

## ІНВАЗІЙНИЙ ВИД КОМАХ *CYDALIMA PERSPECTALIS* (WALKER, 1859): ГЛОБАЛЬНЕ ПОШИРЕННЯ, ПРОНИКНЕННЯ В УКРАЇНУ ТА ШКОДОЧИННІСТЬ У ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Г. Г. МОСКАЛИК, А. В. ГОЛУБ, І. О. СИТНИКОВА, Т. В. ФИЛИПЧУК,  
А. В. ЖУК, У. В. ЛЕГЕТА, П. І. ГЕЛЕЦЬКИЙ, М. М. ФЕДОРЯК

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,  
Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів  
кафедра екології та біомоніторингу,  
58012, м. Чернівці, вул. Коцюбинського, 2  
e-mail: [m.fedorciak@chnu.edu.ua](mailto:m.fedorciak@chnu.edu.ua)

Інвазії видів в екосистеми стають причиною їх трансформації, а в окремих випадках і деградації.

Дослідження проведено з метою з'ясувати масштаби інвазії *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) у світі та Україні. Для досягнення мети проаналізовано глобальне поширення виду; вивчено історію проникнення шкідника в Україну; з'ясовано ступінь ушкодження насаджень різних видів самшиту (*Viburnum L.*) та щільність колоній в окремих локалітетах Чернівецької області та м. Чернівці.

Хронологію розповсюдження *C. perspectalis* вивчали з використанням літературних джерел та міжнародних баз даних: Global Biodiversity Information Facility (GBIF), Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe (DAISIE), European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO). Історію проникнення виду в Україну та Чернівецьку область, зокрема, з'ясовували за літературними джерелами, з використанням бази даних Національної мережі інформації з біорізноманіття (UkrBIN), за допомогою анкетування і власних спостережень, які здійснювали маршрутним методом. Визначення ступеня ушкодження кущів *Viburnum sp.* здійснювали візуально за шкалою. Оцінку щільності *C. perspectalis* в окремих локалітетах проводили методом тотального збору і прямого підрахунку *in situ* з паралельною оцінкою площі місця існування.

З'ясовано, що експансія *C. perspectalis* за межі нативного ареалу почалася з 2006 року з південного заходу Німеччини. За 15 років вид опанував території понад 40 материкових і острівних країн Північно-Американського та Європейського континентів. З 2014 року із проникненням у Закарпатську область почалося розповсюдження *C. perspectalis* на території України і наразі вторинний ареал виду представлений 14 областями. Наявність *C. perspectalis* відмічено у 16 населених пунктах Чернівецької області, причому ступінь ушкодження кущів самшиту переважно сильний, що свідчить про високу шкодочинність виду, щільність гусениць на більшості кущів становила до 100 ос./м<sup>2</sup>.

**Ключові слова:** *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859), інвазійні види, шкодочинність, експансія

**Вступ.** Біологічні інвазії – одна з причин зменшення біорізноманіття на землі (Логвиненко, 2020), а їх роль зростає через прискорення темпів глобалізації. За масштабом впливу на екосистеми комах відносять до другої за небезпечністю групи інвазійних організмів після судинних рослин (Bradshaw et al., 2016; Canelles et al., 2021) – це одна з найгостріших екологічних проблем глобального характеру, тому моніторинг їх розповсюдження на нові території – актуальна тема. Особливої уваги заслуговують комахи-фітофаги, для яких зелені насадження міст створюють сприятливі умови активного поширення в урбоекосистемах (Кардаш, 2021).

Самшитова вогнівка – *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) – вид, який походить з країн Східної Азії (Китай, Індія, Японія, Корея). Це агресивний шкідник, олігофаг, гусениці якого живляться листками та корою різних видів самшиту (*Viburnum L.*), що призводить до нагромадження в їх гемолімфі отруйних алкалоїдів, через що вони стають неїстівними для птахів (Park, 2008; Мацяк, Крамарець, 2020).

Присутність *C. perspectalis* на самшиті помітна візуально (рис. 1). На початкових стадіях гусениці вигризають м'які тканини листка знизу, тому зверху на листках видно прозорі білі смужки неушкодженого верхнього епідермісу.



**Рис. 1.** Візуальні ознаки присутності *C. perspectalis* на куці самшиту: 1 – смужки неушкодженого верхнього епідермісу; 2 – центральні жилки; 3 – екскременти (фото Г. Москалик, Чернівці, 2022)

**Fig 1.** Visual signs of *C. perspectalis* presence on boxwood bush: 1 – strips of intact upper epidermis; 2 – central veins; 3 – excrement (photo by H. Moskalyk, Chernivtsi, 2022)

Пізніше залишаються лише центральні жилки; в окремих місцях пошкоджена кора; між листям добре помітні кокони з лялечками; гілки та листя вкриті павутиною; багато екскрементів та чорних головних капсул, які гусениці скидають в процесі життєдіяльності (Мацях, Крамарець, 2020).

Шкодочинність виду пов'язана з кількома причинами. По-перше, складно виявити шкідника на початкових етапах через те, що яйця непомітні (маленькі, напівпрозорі, зеленувато-жовтого кольору); самки відкладають їх на нижню сторону листя (Гнатюк, Гапоненко, 2016). По-друге, вид активно розповсюджується на стадії імаго, відмічено здатність дорослих особин мігрувати на 7-10 км на рік (Leuthardt et al., 2010). По-третє, це полівольтинний вид, кількість поколінь якого залежить від кормової бази та температури району проживання: у Європі *C. perspectalis* дає два покоління

(Nacambo et al., 2013), в Україні – два (Мацях, Крамарець, 2020) або три в умовах Закарпатської області (Тирус, 2015), у Молдові – три (Elisovetcaia et al., 2020), у північному Ірані – два й частково третє (Farahani et al., 2021), у межах нативного ареалу – від одного до п'яти поколінь (Park, 2008; Wan et al., 2014).

Мета дослідження – з'ясувати масштаби інвазії *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) у світі та Україні. Для досягнення мети перед нами стояли наступні завдання: проаналізувати фактичне розповсюдження виду у країнах світу; вивчити історію проникнення шкідника в Україну та Чернівецьку область, зокрема; оцінити ступінь ушкодження самшиту та щільність *C. perspectalis* на прикладі окремих локалітетів м. Чернівці.

**Матеріал та методи.** Об'єкт дослідження – *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera, Crambidae) (рис. 2).



А



Б

**Рис. 2.** *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859): А – гусениця; Б – лялечка у гнізді (фото А. Голуб)

**Fig. 2.** *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859): А – caterpillar; В – pupa in the nest (photo by A. Holub)

Хронологію поширення *C. perspectalis* у різних країнах світу вивчали з використанням літературних джерел та міжнародних баз даних: Global Biodiversity Information Facility (GBIF) – глобальна інформаційна мережа з біологічного різноманіття (Global Biodiversity..., 2022); Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe (DAISIE) – найпопулярніша база даних про інвазійні види Європи (Delivering Alien Invasive..., 2022); European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO) – глобальна база даних про шкідників, яка підтримується Секретаріатом Європейської та Середземноморської організації захисту рослин (ЄОКЗР) (European and Mediterranean..., 2022).

Історію проникнення *C. perspectalis* в Україну та Чернівецьку область, зокрема, з'ясували за

літературними джерелами, з використанням бази даних Національної мережі інформації з біорізноманіття (UkrBIN) (Національна мережа..., 2022) та за допомогою анкетування через Google Forms, яке провели у 2019 р. Отримали відповіді від 114 респондентів, віком переважно від 19 до 35 (78%), з неповною вищою освітою (55%), із яких мають основи біологічної освіти (63%). 32 відповіді стосувалися локалітетів шкідника у м. Чернівці, 16 – по Чернівецькій області, 66 – по областях України.

Визначення ступеня пошкодження кущів *Vixus* sp. здійснювали візуально за шкалою, опублікованою авторами (Макаренко та ін., 2019) (табл. 1).

Таблиця 1.

**Шкала оцінки ступеня пошкодження кущів самшиту *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Макаренко та ін., 2019)**

Table 1.

**Scale for assessing the degree of damage to box shrubs *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Makarenko et al., 2019)**

Візуальна оцінка пошкодження насаджень	Ступінь пошкодження	Бал
Кущі не пошкодженні, або пошкодження візуально не помітні	Відсутнє	0
Кущі пошкодженні до 25 %, кора не пошкоджена	Слабке	1
Кущі пошкодженні до 50 %, кора не пошкоджена	Середнє	2
Кущі пошкодженні до 75 %, незначне пошкодження кори	Сильне	3
Кущі пошкодженні на 100 %, значне пошкодження кори	Сильне	4

Щільність гусениць *C. perspectalis* вивчали на прикладі двох модельних локалітетів у дендрологічному парку ЧНУ (вул. Коцюбинського, 2) та біля корпусу №3 ЧНУ (вул. Л. Українки, 25) у вересні 2019 році. Для аналізу обрано бордюрні насадження *Vixus* sp., які не обробляли хімічними речовинами. У дендропарку оглянуто 276 кущів, а по вул. Л. Українки, 25 – 52 кущі. Оцінку щільності популяції *C. perspectalis* в локалітетах здійснювали методом тотального збору і прямого підрахунку *in situ* з паралельною оцінкою площі місця існування.

**Результати та обговорення. Аналіз поширення *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) країнами світу.** Вторинний ареал *C. perspectalis* формується відповідно до місць зростання кормової рослини – це або штучні насадження у міському ландшафті, або природні ліси. *Vixus* sp. – типовий компонент європейських парків, садів, розплідників, а також підліску в широколистяних лісах (Wan et al., 2014).

Природний ареал *C. perspectalis* охоплює країни Східної Азії. Вперше інформація про вид

з'являється у 1859 році з Китаю (Walker, 1859). На території Індії – вид знайдено у 1896 році (Hampson, 1896), Кореї – у 1970 році (Gu, 1970), Японії – у 1982 (Inoue, 1982) (табл. 2).

У Європі появу *C. perspectalis* вперше фіксують у південно-західній частині Німеччини у 2006 році, куди він потрапив ймовірно з Китаю (Krüger, 2008).

У 2007 році вид проник до Великобританії (Mitchell, 2009). Відмічають, що експансія відбувалася повільними темпами, ймовірно, через переміщення кормових рослин на нові ділянки та необхідності певного періоду пристосування до нових умов. Проте пік поширення і завоювання території вторинного ареалу шкідника припав на 2017 та 2018 роки. Наразі відмічають присутність виду на території Англії, Уельса, Шотландії, Північної Ірландії. В Ірландії вид не зафіксований лише на території північного заходу (Plant et al., 2019).

У 2008 році *C. perspectalis* виявлена на території Нідерландів (Muus et al., 2009) та Швейцарії (Käppeli, 2008; Sigg, 2009). У 2009 – на території Франції (Feldtrauer et al., 2009),

Австрії та Ліхтенштейну (Rodeland, 2009). У 2010 році вид зареєстровано в Угорщині (Sáfián, Horváth, 2011) і Чехії (Sumpich, 2011). У Бельгії вид виявлено також у 2010 році (Casteels et al., 2011) і лише у 2017 році віднесено до чорного списку Бельгійського протоколу (ISEIA) (Ries et al., 2017).

У 2011 році вперше вид зареєстровано в Італії (Griffo et al., 2012). У цей же час з'являються повідомлення про появу виду в Румунії (Székely et al., 2011), Словенії (Seljak, 2012), Туреччині (Hizal et al., 2012), Хорватії (Koren, Črne, 2012). У 2012 році вид виявлено в Словаччині (Pastorális et al., 2013), Данії (Hoborn, 2013). У Польщі вид вперше виявлено у м. Міхалкова в горах Сові (2012), пізніше на околицях Ополе та Кракова (Blaik et al., 2016). У вересні 2016 року *C. perspectalis* знайдена в найсхіднішому регіоні південної Польщі. Причому відмічена висока швидкість зростання чисельності виду, від трьох у 2016 році до 77 статевозрілих особин у 2017 (Bury et al., 2017).

У 2013 році шкідника зареєстровано в Іспанії (Pérez-Otero et al., 2014; Pino Perez, Pino Perez, 2014), в Болгарії (Beshkov et al., 2015). У жовтні цього ж року вперше його зафіксовано в північній частині Греції (Strachinis et al., 2015).

У 2014 році вид знайдено в Чорногорії (Hrnčić, Radonjić, 2017) та Україні (Турус, 2015). У цьому ж році з'являється повідомлення про шкідника у насадженнях самшиту парків, садів м. Скоп'є у Північній Македонії (Nacheski et al., 2015). При чому до 2017 р. спостерігалася тенденція збільшення популяції *C. perspetalis* (Naceski et al., 2018).

У 2015 році шкідника помітили на території

Боснії і Герцеговини (Bunesku, Florian, 2016) та Сербії (Konjevic et al., 2015). В цьому ж році *C. perspectalis* завдала значних збитків самшитовим лісам на території Абхазії та Аджарії (Грузія) (Matsiakh, 2014). Причому, адаптація чужорідного виду у природних лісах Кавказького регіону пройшла досить успішно (Matsiakh et al., 2018).

У 2016 році вид реєструють у Люксембурзі (Hellers, Christian, 2016), на півночі Португалії і на о. Сан Мігель (Азорські острови, Португалія) (Vieira, 2020).

У 2017 році з'являються повідомлення про вид на території Албанії (Bury et al., 2017), Ірландії (Bryant, 2017), Швеції (Bengtsson, 2017). З серпня 2018 року *C. perspectalis* реєструють на північно-американському континенті, спочатку в Канаді, а потім у США (Coyle et al., 2022). У вересні цього ж року шкідника описали у Вільнюському районі в Литві (Paulavičiūtė, Mikalauskas, 2018), Естонії (Delivering Alien..., 2022) і на о. Мальта (Agius, 2018).

Протягом останніх років з'являються повідомлення про поширення виду на території Косово (Geci et al., 2020), Молдови (Elisovetcaia et al., 2020), Норвегії (GBIF, 2022).

Проаналізувавши бази даних ЕРРО, DAISIE, GBIF та літературні джерела, нами складено список присутності *C. perspectalis* у 44 країнах світу (табл. 2): за ЕРРО і DAISIE – 40 країн, GBIF – 13 країн. До переліків усіх трьох баз включено 13 країн: Німеччина, Велика Британія, Франція, Угорщина, Бельгія, Румунія, Словенія, Хорватія, Данія, Польща, Грузія, Люксембург, Молдова.

Таблиця 2.

**Знахідки *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) у країнах світу  
(згідно даних міжнародних баз та літературних джерел)**

Table 2.

**Findings of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) in different countries of the world  
(according to international databases and literature)**

№ за/п	Країна	База даних			Вперше виявлено (рік)	Джерела
		ЕРРО	GBIF	DAISIE		
1.	Китай	+	-	+	1859	Walker, 1859 (цит. за Mally, Nuss, 2010)
2.	Індія	+	-	+	1896	Hampson, 1896 (цит. за Mally, Nuss, 2010)
3.	Корея	+	-	+	1970	Gu, 1970
4.	Японія	+	-	+	1982	Inoue, 1982
5.	Німеччина	+	+	+	2006	Krüger, 2008
6.	Велика Британія	+	+	+	2007	Mitchell, 2009
7.	Нідерланди	+	-	+	2008	Muus et al., 2009

8.	Швейцарія	+	-	+	2008	Käppeli, 2008; Sigg, 2009
9.	Австрія	+	-	+	2009	Rodeland, 2009
10.	Ліхтенштейн	+	-	+	2009	Rodeland, 2009
11.	Франція	+	+	+	2009	Feldtrauer et al., 2009
12.	Угорщина	+	+	+	2010	Sáfián, Horváth, 2011
13.	Чехія	+	-	+	2010	Šumpich, 2011
14.	Бельгія	+	+	+	2010	Casteels et al., 2011
15.	Італія	+	-	+	2011	Griffo et al., 2012
16.	Румунія	+	+	+	2011	Székely et al., 2011
17.	Словенія	+	+	+	2011	Seljak, 2012
18.	Туреччина	+	-	-	2011	Hızal et al., 2012
19.	Хорватія	+	+	+	2011	Koren, Črne, 2012
20.	Словаччина	+	-	+	2012	Pastorális et al., 2013
21.	Данія	+	+	+	2012	Hobern, 2013
22.	Польща	+	+	+	2012	Blaik et al., 2016
23.	Іспанія	+	-	+	2013	Pérez-Otero et al., 2014; Pino Perez, Pino Perez, 2014
24.	Болгарія	+	-	-	2013	Beshkov et al., 2015
25.	Греція	+	-	+	2013	Strachinis et al., 2015
26.	Україна	+	-	+	2014	Turys, 2015
27.	Чорногорія	+	-	+	2014	Hrnčić, Radonjić, 2017
28.	Північна Македонія	+	-	+	2014	Nacheski et al., 2015
29.	Боснія і Герцовина	+	-	+	2015	Bunesky, Florian, 2016
30.	Сербія	+	-	+	2015	Konjevic et al., 2015
31.	Грузія	+	+	+	2015	Matsiakh, 2014 (цит. за Wiesner, 2023)
32.	Люксембург	+	+	+	2016	Hellers, Christian, 2016
33.	Португалія (о. Сан-Мігель, Азорські острови)	+	-	+	2016	Vieira, 2020
34.	Албанія	+	-	+	2017	Bury et al., 2017
35.	Ірландія	+	-	+	2017	Bryant, 2017
36.	Швеція	-	-	+	2017	Bengtsson, 2017 (цит. за Wiesner, 2023)
37.	Мальта	+	-	-	2018	Agius, 2018
38.	Литва	+	-	+	2018	Paulavičiūtė, Mikalauskas, 2018
39.	Естонія	-	-	+	2018	DAISIE, 2022
40.	Канада	+	-	+	2018	Coyle et al., 2022
41.	США	+	-	+	2018	Coyle et al., 2022
42.	Косово	-	-	-	2020	Geci et al., 2020
43.	Молдова	+	+	+	2020	Elisovetcaia et al., 2020
44.	Норвегія	-	+	+	2021	GBIF, 2022
		40 країн	13 країн	40 країн	44 країни	

Отже, експансія *C. perspectalis* за межами нативного ареалу почалася з 2006 року з

південного заходу Німеччини. Аналіз літературних джерел та міжнародних баз даних показав, що шкіднику знадобилося лише 15 років, щоб опанувати території близько 40 країн Північно-Американського та Європейського континентів, причому не лише материкових, а й острівних.

**Історія проникнення *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) в Україну.** В Україні немає офіційно затверджених списків інвазійних видів (за виключенням списку інвазійних видів рослин Закарпатської області). Наразі видано збірник «Знахідки чужорідних видів рослин і тварин в Україні» (Знахідки чужорідних видів ..., 2023); затверджено ряд документів: Стратегію біобезпеки та біологічного захисту (Указ Президента України від 17 грудня 2021 року №668/2021), План заходів із реалізації Стратегії на 2022-2025 рр. (Розпорядження КМУ №573-р від 7 липня 2022 року). В останньому документі зроблено акцент на ключових заходах, пов'язаних із інвазійними чужорідними організмами, а саме: обґрунтування критеріїв виділення, створення переліків, здійснення інвентаризації та моніторингу, формування та ведення баз даних з інвазійними чужорідними видами рослин і тварин (Знахідки чужорідних видів ..., 2023).

На думку одних авторів (Shparyk, Zamoroка, 2019), *C. perspectalis* не має перспектив для поширення в Україні, оскільки природних насаджень самшиту немає, і тому він локалізований лише в антропогенних або близьких до них оселищах, де його буде легко знищити. Проте за іншими даними – шкідник нині активно поширюється територією держави, зокрема в лісостеповій зоні, його зафіксовано у багатьох областях (Ткаленко та ін., 2019).

Науковці розглядають дві гіпотези появи шкідника на території України: перша – разом із посадковим матеріалом з Китаю та/або Європи, друга – природне розширення ареалу через Угорщину на Закарпаття (Shparyk, Zamoroка, 2019). На підтвердження останньої, влітку 2014 р. у розсаднику дендрарію ВЛНС «Березинка» ДП «Мукачівське ЛП» (Турис, 2015) вперше виявили кілька гусениць шкідника, а вже у липні 2015 року у м. Мукачево спостерігали кілька осередків повного локального об'їдання кущів самшиту, що може свідчити про високу плодовитість виду (Турис, 2015).

Проникнення *C. perspectalis* на територію Закарпаття відбулося, ймовірно, із Угорщини. Хоча шкідник міг зайти на територію області із Словаччини (Вакау, Kollár, 2018) і до 2017 року розповсюдився майже по всій території Закарпаття.

У Києві вперше зафіксовано самшитову

вогнівку в травні 2017 року на території Ботанічного саду імені академіка А. В. Фоміна. Проте ще у 2011–2012 рр. на форумах садівників з'являлися повідомлення про знаходження цього шкідника на околицях м. Києва (у Києво-Святошинському районі), якого, ймовірно, завезли із садивним матеріалом із Європи (Мацях, Крамарець, 2020). У цьому ж році *C. perspectalis* зафіксували в м. Одеса на кущі *Rosa* sp., яка є нетиповою кормовою рослиною для цієї комахи.

У 2018 – 2019 рр. наявність шкідника відмічено в зелених насадженнях міста Львова (Мацях, Крамарець, 2020).

За даними Головного Управління (ГУ) фітосанітарної безпеки у м. Вінниця у серпні 2021 року зафіксовано цього шкідника на південно-західній околиці (територія мікрорайону Пирогово) (ГУ Держпродспоживслужби у Вінницькій обл., 2021). Аналогічна інформація опублікована для Тернопільської області (ГУ Держпродспоживслужби у Тернопільській обл., 2021), Полтавської (ГУ Держпродспоживслужби у Полтавській обл., 2022), Хмельницької (ГУ Держпродспоживслужби у Хмельницькій обл., 2021). Майже 70 % самшиту у Рівному вразила гусінь *C. perspectalis* (ГУ Держпродспоживслужби у Рівненській обл., 2022).

Автори (Budashkin, 2016; Shparyk, Zamoroка, 2019) зазначають присутність виду в Чернівецькій, Дніпропетровській, Харківській, Херсонській, Хмельницькій, Житомирській, Київській, Львівській, Одеській, Полтавській, Закарпатській областях, АР Крим. У вересні 2019 року вперше виявили вид на території Івано-Франківської області (Shparyk, Zamoroка, 2019).

Згідно з даними Національної мережі інформації з біорізноманіття (Національна мережа..., 2020), вид розповсюджений лише у 11 областях: Одеській (16 зафіксованих випадків; вперше виявлено у 2018), Львівській (25; 2020), Дніпропетровській (12; 2020), Київській (10; 2015), Закарпатській (5; 2016), Хмельницькій (2; 2020), Івано-Франківській (1; 2021), Волинській (1; 2020), Херсонській (1; 2019), Харківській (1; 2019), Чернівецькій (8; 2019).

За результатами дослідження 2019 року нами подано інформацію до бази даних Національної мережі щодо розповсюдження *C. perspectalis* у Чернівецькій області (рис. 3).

Узагальнюючи інформацію отриману з літературних джерел, інтернет ресурсів і анкетування респондентів встановлено, що вторинний ареал *C. perspectalis* охоплює наразі 14 областей України, що становить 50 % від усіх областей країни.





**Рис. 3.** Зняток останніх долучень у базу даних на сайті UkrBIN

**Fig. 3.** List of the latest additions to the database on the UkrBIN website

**Поширення та шкочинність виду в Чернівецькій області.** Відповідно до повідомлень ГУ Держпродспоживслужби в Чернівецькій області (ГУ Держпродспоживслужби в Чернівецькій області, 2020) суттєві пошкодження фітофагом кущів *Buxus* sp. спостерігали у 2019 році в м. Чернівці через аномально теплу зиму, яка сприяла перезимівлі шкідника та його швидкому

поширенню. У 2021 році виявлені знахідки цієї комахи у м. Кіцмань (на території лікарні, комунгоспі, в приватних домогосподарствах) (Кіцмань City..., 2021).

Проведене нами анкетування дозволило розширити список населених пунктів Чернівецької області, в яких виявлено *C. perspectalis* (табл. 3).

**Таблиця 3.**  
**Поширення *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) у Чернівецькій області та ступінь пошкодження насаджень *Buxus* sp. (за даними анкетування)**

**Таблиця 3.**

**Distribution of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) in Chernivtsi region and the degree of damage to *Buxus* sp. plantations (according to the survey)**

**Table 3.**

№ за/п	Місце зростання <i>Buxus</i> sp.	Загальна к-ть кущів, шт.	Частка уражених кущів самшиту, %	Ступінь пошкодження, бали
Дністровський р-н				
1.	с. Клішківці	23	56,5	3
2.	с. Братанівка	50	20,0	1
Чернівецький р-н				
3.	с. Топорівці	24	62,5	3
4.	м. Сторожинець	12	91,7	4
5.	с. Лужани	19	78,9	4
6.	с. Припруття	50	70,0	4
7.	м. Кіцмань	55	80,0	4
8.	с. Боян	25	56,0	3
9.	с. Мамаївці	25	88,0	4
10.	с. Годилів	30	33,3	2
11.	м. Новоселиця	37	40,5	2
12.	с. Колінківці	24	66,7	3
13.	с. Чорнівка	20	65,0	4
14.	м. Заставна	5	100	4
15.	с. Новий Вовчинець	24	58	4
Вижницький р-н				
16.	смт Берегомет	10	100	4
	Всього	433	60,5	

Отже, вторинний ареал *C. perspectalis* у межах Чернівецької області становить майже 2/3 її території.

Керуючий Трестом зеленого господарства та протизсувних робіт п. О. Брязкало, у коментарі ІА АСС, відмітив збільшення у м. Чернівці сухих, безлистих кущів самшиту починаючи з травня 2020 року, що, на його думку, пов'язане зі спекою, невчасною обробкою кущів інсектицидами та заборону обробляти їх у

людних місцях (на кладовищах, на прибудинкових територіях та у приватних домогосподарствах), через що кущі не відновилися і їх замінили на інші види (У Чернівцях з'явилась..., 2020).

У м. Чернівці нами виділено 45 локалітетів, де зростав *Buxus* (табл. 4). Всього оглянуто 1322 куща, з яких 716 (54%) мали візуальні докази присутності *C. perspectalis*.

Таблиця 4.

**Поширення *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) в м. Чернівці та ступінь пошкодження насаджень *Buxus* sp. (станом на 2019 р.)**

Table 4.

**Distribution of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) in Chernivtsi city and the degree of damage to *Buxus* sp.**

№ за/п	Локалітети	Загальна к-ть кущів, шт	Частка уражених кущів, %	Ступінь пошкодження, бали
1.	Вул. Коцюбинського, 2 (дендропарк ЧНУ)	276	38	2
2.	Вул. Лесі Українки, 25 (корпус №3 ЧНУ)	52	67	3
3.	Вул. Василя Аксеніна, 57	3	100	4
4.	Вул. Ореста Криворучка, 57	105	83	4
5.	Вул. Ореста Криворучка, 51	8	100	4
6.	Вул. Ореста Криворучка, 17	17	100	4
7.	Вул. Володимира Залозецького, 13А	340	19	1
8.	Вул. Головна, 283	13	84	4
9.	Вул. Головна 279	15	13	1
10.	Вул. Головна, 100*	30	70	3
11.	Вул. Головна, 28*	10	100	4
12.	Вул. Головна, 114*	10	20	1
13.	Вул. Головна, 177*	3	66	3
14.	Вул. Корнелія Дзержика, 45	4	25	1
15.	Вул. Корнелія Дзержика, 23	2	50	2
16.	Вул. Корнелія Дзержика, 26	2	50	2
17.	Вул. Коломийська, 4А	35	57	2
18.	Вул. Ентузіастів, 7*	20	90	4
19.	Вул. Володимира Івасюка, 2*	10	100	4
20.	Вул. Володимира Івасюка, 17*	5	100	4
21.	Вул. Івана Чендея, 22*	18	83	4
22.	Вул. Максима Залізняка, 10*	10	50	2
23.	Вул. Федора Полетаєва, 5*	15	100	4
24.	Вул. Федора Полетаєва, 11*	7	42	2
25.	Вул. Садова, 3*	5	100	4
26.	Вул. Дмитра Руснака, 5*	2	100	4
27.	Вул. Героїв Майдану, 41*	30	80	4
28.	Вул. Героїв Майдану, 78*	8	75	4
29.	Вул. Олександра Щербанюка, 4*	7	57	3
30.	Вул. Олександра Щербанюка, 21*	24	83	4
31.	Вул. Олександра Щербанюка 22А*	20	100	4
32.	Вул. Еріха Кольбенгаєра, 2*	7	42	2
33.	Вул. Миколи Леонтовича, 15*	10	50	2
34.	Вул. Руська, 257А*	15	100	4



35.	Вул. Валерія Чкалова, 195*	15	100	4
36.	Вул. Сонячна, 22*	3	33	2
37.	Проспект Незалежності, 89А*	8	62	3
38.	Проспект Незалежності, 99*	15	66	3
39.	Вул. Сторожинецька, 25*	55	100	4
40.	Вул. Івана Миколайчука, 9*	10	30	2
41.	Вул. Небесної Сотні, 15*	5	20	1
42.	Вул. Кирила Стеценка, 5*	9	33	2
43.	Вул. Фізкультурна, 5*	8	25	1
44.	Вул. Сергія Скальда, 12*	26	100	4
45.	Вул. Сидора Воробкевича, 33*	30	83	4
		Всього 1322	Середнє арифметичне 54 %	Середнє 3 бали

Ступінь пошкодження насаджень *Buxus* sp. істотно варіює. Зокрема, слабке ушкодження (1 бал) – 1 % локалітетів, середнє (2 бали) – 24 %, сильне (3 бали) – 13 %, сильне (4 бали) – 49 %.

Тобто 62 % локалітетів представлені кущами, які пошкоджені більше як на 50 % причому обгризені не лише листки, а й кора.



А



Б



В



Г

**Рис. 5.** Кущі *Buxus* sp. з різним ступенем пошкодження з досліджених локалітетів м. Чернівці: А, Б – дендропарк ЧНУ; В, Г – вул. О. Криворучка, 57 (фото А. Голуб, 2019)

**Fig. 5.** Bushes of *Buxus* sp. With varying degrees of damage from the studied areas of Chernivtsi: А, В – Chernivtsi National University arboretum; V, H – O. Kryvoruchka Str., 57 (photo by A. Holub, 2019)

Станом на вересень 2023 року в одних локалітетах зробили глибоку обрізку кущів (наприклад, по вул. В. Залозецького, 13А, рис. 6,

А), а в окремих – відмічено часткове природне відновлення кущів (наприклад, по вул. М. Ткача, 57, рис. 6, Б).



А

Рис. 6. Стан кущів *Buxus sp.* в окремих локалітетах м. Чернівці: А – глибока обрізка кущів, вул. В. Залозецького, 13А; Б – відновлення *Buxus sp.*, вул. М. Ткача, 57 (Фото Г. Москалик, 2023)



Б

Fig. 6. Condition of *Buxus sp.* bushes in some areas of Chernivtsi: A – deep pruning of bushes, 13A V. Zalozetskooho Str.; B – restoration of *Buxus sp.*, 57 M. Tkacha Str. (Photo by H. Moskalyk, 2023)

У наукових статтях відмічають різну щільність гусениць *C. perspectalis* на кущах самшиту. Так, дослідженнями встановлено, що кількість павутинних гнізд комахи залежить від розмірів та віку куща. У середньому на один кущ припадає 25 павутинних гнізд, а в одному гнізді – близько 4-х гусениць, тобто на кущі приблизно 100 гусениць (Попович, Симочко, 2018). На самшиті вічнозеленому у Київській області середня чисельність склала 2,0–2,6 гусениці на кущ (Ткаленко та ін., 2019).

Нашими дослідженнями встановлено (рис. 7), що середня щільність гусениць на кущах

самшиту у дендрологічному парку ЧНУ (вул. Коцюбинського, 2) становила 100 ос./м<sup>2</sup>, хоча більшість кущів (80 шт./75 %) мали до 100 ос./м<sup>2</sup>, а на двох кущах (2 %) виявлено понад 500 ос./м<sup>2</sup>. На кущах модельного локалітету біля корпусу №3 ЧНУ (вул. Л. Українки, 25) відмічено середню щільність – 141 ос./м<sup>2</sup>, більшості кущам (16 шт./46 %) характерна щільність до 100 ос./м<sup>2</sup>. Показник високої щільності гусениць метелика свідчить про значну трофічну активність їх, а відтак і шкодочинність. Саме тому у 2023 році через втрату декоративності бордюру із самшиту цього локалітету вирізали.

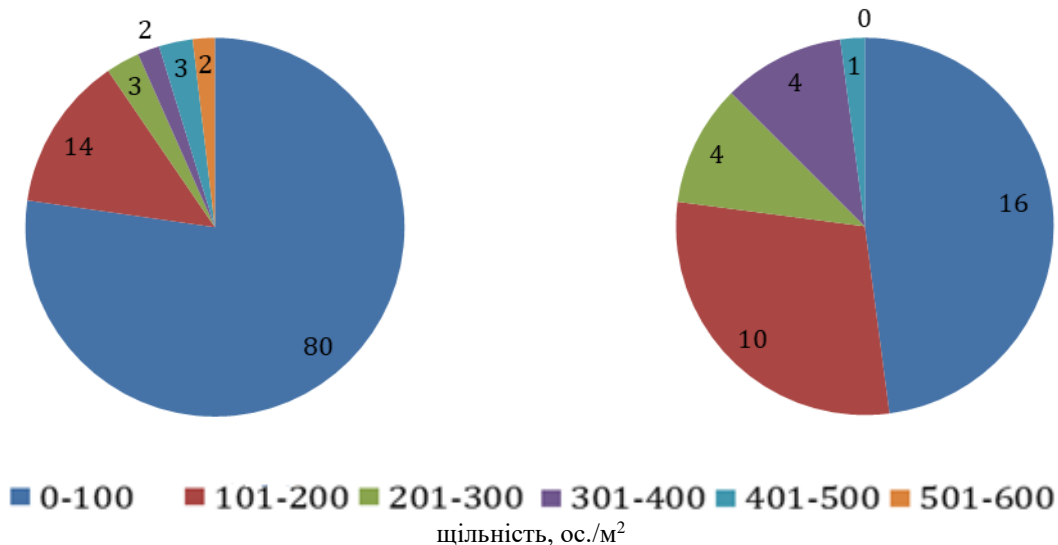


Рис. 7. Розподіл кущів *Buxus sp.* за щільністю популяції *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (станом на 2019): А – вул. Коцюбинського, 2; Б – вул. Л. Українки, 25

Fig. 7. Distribution of *Buxus sp.* bushes by population density of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859): A – 2 Kotsiubynskoho Str.; B – 25 L. Ukrainky Str.



Отже, аналіз показав, що *C. perspectalis* за останні 15 років активно поширюється у світі, про що свідчать знахідки виду на території 44 материкових і острівних країн Європейського та Північно-Американського континентів, що, ймовірно, зумовлено сприятливими змінами клімату, відсутністю природних ворогів, наявністю кормової бази.

Проникнення *C. perspectalis* в Україну почалося з 2014 року з країн Європи (Угорщина/Словаччина) на територію Закарпатської області, яка межує з ними. Це підтверджує гіпотезу про природне розширення ареалу виду. Наразі вторинний ареал в межах країни представлений 14 областями.

Результати наших досліджень підтверджують перші факти виявлення виду на території Чернівецької області у 2019 році. Нами вперше зафіксовано наявність *C. perspectalis* у 16 населених пунктах області: с. Клішківці та с. Братанівка (Дністровського району); м. Сторожинець, м. Кіцмань, м. Новоселиця, м. Заставна, с. Топорівці, с. Лужани, с. Припруття, с. Боян, с. Мамаївці, с. Годилів, с. Колінківці, с. Чорнівка, с. Новий Вовчинець (Чернівецького району); смт Берегомет (Вижницького району).

За результатами аналізу щільності гусениць та ступеню ушкодження *Vixis* sp. у модельних локалітетах м. Чернівці доведено високу шкодочинність і значну трофічну активність *C. perspectalis*. Так, середня щільність гусениць становила 100 ос./м<sup>2</sup> у дендрологічному парку ЧНУ та 141 ос./м<sup>2</sup> біля корпусу №3 ЧНУ, листя на кущах обгризене до центральних жилок, ушкоджена кора, що в подальшому призвело до висихання кущів та втрати їх декоративності.

Отже, для мінімізації шкоди та поширення *C. perspectalis* необхідний постійний моніторинг.

### Список літератури:

1. Гнатюк А. М., Гапоненко М. Б. (2016). Новий Інвазійний шкідник *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) в м. Києві (Україна). «Сучасні тенденції збереження, відновлення та збагачення фіторізноманіття ботаничних садів і дендропарків»: матеріали міжнародної наукової конференції присвяченої 70-річчю дендрологічного парку «Олександрія», як наукової установи НАН України. Біла Церква. С. 99 – 101.
2. Голуб А., Ковальська М., Москалик Г. (2021). Експансія нових інвазійних видів *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) та *Arion lusitanicus* sensu lato на теренах Чернівецької області. Матеріали науково-практичної конференції всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Екологія». Полтава. С. 24.

3. ГУ Держпродспоживслужби у Вінницькій області URL: <https://www.vingudpss.gov.ua/news/uvaga-u-vinnyci-zyavyvsya-novy-y-nebezpechnyy-shkidnyk-samshytova-vognivka>
4. ГУ Держпродспоживслужби в Полтавській області URL: <http://polvet.gov.ua/uk/home/>
5. ГУ Держпродспоживслужби в Рівненській області URL: <https://www.rivneprod.gov.ua/2023/05/01/sygnalizatsi-ine-povidomlennya-pro-pochatok-vidrodzhennya-lychynok-samshytovoyi-vognivky-cydalima-perspectalis/>
6. ГУ Держпродспоживслужби в Тернопільській області URL: <https://dpss-te.gov.ua/golovni-novini/uvaga-samshitova-vognivka-novii-nebezpechnii-shkidnik>
7. ГУ Держпродспоживслужби в Хмельницькій області URL: <https://consumerhm.gov.ua/3039-nasadzhenyam-samshitu-zagrozhue-samshitova-vognivka>
8. ГУ Держпродспоживслужби в Чернівецькій області URL: <http://www.consumer-cv.gov.ua/>
9. Знахідки чужорідних видів рослин та тварин в Україні. (Серія: Conservation Biology in Ukraine. Вип. 29). Київ; Чернівці : Друк Арт, 2023. 520 с.
10. Кардаш Є. С. (2021). Видовий склад та екологія комах-філофагів листяних порід урбоценозів м. Харкова. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 – «Біологія». Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, Харків. 182 с.
11. Кіцмань Сіті. Гусінь знищує кущі самшиту на Буковині: як врятувати рослини URL: <https://kitsman.city/articles/158481/gusin-znischuye-kuschi-samshitu-na-bukovini-yak-vryatuvati-roslini>
12. Логвиненко І. П. (2020). Біологічні принципи збереження біорізноманіття. *Регіональні геоecологічні проблеми в умовах сталого розвитку*: збірник наук. праць Четвертої міжнародної науково-практичної конференції 22–24 вересня. Рівне. С. 125 – 127.
13. Макаренко Н. В., Гнатюк А. М., Пилипчук В. Ф., Шевченко Я. С. (2019). Застосування біологічних препаратів проти самшитої вогнівки (*Cydalima perspectalis* (Walker, 1859)). *Інтродукція рослин*. 4(84). С. 97 – 107.
14. Мацяк І. П., Крамарець В. О. (2020). Інвазії комах-філофагів на територію України. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*. Вип. 20. С. 11 – 25.
15. Національна мережа інформації з біорізноманіття (Ukrainian Biodiversity Information Network UkrBIN). Сайт. URL: <http://ukrbin.com>.
16. Попович Т. Ю., Симочко В. В. (2018). Основні засади біологічної боротьби з самшитою вогнівкою *Cydalima perspectalis*. Пермакультура та екологічно-безпечне землеробство : матеріали міжнародної науково-практичної конференції 24–25 лютого 2018 р. м. Ужгород : УжНУ «Говерла». С. 115 – 117.

17. Самшитова вогнівка: Рівне потерпає від нового шкідника ([https://radiotrek.rv.ua/news/samshitova-vognivka-rivne-poterpaie-vid-novogo-shkidnika\\_273761.html](https://radiotrek.rv.ua/news/samshitova-vognivka-rivne-poterpaie-vid-novogo-shkidnika_273761.html)).
18. Ткаленко Г. М., Ігнат В. В., Лохтенко Д. П. (2019). Моніторинг садово-паркових насаджень в лісостепу України. Наукові дослідження. № 3–4 (254). С. 17 – 19.
19. У Чернівцях з'явилась гусінь, яка нищить кущі самшиту URL: <https://acc.cv.ua/news/chernivtsi/u-chernivcayah-zyavilasya-gusin-yaka-nischit-kuschi-samshitu-62070>
20. Турис Е. В. (2015). Знахідки і особливості біології розвитку вогнівки самшитової *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera, Crambidae) в Закарпатській області України. Ужгородські ентомологічні читання–2015. Збірник матеріалів 15-ої міжнародної наукової конференції «Ужгородські ентомологічні читання–2015». 25–27 вересня 2015 р. Ужгород. С. 81 – 82.
21. Agius J. Pest species *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) new to the Maltese Islands (Lepidoptera: Crambidae). *Shilap-revista De Lepidopterologia*, 2018. 46. 577 – 579.
22. Bakay L., Kollár J. The spread rate of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) in Slovakia (2013 – 2015).) *Plants in Urban areas and Landscape*. 2018. P. 51 – 54. <https://doi.org/10.15414/PUAL/2018.51-54>
23. Bella S. The box tree moth *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) continues to spread in southern Europe: new records for Italy (Lepidoptera Pyraloidea Crambidae). *Redia*. XCVI. 2013. P. 51 – 55.
24. Beshkov S., Abadjiev S., Dimitrov D. *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Pyraloidea: Crambidae: Spilomelinae). New invasive pest moth in Bulgaria. *Entomologist's Record and Journal of Variation*. 2015. 127: 18 – 22.
25. Blaik T., Hebda G., Masłowski J. *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) – inwazyjny gatunek motyla w faunie Polski (Lepidoptera: Crambidae). *Przyroda Sudetów*. 2016. 19: 121 – 124.
26. Bradshaw C. J. A., Leroy B., Bellard C., Roiz D., C. Albert C., Fournier A., Barbet-Massin M., Salles J. - M., Simard F., Courchamp F. Massive yet grossly underestimated global costs of invasive insects. *Nature Communications*. 2016. Vol. 7, Article number: 12986 (8 p.). DOI: 10.1038/ncomms 12986
27. Bryant T. *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lep.: Crambidae). New to Ireland. *Entomologist's Record & Journal of Variation*. 2017.129: 230 – 231. *Entomologist's Record & Journal of Variation* 129: 230 – 231.
28. Budashkin Yu. I. Box wood moth – *Cydalima perspectalis* (Lepidoptera, Pyraustidae) – anew for the fauna of Ukraine and Crimea species of a dangerous pest of forestry and greenery. *Ekosystemy* 2016. 5(35): 36 – 39.
29. Bunescu H., Florian T. The Box Tree Moth, *Cydalima perspectalis* Walker (Lepidoptera: Crambidae: Spilomelinae) a New Invasive Species in Cluj Area (Romania). *ProEnvironment*. №9. 2016. P. 62 – 66.
30. Bury J., Olbrycht T., Mazur K., Babula P., Czudrc P. First records of the invasive box tree moth *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) in south-eastern Poland. *Fragmenta faunistica*. 2017. 60 (2). P. 101 – 106.
31. Canelles Q., Bassols E., Vayreda J., Brotons L. Predicting the potential distribution and forest impact of the invasive species *Cydalima perspectalis* in Europe *Ecology and Evolution*. 2021. Vol. 11, Issue 10. P. 5713 – 5727. DOI: 10.1002/ece3.7476
32. Casteels H., Witters J., Vandierendoncks S., Van Remoortere L. First report of *Cydalima perspectalis* (Lepidoptera: Crambidae) in Belgium. 63rd International Symposium on Crop Protection (poster presentation). 2011.
33. Coyle D. R., Adams J., Bullas-Appleton E., Llewellyn J., Rimmer A., Skvarla M.J., Smith S. M., Chong J.-H. Identification and Management of *Cydalima perspectalis* (Lepidoptera: Crambidae) in North America, *Journal of Integrated Pest Management*, Volume 13. Issue 1. 2022. 24. <https://doi.org/10.1093/jipm/pmac020>
34. Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe <https://www.gbif.org/dataset/39f36f10-559b-427f-8c86-2d28aff68ca> ().
35. Elisovetcaia D., Calestru L., Țugulea C., Derjanschi V. Biological peculiarities of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) in the conditions of the Republic of Moldova. *AGROFORInternational Journal*. 2020. 5. 88 – 99. <https://doi.org/10.7251/AGRENG2003088E>
36. European and Mediterranean Plant Protection Organization (<https://gd.eppo.int>).
37. Farahani S., Salehi M., Farashiani M. E., Kazerani F., Kouhjadi-Gorji M., Khaleghi Trujeni S.N., Ahangaran Y., Babaei M. R., Yarmand H., Omid R., Talebi A. A. Life Cycle of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae), an Invasive Exotic Pest in Hyrcanian Forests of Iran. *Journal of Agricultural Science and Technology*. 2021. 23(2): 361 – 370.
38. Feldtrauer J. F., Feldtrauer J. J., Brua C. Premiers signalements en France de la Pyrale du buis *Diaphania perspectalis* (Walker, 1859), espèce exotique envahissante s'attaquant aux buis (Lepidoptera, Crambidae). *Bulletin de la Societe Entomologique de Mulhouse*. 2009. 65: T 4. 55 – 58.
39. Geci D., Musliu M., Bilalli A., Ibrahim H. New records of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera, Crambidae) from Albania and Kosovo. *Natura Croatica*. 2020. 20: 135 – 138. <https://doi.org/10.20302/NC.2020.29.13>
40. Global Biodiversity Information Facility (<https://www.gbif.org/uk>)
41. Griffo R., Cesaroni C., Desantis M. Organismi nocivi introdotti in Italia nell'ultimo trienni. *Informatore Agrario*. 2012. 68: 61 – 63.
42. Gu G. On the box tree pyralid, *Glyphodes perspectalis* Waker (Lepidoptera: Pyralidae) from Korea. *Korean Journal of Soil Zoology*. 1970. 13: 57 – 60. (In Korean)
43. Hampson G. F., 1896: Moths 4. The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Taylor & Francis, London, xxviii + 594 pp.
44. Hellers M., Christian S. Eine neueinvasive Art in Luxemburg: der Buchs-baumzünsler *Cydalima*

- perspectalis* (Walker, 1859). *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois*. 2016. 118: 131 – 134.
45. Hizal E., Kose M., Yesil C., Kaynar D. The new pest *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) in Turkey. *Journal of Animal and Veterinary Advances*. 2012. (3). 400 – 403. DOI:10.3923/javaa.2012.400.403
  46. Hobern D. *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859). 2013.
  47. Hrnčić S., Radonjić S. *Cydalima perspectalis* Walker (Lepidoptera: Crambidae) Presence and Distribution in Montenegro. *Agro-knowledge Journal*. 2017. Vol. 18, № 4. 275 – 284.
  48. Inoue H., Sugi S., Kuroko H., Moriuti S. & Kawabe A. (eds). *Moths of Japan*. Kodansha, Tokyo, 1982. Vol. 1,2.
  49. Käppeli F. Der Buchsbaumzünsler – Im Eiltempo durch Basler Gärten. *g'plus – die Gärtner Fachzeitschrift*. 2008. 20: 33.
  50. Konjević A, Marković M, Kereši T (2015) Nalazi šimširovog moljca *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera, Crambidae) u Vojvodini. *Biljni lekar* 43(4): 387 – 395.
  51. Koren T., Črne M. The first record of the box tree moth, *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera, Crambidae) in Croatia. *Natura Croatica*. 2012. 21: 507 – 510.
  52. Krüger E. O. *Glyphodes perspectalis* (Walker, 1859) – neu für die Fauna Europas (Lepidoptera: Crambidae). *Entomologische Zeitschrift*. 2008. 118: 81 – 83.
  53. Kucharska-Świercz M. Olbrycht T., Czerniakowski Zbigniew W. The occurrence and harmfulness of box tree moth *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) in the Podkarpackie Province (SE Poland). *BioInvasions Records* (2022) Volume 11, Issue 1: 84 – 94. <https://doi.org/10.3391/bir.2022.11.1.09>
  54. Leuthardt F. L. G., Billen W., Baur B., Ausbreitung des Buchsbaumzünslers *Diaphania perspectalis* (Lepidoptera: Pyralidae) in der Region Basel – eine für die Schweizneue Schädlingsart. *Entomo Helvetica*, 2010. 3: 51 – 57. (In Germany).
  55. Mally R., Nuss M. Phylogeny and nomenclature of the box tree moth, *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) comb. n., which was recently introduced into Europe (Lepidoptera: Pyraloidea: Crambidae: Spilomelinae). *European Journal of Entomology*. 2010, 107, 393 – 400. <https://doi.org/10.14411/eje.2010.048>
  56. Matsiakh I., Kramarets V., Mamadashvili G. Box Tree Moth *Cydalima perspectalis* as a Threat to the Native Populations of *Buxus colchica* in Republic of Georgia. *J.Entomol. Res. Soc*. 2018. 20(2). P. 29 – 42.
  57. Mitchell A. Box tree moth *Diaphania perspectalis* (Walk.). A new pyralid moth to Britain and Ireland. *Atropis*. 2009. 36: 17 – 18.
  58. Muus T. S. T., van Haften E. J., van Deventer L. J. De buxus mot *Palpita perspectalis* (Walker) in Nederland (Lepidoptera: Crambidae). *Entomologische Berichten* (Amsterdam). 2009. 69: 66 – 67.
  59. Nacambo S., Leuthardt F., Wan H., Li H., Haye T., Baur B., Weiss R. M. & Kenis M. Development characteristics of the box-tree moth *Cydalima perspectalis* and its potential distribution in Europe. *Journal of Applied Entomology*. 2013. 137, 1 – 13. <https://doi.org/10.1111/jen.12078>
  60. Nacheski S., Lazarevska S., Papazova-Anakieva I. *Cydalima perspectalis* Walker (Lepidoptera, Crambidae) a new insect of *Buxus sempervirens* in the Republic of Macedonia. *Plant protection Journal*. 2015. XXVII.
  61. Naceski S., Papazova-Anakieva I., Ivanov B., Lazarevska S., Shurbovski B. Occurrence of the new invasive insect *Cydalima perspectalis* Walker on box tree in the republic of Macedonia. *Contributions, Section of Natural, Mathematical and Biotechnical Sciences*. 2018. 39(2). 135 – 141. <https://doi.org/10.20903/csnmbs.masa.2018.39.2.126>
  62. Park I. K. Ecological characteristic of *Glyphodes perspectalis*. *Korean Journal of Applied Entomology*. 2008. Vol. 47. P. 299 – 301. <https://doi.org/10.5656/KSAE.2008.47.3.299>
  63. Pastorális G., Elsner G., Kopeček F., Kosorin F., Laštůvka A., Lendela A., Liška J., Nimy J., Richter I., Stefanovie R., Šumpich J. and Tokar Z. Fourteen Lepidoptera species new to the fauna of Slovakia. *Folia Faunistica Slovaca*. 2013. 18: 1 – 12.
  64. Paulavičiūtė B., Mikalauskas D. First record of the box tree moth *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) in Lithuania. *Lietuvos entomologų draugijos darbai*. 2 (30) tomas. *Bulletin of the lithuanian entomological society*. 2018. Volume 2 (30). P 55 – 59.
  65. Pérez-Otero R., Mansilla J. P., Vidal M. *Cydalima perspectalis* Walker, 1859 (Lepidoptera, Crambidae): una nueva amenaza para *Buxus* spp. en la Península Ibérica. *Arquivos Entomológicos*. 2014. 10: 225 – 228.
  66. Pino Pérez J. J., Pino Pérez R. Second appointment of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera, Crambidae) from Galicia (NW Spain). *Boletín BIGA*. 2014. 14: 47 – 50.
  67. Plant W., Poole C., Salisbury A., Bird S. The Box-tree moth *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) in Britain: an overview of its spread and current status colinw. *Entomologist's Rec*. Var 131. 2019. P. 122 – 147.
  68. Ries C., Arendt A., Braunert C., Christian S., Dohet A., Frantz A., Geimer G., Hellers M., Massard J. A., Mestdagh X., Proess R., Schneider N., Pfeiffenschneider M. Environmental impact assessment and black, watch and alert list classification after the ISEIA Protocol of invertebrates in Luxembourg. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois*. 2017. 119: 63 – 70.
  69. Rodeland J. Lepiforum: Bestimmung von Schmetterlingen (Lepidoptera) und ihren Präimaginalstadien (Lepiforum: identification of Lepidoptera and their early stages). 2009.
  70. Sáfian, Sz. & Horváth, B. Box Tree Moth – *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859), new member in the Lepidoptera fauna of Hungary (Lepidoptera: Crambidae). *NatSom*. № 19. 2011. P. 245 – 246. <https://doi.org/10.24394/NatSom.2011.19.245>



71. Seljak, G. 2012. Six new alien phytophagous insect species recorded in Slovenia in 2011. *Acta Entomologica Slovenica*, 20: 31 – 44.
72. Sigg C. R. Auch das noch: Ein neuer BuchsSchädling schlägt zu. Massive Schäden durch den Buchsbaumzünsler. *Der Gartenbau*. 2009. 4: 2 – 4.
73. Shparyk V. Yu., Zamoroka A.M. A brief overview of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) distribution in Ukraine: evidence from professional and citizen science. *Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Series Biology*. 2019. C. 37 – 41. <https://doi.org/10.24144/1998-6475.2019.46-47.37-41>
74. Strachinis I., Kazilas C., Karamaouna F., Papanikolaou N.E., Partsinevelos G. K., Milonas P. G. First record of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) in Greece. *Hellenic Plant Protection Journal* 8. 2015. P. 66 – 72. <https://doi.org/10.1515/hppj-2015-0010>
75. Šumpich J. Faunistic data of several significant tortricid species from Spain with descriptions of four new species (Lepidoptera: Tortricidae). *Shilap Revta. lepid.* 39 (154). 2011. P. 141 – 153.
76. Székely L., Dinc V., Mihai C. *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859), a new species for the Romanian fauna (Lepidoptera: Crambidae: Spilomelinae). *Buletin de Informare Entomologica*, 2011. 22 (3-4): 73 – 78.
77. Vieira V. Primeira citação de *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) para a ilha de SãoMiguel, Açores (Portugal) (Lepidoptera: Crambidae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia*. 2020. 48(189): 141 – 146. <https://doi.org/10.57065/shilap.412>
78. Wan H. T., Haye T., Kenis M., Nacambo S., Xu H., Zhang F. & Li H. Biology and natural enemies of *Cydalima perspectalis* in Asia: Is there biological control potential in Europe. *Jurnal of Applied Entomology*. 2014. 138. 715 – 722. <https://doi.org/10.1111/jen.12132>
79. Wiesner A. Biology and behaviour of the box tree moth (*Cydalima perspectalis*) (Walker, 1859), an invasive nursery and landscape pest in southern Ontario. Guelph, Ontario, Canada, 2023. 122 p.
3. GU State Production and Consumer Service in Vinnytsia region. URL: <https://www.vingudpss.gov.ua/news/uvaga-u-vinnyci-zyavyvsya-novy-nebezpechnyy-shkidnyk-samshytova-vognivka>. (In Ukraine).
4. GU State Production and Consumer Service in Poltava region URL: <http://polvet.gov.ua/uk/home/> (In Ukraine).
5. GU State Production and Consumer Service in Rivne region URL: <https://www.rivneprod.gov.ua/2023/05/01/sygnalizatsi-jne-povidomlennya-pro-pochatok-vidrodzhennya-lychynok-samshytovoyi-vognivky-cydalima-perspectalis/> (In Ukraine).
6. GU State Production and Consumer Service in Ternopil region URL: <https://dpss-te.gov.ua/golovni-novini/uvaga-samshitova-vognivka-novii-nebezpechnii-shkidnik>. (In Ukraine).
7. GU State Production and Consumer Service in Khmelnytskyi region URL: <https://consumerhm.gov.ua/3039-nasadzhennyam-samshitu-zagrozhue-samshitova-vognivka>. (In Ukraine).
8. GU State Production and Consumer Service in Chernivtsi region URL: <http://www.consumer-cv.gov.ua/>.
9. Findings of alien species of plants and animals in Ukraine. (Series: Conservation Biology in Ukraine. Issue 29). Kyiv; Chernivtsi: Druk Art, 2023. 520 p. (In Ukraine).
10. Kardash E.S. Species composition and ecology of phyllophage insects of deciduous species of urbocenoses of Kharkov. Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Philosophy in specialty 091 – «Biology». Kharkiv National Pedagogical University named after H.S. Skovorody, Kharkiv, 2021. 182 p. (In Ukraine).
11. Kitsman City. Husin znyshchuie kushchi samshytu na Bukovyni: yak vriatuvaty roslyny URL: <https://kitsman.city/articles/158481/gusin-znischuye-kuschi-samshitu-na-bukovini-yak-vryatuvati-roslini>
12. Logvynenko I. P. Biological principles of biodiversity conservation. Regional geocological problems in the conditions of sustainable development: collection of sciences. Proceedings of the Fourth International Scientific and Practical Conference on September 22–24. Rivne. 2020. P. 125 – 127. (In Ukraine).
13. Makarenko N. V., Hnatiuk A. M., Pylypchuk V. F., Shevchenko Y. S. Application of biological preparations against boxwood firefly (*Cydalima perspectalis* (Walker, 1859)). Introduction of plants. 2019. 4(84). P. 97 – 107. (In Ukraine).
14. Matsyakh I. P., Kramarets V. O. Invasions of phyllophage insects on the territory of Ukraine. Scientific works of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine. Vol. 20. 2020. P. 11 – 25. (In Ukraine).
15. National Biodiversity Information Network (Ukrainian Biodiversity Information Network UkrBIN). Site. URL: <http://ukrbn.com>.
16. Popovych T. Yu., Simochko V. V. Basic principles of biological control of the boxwood firefly *Cydalima perspectalis*. Permaculture and ecologically safe agriculture: materials of the international scientific

## References:

1. Hnatiuk A. M., Gaponenko M. B. A new invasive pest *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) in Kyiv (Ukraine). Modern trends in preserving, restoring and enriching the phytodiversity of botanical gardens and arboretums. *Materials of the international scientific conference dedicated to the 70th anniversary of the Oleksandria dendrological park as a scientific institution of the National Academy of Sciences of Ukraine*. Bila Tserkva, 2016. P. 99 – 101. (In Ukraine).
2. Golub A., Kovalska M., Moskalyk G.. Expansion of new invasive species *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) and *Arion lusitanicus* sensu lato in the territories of Chernivtsi region. *Materials of the scientific-practical conference of the all-Ukrainian competition of student scientific papers in the specialty "Ecology"*. Poltava 2021. P. 24. (In Ukraine).

- and practical conference, February 24-25, 2018, Uzhhorod: UzhNU "Hoverla", 2018. C. 115 – 117. (In Ukraine).
17. *Cydalima perspectalis* Rivne suffers from a new pest ([https://radiotrek.rv.ua/news/samshitova-vognivka-rivne-poterpaie-vid-novogo-shkidnika\\_273761.html](https://radiotrek.rv.ua/news/samshitova-vognivka-rivne-poterpaie-vid-novogo-shkidnika_273761.html)).
  18. Tkalenko A., Ignat V., Lohtenko D. Monitoring of gardens and parks plantations in the Ukraine Forest-steppe zone. *Karantin i zahist roslin*. N 3-4 (254), 2019. P. 17 – 19. (In Ukraine).
  19. A caterpillar appeared in Chernivtsi, destroying boxwood bushes URL: <https://acc.cv.ua/news/chernivtsi/u-chernivcyah-zyavilasya-gusin-yaka-nischit-kuschi-samshitu-62070>
  20. Turys E. V. (2015). Finds and biological development features of box tree moth *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera, Crambidae) in Transcarpathian region, Ukraine and features of the biology of the development of boxwood *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera, Crambidae) in the Transcarpathian region of Ukraine: proceedings of the 15th international scientific conference «Uzhhorod Entomological Readings-2015» 25–27 September. Uzhhorod. 2015. P. 81 – 82. (In Ukraine).
  21. Agius J. Pest species *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) new to the Maltese Islands (Lepidoptera: Crambidae). *Shilap-revista De Lepidopterologia*, 2018. 46. 577 – 579.
  22. Bakay L., Kollár J. The spread rate of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) in Slovakia (2013 – 2015).) *Plants in Urban areas and Landscape*. 2018. P. 51 – 54. <https://doi.org/10.15414/PUAL/2018.51-54>
  23. Bella S. The box tree moth *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) continues to spread in southern Europe: new records for Italy (Lepidoptera Pyraloidea Crambidae). *Redia*. XCVI. 2013. P. 51 – 55.
  24. Beshkov S., Abadjiev S., Dimitrov D. *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Pyraloidea: Crambidae: Spilomelinae). New invasive pest moth in Bulgaria. *Entomologist's Record and Journal of Variation*. 2015. 127: 18 – 22.
  25. Blaik T., Hebda G., Masłowski J. *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) – inwazyjny gatunek motyla w faunie Polski (Lepidoptera: Crambidae). *Przyroda Sudetów*. 2016. 19: 121 – 124.
  26. Bradshaw C. J. A., Leroy B., Bellard C., Roiz D., C. Albert C., Fournier A., Barbet-Massin M., Salles J. - M., Simard F., Courchamp F. Massive yet grossly underestimated global costs of invasive insects. *Nature Communications*. 2016. Vol. 7, Article number: 12986 (8 p.). DOI: 10.1038/ncomms 12986
  27. Bryant T. *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lep.: Crambidae). New to Ireland. *Entomologist's Record & Journal of Variation*. 2017.129: 230 – 231.
  28. Budashkin Yu. I. Box wood moth – *Cydalima perspectalis* (Lepidoptera, Pyraustidae) – anew for the fauna of Ukraine and Crimea species of a dangerous pest of forestry and greenery. *Ekosystemy* 2016. 5(35): 36 – 39.
  29. Bunescu H., Florian T. The Box Tree Moth, *Cydalima perspectalis* Walker (Lepidoptera: Crambidae: Spilomelinae) a New Invasive Species in Cluj Area (Romania). *ProEnvironment*. №9. 2016. P. 62 – 66.
  30. Bury J., Olbrycht T., Mazur K., Babula P., Czudrc P. First records of the invasive box tree moth *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) in south-eastern Poland. *Fragmenta faunistica*. 2017. 60 (2). P. 101 – 106.
  31. Canelles Q., Bassols E., Vayreda J., Brotons L. Predicting the potential distribution and forest impact of the invasive species *Cydalima perspectalis* in Europe *Ecology and Evolution*. 2021. Vol. 11, Issue 10. P. 5713 – 5727. DOI: 10.1002/ece3.7476
  32. Casteels H., Witters J., Vandierendoncks S., Van Remoortere L. First report of *Cydalima perspectalis* (Lepidoptera: Crambidae) in Belgium. 63rd International Symposium on Crop Protection (poster presentation). 2011.
  33. Coyle D. R., Adams J., Bullas-Appleton E., Llewellyn J., Rimmer A., Skvarla M.J., Smith S. M., Chong J.-H. Identification and Management of *Cydalima perspectalis* (Lepidoptera: Crambidae) in North America, *Journal of Integrated Pest Management*, Volume 13. Issue 1. 2022. <https://doi.org/10.1093/jipm/pmac020>
  34. Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe (<http://www.europe-aliens.org>).
  35. Elisovetcaia D., Calestru L., Țugulea C., Derjanschi V. Biological peculiarities of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) in the conditions of the Republic of Moldova. *AGROFORInternational Journal*. 2020. 5. 88 – 99. <https://doi.org/10.7251/AGRENG2003088E>
  36. European and Mediterranean Plant Protection Organization (<https://gd.eppo.int>).
  37. Farahani S., Salehi M., Farashiani M. E., Kazerani F., Kouhjani-Gorji M., Khaleghi Trujeni S.N., Ahangaran Y., Babaei M. R., Yarmand H., Omid R., Talebi A. A. Life Cycle of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae), an Invasive Exotic Pest in Hyrcanian Forests of Iran. *Journal of Agricultural Science and Technology*. 2021. 23(2): 361 – 370. <https://www.researchgate.net/publication/349573077>
  38. Feldtrauer J. F., Feldtrauer J. J., Brua C. Premiers signalements en France de la Pyrale du buis *Diaphania perspectalis* (Walker, 1859), espèce exotique envahissante s'attaquant aux buis (Lepidoptera, Crambidae). *Bulletin de la Societe Entomologique de Mulhouse*. 2009. 65: T 4. 55 – 58.
  39. Geci D., Musliu M., Bilalli A., Ibrahim H. New records of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera, Crambidae) from Albania and Kosovo. *Natura Croatica*. 2020. 20: 135 – 138. <https://doi.org/10.20302/NC.2020.29.13>
  40. Global Biodiversity Information Facility (<https://www.gbif.org/uk>)
  41. Griffo R., Cesaroni C., Desantis M. Organismi nocivi introdotti in Italia nell'ultimo trienni. *Informatore Agrario*. 2012. 68: 61 – 63.
  42. Gu G. On the box tree pyralid, *Glyphodes perspectalis* Waker (Lepidoptera: Pyralidae) from Korea. *Korean Journal of Soil Zoology*. 1970. 13: 57 – 60. (In Korean)

43. Hampson G.F., 1896: Moths 4. The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Taylor & Francis, London, xxviii + 594 pp.
44. Hellers M., Christian S. Eine neueinvasive Art in Luxemburg: der Buchsbaumzünsler *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859). *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois*. 2016. 118: 131 – 134. <https://www.researchgate.net/publication/311649633>
45. Hizal E., Kose M., Yesil C., Kaynar D. The new pest *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) in Turkey. *Journal of Animal and Veterinary Advances*. 2012. (3). 400 – 403. <https://doi.org/10.3923/javaa.2012.400.403>
46. Hobern D. *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859). 2013.
47. Hrnčić S., Radonjić S. *Cydalima perspectalis* Walker (Lepidoptera: Crambidae) Presence and Distribution in Montenegro. *Agro-knowledge Journal*. 2017. Vol. 18, № 4. 275 – 284.
48. Inoue H., Sugi S., Kuroko H., Moriuti S. & Kawabe A. (eds). Moths of Japan. Kodansha, Tokyo, 1982. Vol. 1,2.
49. Käppeli F. Der Buchsbaumzünsler – Im Eiltempo durch Basler Gärten. *g'plus – die Gärtner Fachzeitschrift*. 2008. 20: 33.
50. Konjević A, Marković M, Kereši T (2015) Nalazi šimširovog moljca *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera, Crambidae) u Vojvodini. *Biljni lekar* 43(4): 387 – 395.
51. Koren T., Črne M. The first record of the box tree moth, *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera, Crambidae) in Croatia. *Natura Croatica*. 2012. 21: 507 – 510.
52. Krüger E. O. *Glyphodes perspectalis* (Walker, 1859) – neu für die Fauna Europas (Lepidoptera: Crambidae). *Entomologische Zeitschrift*. 2008. 118: 81 – 83.
53. Kucharska-Świercz M. Olbrycht T., Czerniakowski Zbigniew W. The occurrence and harmfulness of box tree moth *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) in the Podkarpackie Province (SE Poland). *BioInvasions Records* (2022) Volume 11, Issue 1: 84 – 94. <https://doi.org/10.3391/bir.2022.11.1.09>
54. Leuthardt F. L. G., Billen W., Baur B., Ausbreitung des Buchsbaumzünslers *Diaphania perspectalis* (Lepidoptera: Pyralidae) in der Region Basel – eine für die Schweiz neue Schädlingart. *Entomo Helvetica*, 2010. 3: 51 – 57. (In Germany).
55. Mally R., Nuss M. Phylogeny and nomenclature of the box tree moth, *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) comb. n., which was recently introduced into Europe (Lepidoptera: Pyraloidea: Crambidae: Spilomelinae). *European Journal of Entomology*. 2010, 107, 393 – 400. <https://doi.org/10.14411/eje.2010.048>
56. Matsiakh I., Kramarets V., Mamadashvili G. Box Tree Moth *Cydalima perspectalis* as a Threat to the Native Populations of *Buxus colchica* in Republic of Georgia. *J. Entomol. Res. Soc.* 2018. 20(2). P. 29 – 42.
57. Mitchell A. Box tree moth *Diaphania perspectalis* (Walk.). A new pyralid moth to Britain and Ireland. *Atropos*. 2009. 36: 17 – 18.
58. Muus T. S. T., van Haaften E. J., van Deventer L. J. De buxus mot *Palpita perspectalis* (Walker) in Nederland (Lepidoptera: Crambidae). *Entomologische Berichten* (Amsterdam). 2009. 69: 66 – 67.
59. Nacambo S., Leuthardt F., Wan H., Li H., Haye T., Baur B., Weiss R. M. & Kenis M. Development characteristics of the box-tree moth *Cydalima perspectalis* and its potential distribution in Europe. *Journal of Applied Entomology*. 2013. 137, 1 – 13. <https://doi.org/10.1111/jen.12078>
60. Nacheski S., Lazarevska S., Papazova-Anakieva I. *Cydalima perspectalis* Walker (Lepidoptera, Crambidae) a new insect of *Buxus sempervirens* in the Republic of Macedonia. *Plant protection Journal*. 2015. XXVII.
61. Naceski S., Papazova-Anakieva I., Ivanov B., Lazarevska S., Shurbevski B. Occurrence of the new invasive insect *Cydalima perspectalis* Walker on box tree in the republic of Macedonia. *Contributions, Section of Natural, Mathematical and Biotechnical Sciences*. 2018. 39(2). 135 – 141. <https://doi.org/10.20903/csnmbs.masa.2018.39.2.126>
62. Park I. K. Ecological characteristic of *Glyphodes perspectalis*. *Korean Journal of Applied Entomology*. 2008. Vol. 47. P. 299 – 301. <https://doi.org/10.5656/KSAE.2008.47.3.299>
63. Pastorális G., Elsner G., Kopeček F., Kosorin F., Laštůvka A., Lendela A., Liška J., Nimy J., Richter I., Stefanovie R., Šumpich J. and Tokar Z. Fourteen Lepidoptera species new to the fauna of Slovakia. *Folia Faunistica Slovaca*. 2013. 18: 1 – 12.
64. Paulavičiūtė B., Mikalauskas D. First record of the box tree moth *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) in Lithuania. Lietuvos entomologų draugijos darbai. 2 (30) tomas. *Bulletin of the lithuanian entomological society*. 2018. Volume 2 (30). P 55 – 59.
65. Pérez-Otero R., Mansilla J. P., Vidal M. *Cydalima perspectalis* Walker, 1859 (Lepidoptera, Crambidae): una nueva amenaza para *Buxus* spp. en la Península Ibérica. *Archivos Entomológicos*. 2014. 10: 225 – 228.
66. Pino Pérez J. J., Pino Pérez R. Second appointment of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera, Crambidae) from Galicia (NW Spain). *Boletín BIGA*. 2014. 14: 47 – 50.
67. Plant W., Poole C., Salisbury A., Bird S. The Box-tree moth *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) in Britain: an overview of its spread and current status colinw. *Entomologist's Rec.* Var 131. 2019. P. 122 – 147.
68. Ries C., Arendt A., Braunert C., Christian S., Dohet A., Frantz A., Geimer G., Hellers M., Massard J. A., Mestdagh X., Proess R., Schneider N., Pfeiffenschneider M. Environmental impact assessment and black, watch and alert list classification after the ISEIA Protocol of invertebrates in Luxembourg. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois*. 2017. 119: 63 – 70.
69. Rodeland J. Lepiforum: Bestimmung von Schmetterlingen (Lepidoptera) und ihren Präimaginalstadien (Lepiforum: identification of Lepidoptera and their early stages). 2009.
70. Sáfíán, Sz. & Horváth, B. Box Tree Moth – *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859), new member in the Lepidoptera fauna of Hungary (Lepidoptera:

- Crambidae). *NatSom*. № 19. 2011. P. 245 – 246. <https://doi.org/10.24394/NatSom.2011.19.245>
71. Seljak, G. 2012. Six new alien phytophagous insect species recorded in Slovenia in 2011. *Acta Entomologica Slovenica*, 20: 31 – 44.
72. Sigg C. R. Auch das noch: Ein neuer BuchsSchädling schlägt zu. Massive Schäden durch den Buchsbaumzünsler. *Der Gartenbau*. 2009. 4: 2 – 4.
73. Shparyk V. Yu., Zamoroka A.M. A brief overview of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) distribution in Ukraine: evidence from professional and citizen science. *Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Series Biology*. 2019. C. 37 – 41. <https://doi.org/10.24144/1998-6475.2019.46-47.37-41> (In Ukraine).
74. Strachinis I., Kazilas C., Karamaouna F., Papanikolaou N.E., Partsinevelos G. K., Milonas P. G. First record of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) in Greece. *Hellenic Plant Protection Journal* 8. 2015. P. 66 – 72. <https://doi.org/10.1515/hppj-2015-0010>
75. Šumpich J. Faunistic data of several significant tortricid species from Spain with descriptions of four new species (Lepidoptera: Tortricidae). *Shilap Revta. lepid.* 39 (154). 2011. P. 141 – 153.
76. Székely L., Dinc V., Mihai C. *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859), a new species for the Romanian fauna (Lepidoptera: Crambidae: Spilomelinae). *Buletin de Informare Entomologica*, 2011. 22 (3-4): 73 – 78.
77. Vieira V. Primeira citação de *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) para a ilha de SãoMiguel, Açores (Portugal) (Lepidoptera: Crambidae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia*. 2020. 48(189): 141 – 146. <https://doi.org/10.57065/shilap.412>
78. Wan H. T., Haye T., Kenis M., Nacambo S., Xu H., Zhang F. & Li H. Biology and natural enemies of *Cydalima perspectalis* in Asia: Is there biological control potential in Europe. *Jurnal of Applied Entomology*. 2014. 138. 715 – 722. <https://doi.org/10.1111/jen.12132>
79. Wiesner A. Biology and behaviour of the box tree moth (*Cydalima perspectalis*) (Walker, 1859), an invasive nursery and landscape pest in southern Ontario. Guelph, Ontario, Canada, 2023. 122 p.



**INVASIVE INSECT SPECIES CYDALIMA PERSPECTALIS  
(WALKER, 1859): GLOBAL DISTRIBUTION, INVASION IN UKRAINE AND DAMAGE IN  
CHERNIVTSI REGION**

**H. G. Moskalyk, A. V. Holub, I. O. Sytnikova, T. V. Fylypchuk,  
A. V. Zhuk, U. V. Leheta, P. I. Heletsnyi, M. M. Fedoriak**

*Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University,  
Educational and Research Institute of Biology, Chemistry and Bioresources  
Department of Ecology and Biomonitoring,  
2 Kotsiubynskoho Str., Chernivtsi, 58012, Ukraine  
e-mail: [m.fedoriak@chnu.edu.ua](mailto:m.fedoriak@chnu.edu.ua)*

*Invasions of species into ecosystems cause their transformation and, in certain cases, their degradation.*

*The study was carried out to determine the extent of the invasion of *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859). For this purpose, the following aspects were analyzed: distribution of the species in different countries of the world, history of invasion of the pest in Ukraine, degree of damage to plantations of different box (*Buxus L.*) species and colony density in certain areas.*

*The chronology of the distribution of *C. perspectalis* was studied using literature sources and international databases: Global Biodiversity Information Facility (GBIF), Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe (DAISIE), European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO). The information on the history of the species' invasion in Ukraine and in particular in the Chernivtsi region was found in the literature, using the database of the National Biodiversity Information Network (UkrBIN), through questionnaires and personal observations using the route method (counting the number of *C. perspectalis* on a certain route). The degree of damage to *Buxus sp.* shrubs was determined visually using a scale. The density of *C. perspectalis* in each area was assessed by total counts and direct counts in situ with a parallel assessment of habitat size.*

*It was found that the expansion of *C. perspectalis* beyond its native range began in 2006 from southwestern Germany. In 15 years, the species has occupied the territories of about 40 mainland and island countries of the North American and European continents. Since 2014, after the invasion of the Zakarpattia region, *C. perspectalis* has begun to spread throughout the Ukrainian territories. Currently, the secondary range of the species is represented by 14 regions. The presence of *C. perspectalis* has been detected in 16 settlements of Chernivtsi region, where the degree of damage to box shrubs is mostly severe. The density of caterpillars on most bushes is up to 100 individuals/m<sup>2</sup>, which indicates the high damage of the species.*

*Key words: *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859), invasive species, damage, expansion.*

*Отримано редколегією 08.05.2024 р.*

**ORCID ID**

Галина Москалик: <http://orcid.org/0000-0002-4772-9558>

Ірина Ситнікова: <http://orcid.org/0000-0002-8635-113X>

Тетяна Филипчук: <https://orcid.org/0000-0001-6547-1135>

Аліна Жук: <https://orcid.org/0000-0002-0405-8037>

Уляна Легета: <https://orcid.org/0000-0001-7121-7344>

Марія Федорук: <https://orcid.org/0000-0002-6200-1012>