

УДК 630*453: 591. 522 (477 + 4/9)

© 2019 Ю. О. Наконечна¹., С. В. Станкевич*Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва*

ГЕОГРАФІЧНЕ ПОШИРЕННЯ АМЕРИКАНСЬКОГО БІЛОГО МЕТЕЛИКА (*HYPHANTRIA CUNEA* DRURY, 1773) В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

*Наконечна Ю. О., Станкевич С. В. Географічне поширення американського білого метелика (*Hyphantria cunea* Drury) в Україні та світі. Американський білий метелик (*Hyphantria cunea* Drury.) — це багатоядний карантинний шкідник, який еволюційно не прив'язаний до території України. Нами проаналізовано дані літературних джерел щодо географічного поширення американського білого метелика, зазначено нинішній ареал шкідливого організму та відмічено чинники, які впливають на його акліматизацію. Батьківщиною шкідливого організму є Північна Америка, в Україні перші осередки виявлені в Закарпатті у 1952 р., а у Харківській області — на початку 80-х років ХХ ст. Встановлено шляхи проникнення та нинішній ареал шкідника в Україні, зокрема на території Харківської області. Відмічено, що американський білий метелик має високий коефіцієнт розмноження, проте у Харківському районі залишається економічно незначущим шкідником, тому що зосереджений лише на клені ясенелистому. Водночас, як свідчить досвід інших країн, в яких поширився цей вид, за ним потрібно вести систематичне спостереження і за необхідності локалізувати осередок і застосувати винищувальні заходи.46 назв.*

Ключові слова: американський білий метелик (*Hyphantria cunea*), історія поширення, сучасний ареал.

*Наконечная Ю. А., Станкевич С. В. Географическое распространение американской белой бабочки (*Hyphantria cunea* Drury) в Украине и мире. Американская белая бабочка (*Hyphantria cunea* Drury.) — это многоядный карантинный вредитель, который эволюционно не привязан к территории Украины. Нами проанализированы данные литературных источников относительно географического распространения американской белой бабочки, указан нынешний ареал вредного организма и отмечены факторы, влияющие на его акклиматизацию. Родиной вредного организма является Северная Америка, в Украине первые очаги обнаружены в Закарпатье в 1952 г., а в Харьковской области — в начале 80-х годов. Установлены пути проникновения и нынешний ареал вредителя в Украине, в том числе на территории Харьковской области. Отмечено, что американская белая бабочка имеет высокий коэффициент размножения, однако в Харьковском районе остается экономически незначимым вредителем, так как сосредоточен только на клене ясенелистом. Но, как показывает опыт других стран, в которых распространился вид, за ним нужно вести систематическое наблюдение и при необходимости локализовать очаг и применить истребительные мероприятия.46 назв.*

Ключевые слова: американская белая бабочка (*Hyphantria cunea*), история распространения, современный ареал.

Nakonechna Yu. O., Stankevich S. V. Geographical distribution of *Hyphantria cunea* Drury in Ukraine and in the world. Fall webworm *Hyphantria cunea* Drury is polytrophic quarantine pest which evolutionary isn't connected with the territory of Ukraine. We have analyzed the publications on geographic distribution of fall webworm, indicated the present area of a harmful organism and noted the

¹ Науковий керівник — канд. с.-г. наук, Станкевич С. В.

factors that influence its acclimatization. The origin of a harmful pest is North America, in Ukraine the first foci were found in Transcarpathia in 1952 and in Kharkiv region in the early 80's of XX century. The ways of penetration and the present area of the pest in Ukraine including the territory of Kharkiv region are revealed. It is noted that fall webworm has a high reproduction coefficient, but in Kharkiv region it remains economically insignificant pest, since it concentrates only on ash-leaved maple. However, as the experience of other countries where this species has spread shows, it must be systematically observed with, if necessary, focus localization by control measures46 Ref.
Key words: fall webworm (*Hyphantria cunea* Drury), the history of spread, current area.

Вступ. Збитки заподіяні сільському господарству шкідниками, бур'янами та хворобами рослин, надзвичайно великі. За даними Організації з продовольства і сільського господарства (ФАО) ООН, світові втрати від них щорічно становлять близько 20–25 % потенційного світового врожаю продовольчих культур [5].

За період з 1920 по 2000 рр. на території колишнього СРСР акліматизувалося близько 100 чужоземних видів рослиноїдних комах. Значна частина цих видів належить до категорії шкідливих, а 8 — до небезпечних карантинних видів. В інших регіонах світу кількість акліматизованих чужоземних видів комах істотно більша [7–8]. Біологічні інвазії різних організмів стали причиною колосальних змін в екосистемах [9]. Вчені у публікаціях зазначають, що одним із таких видів є американський білий метелик (*Hyphantria cunea* (Drury, 1773) — багатоїдний карантинний шкідник, один із найпоширеніших в Україні. Численні дослідження біології та екології американського білого метелика свідчать, що з часу проникнення він посів важливе місце не стільки в антропогенних, скільки у природних біоценозах. Підтвердженням тому є значна кількість хижаків, паразитоїдів і хвороб, що обмежують його чисельність в Україні [11, 13, 18, 19, 30].

Популяція американського білого метелика характеризується високою життєздатністю, що зумовлено його поліфагією [5].

Л. Л. Мезенцева [12] стверджує, що американський білий метелик пошкоджує близько 230 видів рослин, в тому числі виноград. За даними інших дослідників [1, 6, 33], гусениці американського білого метелика можуть живитися 636 видами плодкових, декоративних, лісових та інших культур, із яких у Північній Америці фітофаг пошкоджує 200 видів, у країнах Європи — 234, а в Азії — понад 300 видів рослин.

Наразі в Україні живлення американського білого метелика відмічене більш ніж на 250 видах плодкових і декоративних порід, і тому він характеризується як виключно агресивний і небезпечний шкідливий організм, який завдає великої шкоди багаторічним насадженням. Найбільшої шкоди цей шкідник завдає клену ясенелистому, шовковиці, яблуні, груші, сливі, айві, черешні, волоському горіху [13, 27].

Однією з основних ознак, за якою діагностують американського білого метелика у насадженнях, є наявність на деревах павутинних гнізд. Гусениці 1–2 віків утворюють гнізда з декількох личинок, які щільно обплетені павутиною. В кінці 5-го віку гусениць гніздо може досягати розміру 1,0–1,5 м. Грубе об'їдання листків характерне під час розвитку гусениць старших віків. За дослідженнями вчених пошкодження дерев американським білим метеликом призводить до дефоліації насаджень, а саме порушення обмінних процесів у рослинах та їхнього ослаблення. Внаслідок цього знижується урожайність, захисна, декоративна та естетична функції насаджень, погіршуються умови існування фауни. Окремі рослини послаблюються, а за багаторазового пошкодження можуть загинути. Плодові та ягідні культури знижують урожайність або взагалі не плодоносять не тільки в рік сильного пошкодження, але й наступного року. Трофічні зв'язки відіграють одну з основних ролей у розвитку шкідника. Залежно від стану популяції та метеорологічних умов вегетаційного періоду, гусениці американського білого метелика, як і інші поліфаги, віддають перевагу певним видам і сортам рослин-

живителів. Наявність достатньої кормової бази визначає тривалість розвитку, життєздатність, масу гусениць і лялечок, а також плодючість метеликів [22–23, 36].

Метою є проаналізувати дані літературних джерел щодо географічного поширення американського білого метелика, визначити нинішній ареал шкідливого організму та чинники, які впливають на його акліматизацію.

Матеріал і методика досліджень. Дані досліджень базуються на літературних джерелах та аналізі динаміки поширення карантинного організму з часів проникнення до Європи. Наші дослідження проводили протягом 2014–2018 рр. у Харківському районі (околиці с. Мала Рогань, 49° 56' 19" N, 36° 29' 26" E) за загальноприйнятими методами протягом вегетаційного періоду — фіксували кількість дерев із гніздами гусениць, окомірно оцінювали ступінь заселення дерев, підраховували загальну площу осередку, виявляли кормові рослини.

Результати. Як свідчать дані досліджень, батьківщиною американського білого метелика є Північна Америка [9, 16]. Первинний ареал американського білого метелика розташований на Північноамериканському континенті від Тихого до Атлантичного узбережжя, а в широтному напрямку — від південної межі хвойних лісів Канади (що проходить між 54 і 58° пн. ш.) до державного кордону США і Мексики. Перші вказівки на шкідливість американського білого метелика відмічені у США в 1899 р. [42]. Спалахи масових розмножень відзначені у 1969 р. [46].

На європейському континенті перші екземпляри метелика виявлені біля міста Будапешт (Угорщина) на острові Чепель у серпні 1940 р. Є підстави вважати, що шкідника завезено на острів із яким-небудь вантажем. У 1945 р. в Японії шкідник швидко став завдавати істотної шкоди плодовим культурам, шовковиці, декоративним і полезахисним насадженням і був включений до переліку карантинних об'єктів [38]. За іншими даними [41] вперше в Японії шкідника виявлено у 1947 р. в парках Токіо.

У 1979 р. шкідника виявлено в Китаї в провінції Ляонін. У південній Кореї американський білий метелик вперше описаний у 1958 р. [42].

До 1948 р. шкідник поширився на всій території Угорщини і став заселяти деревні насадження сусідніх із нею країн, таких як Чехія, Словаччина, Югославія, Румунія, Австрія. Наразі шкідник широко розповсюджений в Європі, Азії та Північній Америці. В Європі американського білого метелика виявлено в таких країнах як: Австрія, Азербайджан, Болгарія, Греція, Грузія, Італія, Молдова, Німеччина, Росія, Румунія, Сербія, Словаччина, Словенія, Туреччина, Угорщина, Україна, Франція, Хорватія, Чехія (рис. 1) [13].

У Болгарії у 1962 р. вперше виявлено одне павутинне гніздо з гусеницями метелика, а вже в 1963 р. їх було 880 [40].

У Франції американський білий метелик вперше виявлений у 1977 р. [43].

У Апшеронському районі Азербайджану метелик виявлений у 1991–1992 рр. На початку XXI століття американський білий метелик з території Азербайджану проник в Іран і почав поширюватися в північних провінціях країни [4].



Рис. 1 Ареал поширення американського білого метелика в Європі

Перші сигнали про пошкодження дерево-чагарникової рослинності гусеницями шкідника надійшли з Північної Киргизії в 2005 р. Під час маршрутних обстежень осередки американського білого метелика виявлені на території Іссик-Атинського і Аламединського районів Чуйської області, в тому числі в 22 населених пунктах уздовж об'їзної дороги і траси «Бішкек – Торугарт», а також у зелених насадженнях міст Кант і Бішкек [15].

У 2003 р. невеликі осередки гусениць американського білого метелика виявлені в Веллінгтоні (Нова Зеландія) [44].

У Росії перші осередки масового розмноження американського білого метелика виявлені в лісах Краснодарського краю в Краснодарському і Абінському лісгоспах в 1976 р. на площі 270 га. Поступово осередки охопили і ліси Адигеї. Загальна площа осередків американського білого метелика в лісах Кубані в 1982 р становила 794 га. У наступні роки площа осередків зменшувалася, і в 1986 р. площі становили 531 га. З 1987 р. відомостей про осередки масового розмноження американського білого метелика в лісах Краснодарського краю і Адигеї в звітних даних управлінь лісами немає до 1995 року, коли знову були виявлені осередки на площі 100 га [4].

В Україні перші осередки американського білого метелика виявлені в Закарпатті у червні 1952 р. фактично по всій низині області (рис. 2) [37].

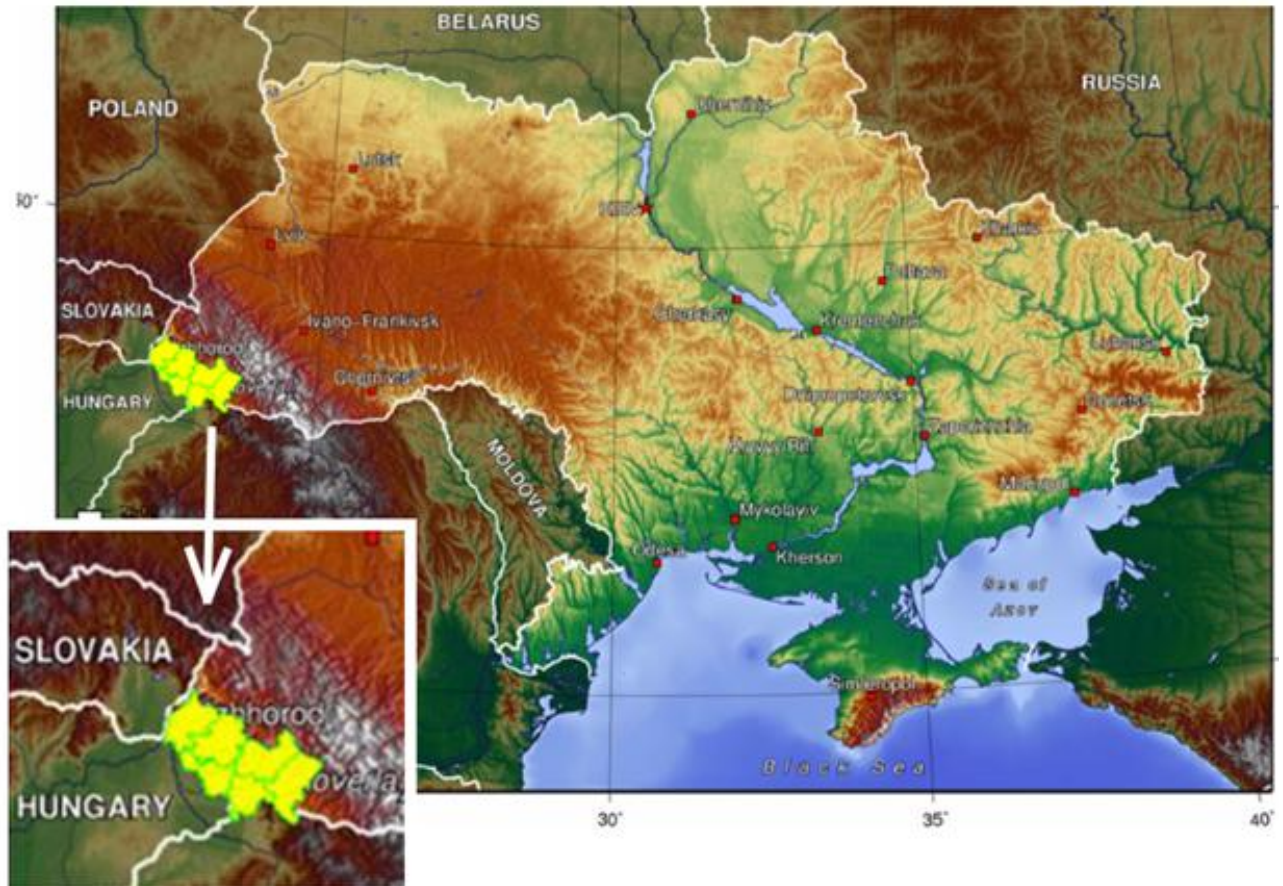


Рис. 2 Райони Закарпатської області, де вперше зафіксовано американського білого метелика (1952 р.) (знизу фрагмент збільшено) [37]

Протягом наступних двох років шкідник посунувся в північному напрямку на 10–15 км, а у долинах річок Латориці, Боржави і Тиси окремі осередки виявлені в глибині передгір'я. Подальше розповсюдження американського білого метелика, як вважав І. А. Чураєв [34], було призупинено в результаті надзвичайних заходів, які здійснювали у боротьбі з ними. Він вважав [35], метелики можуть проникнути із Закарпаття до Львівської, Тернопільської та Івано-Франківської областей і припускав, що Карпати є тимчасовою перепорою на шляху природного розселення американського білого метелика із Закарпаття у східному напрямку.

Про значення масиву Карпат як перепорою самостійному розселенню шкідливого організму вказували М. П. Умнов [31] та К. К. Фасулаті [32]. Разом із тим М. П. Умнов [31] писав, що американський білий метелик є дуже пластичним видом щодо кліматичних умов, а зоною його можливої акліматизації слід вважати майже всю європейську частину ЄСРЄ (крім північних областей) і всі республіки Середньої Азії та Закавказзя. Цю думку вважав за неспроможну К. К. Фасулаті [32], вказуючи, що ареал визначатимуть не тільки температура й вологість, але весь комплекс ландшафтно-екологічних умов. Що стосується Закарпаття, то ще у 1957 р. К. К. Фасулаті [32] писав, що американський білий метелик у Закарпатті зайняв все, що міг зайняти — всі природні біотопи в рівнинній частині. Дослідники А. Й. Сікура [] (1962) та В. Ю. Дуло [] (1978) вважали, що в передгір'ї кліматичні умови відіграють опосередковану роль в обмеженні чисельності американського білого метелика, а основна роль належить ентомофагам метелика [18].

За даними В. А. Биковського [3], американський білий метелик є видом, спалах масового розмноження якого змінюється багаторічними депресіями. Це притаманно і деяким іншим лускокрилим. Причини такого явища не встановлені, але напевно вони

обумовлені комплексом факторів. За спостереженнями вченого під час підйому чисельності американського білого метелика в одній частині ареалу, в іншій вона може знижуватися. Спалахи і депресії чисельності описані для Закарпаття і Одеської області.

Станом на 2013 р. американський білий метелик виявлений у 20 областях України на площі 50098,627 га, що в порівнянні з 2012 р. роком менше на 1389,8 га. У 2014 р. площа заселення шкідником збільшилась на 21,9 га внаслідок виявлення нових і розширення старих осередків шкідника у Житомирській, Івано-Франківській і Сумській областях. Вперше запроваджено карантинний режим щодо американського білого метелика в Житомирському районі Житомирської області на площі 20 га та в Тлумацькому районі Івано-Франківської області на площі 0,7 га. Одночасно, у зв'язку з відсутністю випадків виявлення шкідника під час багаторічних обстежень, скасовано карантинний режим у семи районах Херсонської області на загальній площі 1411,7 га [30].

У північно-східній частині Лісостепу України, зокрема Сумській області, американський білий метелик уперше зареєстрований у 2010 р. [5].

У Житомирській області вперше шкідника виявлено в Ружанівському районі у 2011 р., карантинний режим у смт. Ружин запроваджено на площі 1,72 га [9].

За даними Держпродспоживслужби в Україні станом на 01.01.2019 р. американського білого метелика виявлено у 20 областях. Загальна площа розповсюдження на кінець 2018 р. зменшилася на 12959 га і сягає 36417 га.

Поєднавши карти екорегіонів України і адміністративні райони, в яких було зафіксовано наявність американського білого метелика, з 1952 р. донині, отримано карту поширення шкідника в степовій і лісостеповій зонах України, яка відповідає біологічним особливостям шкідливого організму [37] (рис. 3).



Рис. 3 Адміністративні райони України, де виявлено американського білого метелика за весь період з 1952 р. на фоні екорегіонів України [37]

У Харківській області американський білий метелик виявлений на початку 80-х років ХХ ст. [20–23, 26–27, 45]. Згідно з даними Держпродспоживслужби в 2017 р. шкідник зареєстрований у 24 районах Харківської області на загальній площі 2429,5 га. Суттєва частина заселеної території припадає на присадибні ділянки — 57,4 %, на території господарств всіх форм власності — 19,2 % і на інші землі — 24,4 % (рис. 4).

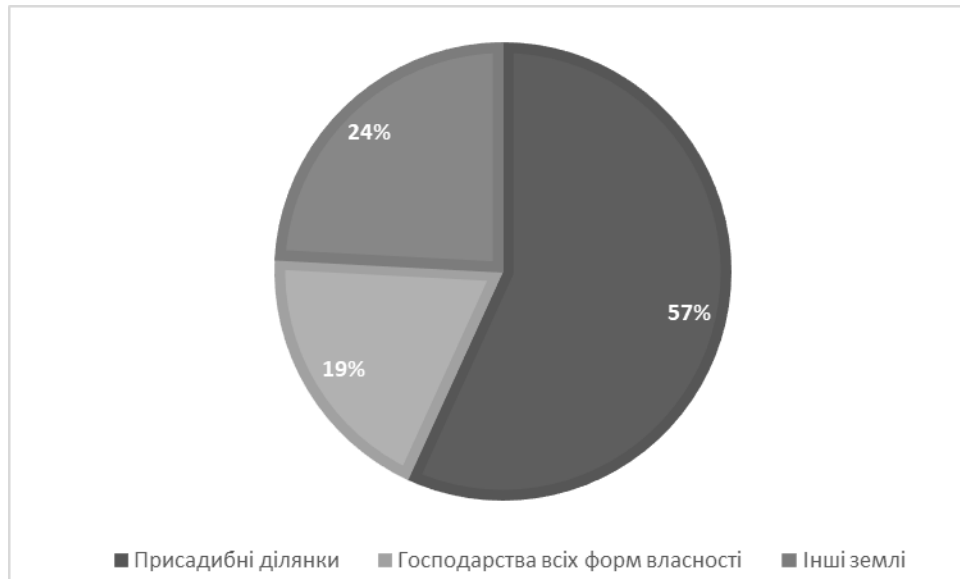


Рис. 4 Розподіл площ заселення американським білим метеликом території Харківської області, 2017 р.

Найбільш поширеним шкідник був у Лозівському (810 га), Близнюківському (518,5 га) та Барвінківському (249,9 га) районах, найменше — у Ізюмському районі — 0,3 га. Згідно з даними контрольних обстежень у 2017 р. новий осередок американського білого метелика виявлено на території Богодухівського району загальною площею 18 га.

У 2014 р. нами виявлено новий осередок на території Харківського району, де проводяться наші дослідження протягом 2014–2018 рр. (околиці с. Мала Рогань, 49° 56' 19" N, 36° 29' 26" E). У ході проведених досліджень встановлено, що на території Малороганської сільської ради американський білий метелик живився у 2014 р. лише на клені ясенелистому, котрий росте вздовж автодороги, яка поєднує с. Мала Рогань із трасою Харків – Ростов. Довжина цього відрізка автодороги становить 1,7 км.

У 2014 р. під час обліків нараховано 11 гнізд шкідника, у 2015 р. — 83 гнізда, а у 2016 р. вже 494 гнізда. У 2016 р. гусениці розвивалися не тільки на клені ясенелистому, але й на дикій груші та терені. Крім того, у 2016 р. відмічено перше гніздо на території Роганської селищної ради, яка межує з Малороганською сільською радою Харківського району. Навесні 2017 року клен ясенелистий уздовж автодороги, яка поєднує с. Мала Рогань з трасою Харків – Ростов, був зрубаний майже на 50 %. Проте в ході обліків виявилось, що це зовсім не вплинуло негативно на чисельність шкідника. Американський білий метелик почав розселення на клен, котрий росте в покинутому саду аронії, який межує з автодорогою. При цьому жодного гнізда не відмічено на аронії. Загалом у 2017 році в ході обліків нараховано 681 павутинне гніздо шкідника. Цікавим є також те, що жодне гніздо не було виявлене на однорічних пагонах клена ясенелистого, які відростали на пнях. Всі гнізда були сконцентровані на пагонах віком від двох років і старших. У 2018 році осередок продовжував збільшуватись. У ході маршрутних обстежень виявлено 762 павутинних гнізда. У 2018 році шкідник разом із кормовою рослиною (кленом ясенелистим) поширився в прилеглій до автодороги сад аронії, котра майже повністю засмічена рослинами клена ясенелистого. На самій аронії живлення гусениць американського білого метелика виявлено не було. Також перші павутинні гнізда відмічено на клені ясенелистому на вул. Лермонтова (с. Мала Рогань) на відстані 1500 м від основного осередка, що дозволяє очікувати на подальший ріст чисельності шкідника та розширення його осередку. Як бачимо, протягом п'яти років чисельність гнізд шкідника зросла майже у 70 разів.

З даних наших досліджень видно, що американський білий метелик має високий коефіцієнт розмноження, проте у Харківському районі залишається економічно незначущим шкідником, тому що зосереджений лише на клені ясенелистому. Але, як свідчить досвід інших країн, в яких поширився цей вид, за ним потрібно вести систематичне спостереження і за необхідності локалізувати осередок і застосувати винищувальні заходи.

Висновки. Отже, за літературними даними батьківщиною американського білого метелика є Північна Америка. У США перші вказівки на шкідливість американського білого метелика відмічені у 1899 р., а на європейському континенті біля міста Будапешт (Угорщина) на острові Чепель — у серпні 1940 р. До 1948 р. шкідник поширився всією територією Угорщини і став заселяти деревні насадження сусідніх з нею країн, таких як Чехія, Словаччина, Югославія, Румунія, Австрія. Наразі шкідник широко розповсюджений в Європі, Азії та Північній Америці. В Європі метелика виявлено в Австрії, Азербайджані, Болгарії, Греції, Грузії, Італії, Молдові, Німеччині, Росії, Румунії, Сербії, Словаччині, Словенії, Туреччині, Угорщині, Україні, Франції, Хорватії та Чехії. У 1945 р. метелик виявлений в Японії, в парках Токіо, в Китаї — 1979 р. в провінції Ляонін, а у південній Кореї вперше описаний в 1958 р. У 2003 р. невеликі осередки гусениць американського білого метелика були виявлені в Веллінгтоні (Нова Зеландія). У Росії перші осередки масового розмноження були виявлені в лісах Краснодарського краю в Краснодарському і Абінському лісгоспах в 1976 р. на площі 270 га. В Україні перші осередки американського білого метелика були виявлені в Закарпатті у 1952 р., у Харківській області — на початку 80-х років ХХ ст.

За даними Держпродспоживслужби станом на 2013 р. американський білий метелик виявлений у 20 областях України, а у 2019 р. загальна площа розповсюдження зменшилася до 36417 га. Отже, незважаючи на те, що п'ять років площа територій заселення американським білим метеликом не збільшувалась, він до сих пір залишився в списку А 2 «Обмежено поширених карантинних організмів на території України».

Бібліографічний список: 1. Бондаренко В. В., Кушнарєнко А. В., Твердохліб С. М., Островєрх Е. Ю. Прогноз фітосанітарного стану агроценозів, розповсюдження карантинних організмів на території Харківської області та рекомендації щодо захисту і карантину рослин у 2015 році. Харків: Планета – пріні, 2015. 56 с. 2. Быковский В. А. Особенности развития американской белой бабочке на Северном Кавказе, и факторы, регулирующие ее численность :дис. ...канд. биолог. наук: 06.01.11/ Росс. гос. аграр. заоч. университет. Москва, 1999. 168 с. 3. Быковский В. А. Особенности развития американской белой бабочки. *Защита и карантин растений*. 1998. № 8. С. 35. 4. Гниненко Ю. И., Лязгунов М. Е. Американская белая бабочка-динамика численности в лесах России. Бюллетень № 5 Постоянной Комиссии по биологической защите леса «Биологическая защита леса: проблемы и задачи развития». МОББ ВПРС, Пушкино, 2005. 32-34 с. 5. Ємець О. М., Деменко В. М. Американський білий метелик в умовах України та Північно-Східного Лісостепу. *Агрономія і біологія*. 2014. № 9 (28). С. 22-25. 6. Заповловський А. С., Ігнатюк А. І., Руденко Ю. Ф., Плотницька Н. М. Американський білий метелик – небезпечний карантинний шкідник . Житомир., 2013. 31 с. 7. Ижевский С. С. Инвазия: неизбежность и контроль. М : Агропромиздат. 2002. 61с. 8. Ижевский С. С. Интродукция и применение энтомофага. М : Агропромиздат. 1990. 222 с. 9. Ігнатюк А. І., Руденко Ю. Ф., Плотницька Н. М. Виявлення, локалізація і ліквідація американського білого метелика в Житомирській області. *Вісник ЖНАЕУ*. 2013. № 1. С. 100 -108. 10. Кузнецов В. Н. Инвазия насекомых в наземных экосистемах дальнего востока России. *Биологические инвазии*. 2010. № 1. С. 12- 17. 11. Леженіна І. П., Станкевич С. В., Забродіна І. В. Американський білий метелик — *Hypanthria cunea*

(Drury, 1773) в Харківській області. Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва. *Вісник ХНАУ. Серія «Фітопатологія та ентомологія»*. 2016. № 1. 47 – 51 с. **12. Мезенцева Л. Л.** Американская белая бабочка на виноградной лозе. *Защита растений*. 1989. № 2. С. 40. **13. Мовчан О. М.** Карантинні шкідливі організми. Частина 1. Карантинні шкідники. К: Світ., 2002. 288 с. **14. Моргун Р. Ю.** Кормові рослини і розвиток та життєдіяльність американського білого метелика. *Захист рослин*. 2001. № 2. С. 20. **15. Морковкина А. Б.,** Милько Д. А. В Киргизии обнаружена американская белая бабочка. *Защита и карантин растений*, 2006, № 9. - С. 26-27. **16. Наконечна Ю. О.,** Станкевич С. В. Історія поширення та сучасний ареал американського білого метелика. *Матеріали підсумкової науково-практичної конференції професорсько-викладацького складу і здобувачів наукових ступенів, 19–20 березня 2019 р.; у 2 частинах*. Харків: ХНАУ, 2019. Ч. 1. С. 136–138. **17. Сікура А. Й.,** Дуло В. Ю. Зональное и стациальное распределение американский белой бабочки в Закарпатье. *Вопр. экологии*. 1962. Т. 7. С. 164-165. **18. Сікура О. А.** Зональні особливості розповсюдження американського білого метелика *Hyrphantria cunea* Drury. (*Lepidoptera : Arctiidae*) в Закарпатті. *Известия Харьковского энтомологического общества*. 2000. № 2. С. 135-138. **19. Станкевич С. В.** Американський білий метелик (*Hyrphantria cunea*) на території Малороганської сільської ради. *Екологічні, економічні та соціальні проблеми розвитку аграрної сфери в умовах глобалізації: матеріали Міжнародної наук.-практ. конф. студентів, аспірантів і молодих учених, 4–5 листопада 2015 р. У 2 ч. Ч. 1*. Харків: ХНАУ, 2015. С. 212–214. **20. Станкевич С. В.** Новий осередок американського білого метелика (*Hyrphantria cunea*) у Харківському районі. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів «Актуальні проблеми та перспективи інтегрованого захисту рослин», присвяченій 70-річчю від дні заснування Інституту захисту рослин НААН України (7–9 листопада 2016 р., м. Київ) / Нац. акад. аграр. Наук України, Інститут захисту рослин*. Київ: Авалон-Прінт, 2016. С. 74–75. **21. Станкевич С. В.** Осередок американського білого метелика (*Hyrphantria cunea*) у Харківському районі. *Тези доповідей I (IV) Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми сучасної ентомології», Ужгород, 15–17 вересня 2016 р. Українська ентомофауністика*, 2016. № 7 (3) С. 83–84. **22. Станкевич С. В.** Леженіна І. П., Забродіна І. В. Біологічні особливості американського білого метелика у Харківському районі Харківської області. *Матеріали підсумкової наукової конф. професорсько-викладацького складу, аспірантів та здобувачів, 24–25 травня 2017 р. Ч. II*. Харків: ХНАУ, 2017. С. 179–180. **23. Станкевич С. В.** Леженіна І. П., Забродіна І. В. Морфологічні особливості американського білого метелика у Харківському районі Харківської області. *Новітні агротехнології: теорія та практика: тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 95-річчю Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН (м. Київ, 11 липня 2017 р.)*. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2017. С. 148–149. **24. Станкевич С. В.,** Літвін С., Зорька О. Карантинні шкідливі організми на території Малороганської сільської ради Харківського району Харківської області. *Захист рослин у XXI столітті: Проблеми та перспективи розвитку Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених, аспірантів і студентів, присвяченої 200-річчю з дня заснування ХНАУ ім. В. В. Докучаєва (1816–2016) 22–23 вересня 2016 року*. Харків: ХНАУ, 2016. С. 76–78. **25. Станкевич С. В.,** Манукян К. С. Американський білий метелик на території Малороганської сільської ради у 2014–2017 рр. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Наукові засади підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва», 23–24 жовтня 2017 р.* Харків: ХНАУ. С. 312–313. **26. Станкевич С. В.,** Наконечна Ю. О. Сучасний стан поширення регульованих шкідливих організмів на території Харківської області. *Матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Розвиток аграрної галузі та впровадження наукових досліджень у виробництво», 17–19 жовтня 2018 р.*

Миколаїв: МНАУ, 2018. С. 73–74. **27. Станкевич С. В.**, Наконечна Ю. О., Манукян К. С. Динаміка малороганського осередку американського білого метелика (*Hyphantria cunea* (Drury, 1773) у 2014–2018 рр. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції факультету захисту рослин харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва «Фундаментальні і прикладні проблеми сучасної екології та захисту рослин» 11–12 жовтня 2018 р.* Харків: ХНАУ, 2018. С. 114–116. **28. Тимченко Г. А.** Авраменко И. Д., Завада Н. М., Лесовский А. В. Справочник по защите леса от вредителей и болезней. К: Урожай., 1988. 224с. **29. Ткаленко Г. М.** Біометод проти АБМ. *Агробізнес сьогодні*. Київ, 2017. № 22 (365). С. 23–26. **28. Токар О. П.**, Орлова О. М. Прогноз фітосанітарного стану агроценозів України та рекомендації щодо захисту рослин у 2014 р. К: Гранма, 2014. 71 С. **30. Григоб'юк М. І.** Американський білий метелик. Карантинний організм багаторічних насаджень та заходи обмеження його чисельності. *Карантин і захист рослин*. 2005. № 7. С. 13–16. **31. Умнов М. П.** Американская белая бабочка (*Hyphantria cunea* Drury) – новый в Европе вредитель растений. *Зоология*. 1955. № 6. С. 1292–1314. **32. Фасулати О. О.** О характере распределения американской белой бабочки (*Hyphantria cunea* Drury) в Закарпатской области. *Докл. и сообщ. Ужгородского гос.ун- та. Серия биологическая*. 1957. № 1. С. 72–74. **33. Чумак П. Я.** Екологічно безпечний захист рослин від інвазійних шкідливих організмів в умовах міста. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2013. № 23 (17). С. 79–85. **34. Чураев И. А.** Американская белая бабочка. М: Изд-во с-х. лит-ры, журналов и плакатов., 1962. 103 с. **35. Чураев И. В.** К вопросу о кормовой специализации американской белой бабочки (*Hyphantria cunea* Drury.). *Труды ВИЗР*. М., 1958. № 11. С 85–101. **36. Шестопапов М.** Турин Е. Американская белая бабочка. *Аграрний тиждень*. 2012. № 24. С. 16. **37. Шумов С. Н.** О динамике распространения американской белой бабочки *Hyphantria cunea* Drury., (*Lepidoptera, Arctiidae,*) в Украине на фоне годовых минимальных температур воздуха (с 1952 г. и до настоящего времени). *Український ентомологічний журнал*. 2018. № 1 (14). С. 44–57. **38. Ясюкевич В. В.**, Титкина С. Н., Попов И. О., Давидович Е. А., Ясюкевич В. Н. О формировании вторичного ареала американской белой бабочки (*Hyphantria cunea* Drury, *Arctiidae, Lepidoptera*) в России и соседних странах в XXI веке. Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем 2013. Т. 25. Москва: Институт Глобального климата и экологии, 2013. С. 454–478. **39. Bailey R. G.**, Explanatory supplement to Ecoregions Map of the Continents. *Environmental Conservation*, № 16 (4). 1989. P. 307–309. **40. Boehm H. A.** 25 years of *Hyphantria cunea* and *Ceratitus Capitata* in Austria. Gn:Land- und Forstwirtschaftliche Forschung in Oesterreich. Band VII. Vienna, Austria. 1976. Pp. 81–88. **41. Hirai J.** Biology of *Hyphantria cunea* in Japan. VIII Experimental Studies of the timing mechanism of adult exclsion. *Appl. Entomol. Gool*, 1969, № 1, 42-50. **42. Howard J. O.** Three insect enemies of shade trees. By Z.O. Howard Washington. You print off 1899 30 p. **43. Jarfas J, N.** Activity and nutrition of *Hyphantria cunea* II, *Keerteszeti Esvetem Kozlemenyei* 50. 1986. P. 251–258. **44. Kean J. M.**, Kumarashinge L. B. Predicting the seasonal phenology of fall webworm (*Hyphantria cuned*) in New Zealand. *New Zealand plant protection*. № 60. 2007. P 279–285. **45. Stankevych S. V.** Fall webworm (*Hyphantria cunea*) in Kharkiv region. *Znanstvena misel*. No 8 (8), 2017. Vol.1. Pp. 10–14. **46. Warren L. O.**, Tadic M. The fall webworm, *Hyphantria cunea* (Drury). Fayetteville: Agr. Exp. Sta. Univ. of Arkansas, 1970. Bui. 759. P. 106.

Одержано 08.09.2019

E-mail: nakonechna95@gmail.com