л. Н. Аналіз фітосанітарного ризику пасльону тріквіткового (*Solanum triflorum* Nutt.) для території України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2013. Вип. 23.8. С. 116—120.
11. Сухомлін К., Коширець В., Зінченко М., Зінченко О., Білецький Ю. Сучасний стан популяції західного кукурудзяного жука *Diabrotica virgifera virgifera* (Coleoptera: Chrysomelidae) на території Волинської області. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія: Біологічні науки*. 2019. Т. 3 (387). С. 72—80.

¹Прокоп'як М.З., ²Безменская Л.А., ¹Пальчан Н.М., ¹Голиней Г.М., ¹Майорова О.Ю.
¹Тернопольский национальный педагогический университет имени

Владимира Гнатюка, ул. Кривоноса, 2, г. Тернополь, Украина, 46027,
² Управление фитосанитарной безопасности Главного управления Госпродпотребслужбы в Тернопольской области, ул. Черновицкая, 24, г. Тернополь, Украина, 46008, e-mail: halyna.holiney@gmail.com, majorova@chem-bio.com.ua

Динамика распространения западного кукурузного жука (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte) на Тернопольщине в 2016—2020 гг.

Цель. Проанализировать распространение западного кукурузного жука (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte) на территории Тернопольской области в течение 2016—2020 гг. **Методы.** Обобщение результатов фитосанитарного мониторинга распространения регулируемого вредного организма на территории Украины и Тернопольской области по данным Управления фитосанитарной безопасности Главного управления Госпродпотребслужбы Тернопольской области. **Результаты.** Изучена динамика численности *D. virgifera virgifera* с учетом хронологии заселенности этим вредителем районов Тернопольской области. Площадь, заселенная западным кукурузным жуком, в Украине в 2019 г. увеличилась в 1,4 раза по сравнению с 2016 г., а также расширился ареал его распространения. За пять лет, когда *D. virgifera virgifera* регистрировали в пределах Тернопольской области, площадь заселения увеличивалась примерно на 100 га ежегодно. Среднегодовые температурные показатели, очевидно, способствовали адаптации и распространению вредителя всей областью в 2016—2020 гг., а зимние температурные показатели были подходящими для зимовки яиц. **Выводы.** Западный кукурузный жук относится к карантинным организмам и требует применения фитосанитарных мероприятий по сдерживанию и ограничению его распространения по территории Тернопольской области. Учитывая среднюю скорость распространения этого вредителя (40—50 км/год), можно прогнозировать дальнейшее расширение площади его заселения и в других областях Украины. Установлено, что в пределах Тернопольской области климатические условия и имеющаяся кормовая база способствуют развитию *D. virgifera virgifera*, поэтому вредитель будет не только выживать, но и увеличивать численность.

***Diabrotica virgifera virgifera* (Le Conte, 1868); карантинный организм; численность вредителя; распространение вредителя**

¹Prokopiak M., ²Bezmenska L., ¹Paltsan N., ¹Holiney H., ¹Mayorova O.
¹Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, 2, M. Kryvonosa str., Ternopil, Ukraine, 46027,
²The Department of Phytosanitary Safety of Main Administration of SSUPSCP in Ternopil region, 24, Chernivetska str., Ternopil, Ukraine, 46008, e-mail: halyna.holiney@gmail.com, majorova@chem-bio.com.ua

The distribution of the Western Corn Rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera*)

Le Conte) in Ternopil region during 2016—2020

Goal. To analyze the distribution of the Western Corn Rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte) in the Ternopil region during 2016—2020. **Methods.** To generalize the results of phytosanitary monitoring of the spread of the regulated harmful organism on the territory of Ukraine and on the territory of Ternopil region according to the data provided by The Department of Phytosanitary Safety of Main Administration of State Service of Ukraine on Food Safety and Consumer Protection (SSUFSCP) in Ternopil region. **Re-**

sults. In 2019 the area of *D. virgifera virgifera* distribution in Ukraine has increased 1.4 times compared to 2016, and the area of its distribution has expanded. Since *D. virgifera virgifera* was registered in the Ternopil region, the area of affected has increased by approximately 100 hectares per each year. The average annual temperature apparently contributed to the adaptation and the spread of *D. virgifera virgifera* throughout the region in 2016—2020, and the winter temperature were suitable for the wintering of the eggs. **Conclusions.** The western corn rootworm belongs to the quarantine organisms. It needs the use all phytosanitary measures for the containment and

restriction of its distribution in the territory of the Ternopil region. According to the average spread of this pest (40—50 km/year), the further expansion of its population in other regions of Ukraine is predicted. The climatic conditions in the Ternopil region and the available fodder base will promote the development of *D. virgifera virgifera*.

***Diabrotica virgifera virgifera* (Le Conte, 1868); quarantine organism; pest population; the spread of pest**

Надійшла 09.04.2021 р.

ПАМ'ЯТІ ОЛЕКСАНДРА ОЛЕКСІЙОВИЧА ІВАЩЕНКА

Аграрна наука понесла велику втрату. 15 квітня 2020 р. на 72-му році життя пішов у вічність Іващенко Олександр Олексійович — відомий вчений у галузі гербології та загального землеробства, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік Національної академії аграрних наук України, лауреат Державної премії в галузі науки і техніки, заслужений працівник сільського господарства України.

Народився 28 серпня 1949 року у селі Рівне Новоукраїнського району Кіровоградської області. Закінчивши Бобринський технікум та Українську сільськогосподарську академію, працював агрономом колгоспу та ВДНГ України, керівником відділку та викладачем Київської сільськогосподарської школи. О.О. Іващенко майже 40 років присвятив розвитку вітчизняної науки. Вся його наукова діяльність була пов'язана з Інститутом біоенергетичних ресурсів і цукрових буряків НААН, де він пройшов шлях від аспіранта до першого заступника директора з наукової роботи.

Широкому колу науковців та спеціалістів аграрного виробництва в нашій країні й за її межами відомі оригінальні праці О.О. Іващенко з питань розробки ефективних систем контролювання бур'янів у посівах сільськогосподарських культур. Неоціненна його діяльність, як одного з фундаторів нової галузі науки в Україні — гербології. Він є автором понад 250-ти наукових праць, зокрема 7-ми монографій, 4-х ілюстрованих атласів-довідників, 5-ти підручників та посібників. Має близько 20-ти патентів та авторських свідоцтв. Створив наукову школу, підготувавши 15 кандидатів і 1 доктора наук.

Найбільшою мірою величезний талант вченого та організатора науки й виробництва проявив Олександр Олексійович, працюючи в апараті Президії Національної академії аграрних наук України. Обіймаючи посаду академіка-секретаря Відділення рослинництва, він сприяв подальшому розвитку науково-технічного прогресу в аграрному секторі економіки країни і разом із тим вирішенню глобальних продовольчих та соціальних проблем.



О.О. Іващенко користувався великим авторитетом і в світовій науці. Він був членом Європейської Асоціації Гербологів, брав активну участь у роботі наукових конференцій і симпозіумів у багатьох країнах світу, спілкувався з вченими-гербологами зарубіжних наукових центрів.

Олександр Олексійович був головою Українського наукового товариства гербологів, експертної ради Вищої атестаційної комісії України, членом спеціалізованих вчених рад при Інституті біоенергетичних ресурсів і цукрових буряків НААН та при Національному університеті біоресурсів і природокористування України, членом редколегій наукових журналів «Цукрові буряки», «Карантин і захист рослин», «Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин».

Високий професіоналізм ученого, доброзичливість, людяність і доброта Олександра Олексійовича Іващенко завжди житимуть у наших серцях.

Вчені-аграрії,
спеціалісти із захисту рослин,
колеги, учні