

Короткий звіт щодо аналізу ступеню фітосанітарного ризику (АФР) шкідливого організму *Cydia inopinata* Heinrich.

Цей звіт представляє узагальнені результати і основні складові аналізу ступеню фітосанітарного ризику (далі АФР), який був, проведений по відношенню до шкідливого організму, відповідно до «Положення щодо здійснення аналізу ризиків для розробки та/або перегляду фітосанітарних заходів» затвердженого Наказом Мінагрополітики України від 11.06.2012 р., №339, а також міжнародних стандартів: EPPO Standard PP 5/3(1) «Схема аналізу ступеню ризику шкідливого організму», IPPC Standards: ISPM 2 «Структура аналізу фітосанітарного ризику», ISPM 11 «Аналіз фітосанітарного ризику для карантинних шкідливих організмів», ISPM 21 «Аналіз фітосанітарного ризику для регульованих не карантинних шкідливих організмів».

| | |
|---------------------------------|---|
| Шкідливий організм (ШО): | <i>Cydia inopinata</i> Heinrich. – маньчжурська фруктова міль |
| Зона АФР: | Україна |
| Експерти: | Робоча група щодо реалізації державної політики у сфері карантину рослин в частині проведення аналізу фітосанітарного ризику, затверджена наказом Держпродспоживслужби від 28.03.2018 року, № 213 «Про створення робочих груп». |
| Дата: | Травень-жовтень 2018 |

Стадія 1: Підготовчий етап (ініціювання)

Причина проведення АФР: для На виконання статті 25 Закону України «Про карантин рослин», з метою поновлення Переліку регульованих шкідливих організмів, відповідно до змін, які відбулись у переліках А-1 та А-2 Європейської та Середземноморської організації захисту рослин (ЄОЗР).

| | |
|---------------------------------|--|
| Таксономічна позиція ШО: | Царство: <i>Animalia</i> - Тварини |
| | Тип: <i>Arthropoda</i> - Членистоногі |
| | Клас: <i>Insecta</i> - Комахи |
| | Ряд: <i>Lepidoptera</i> - Лускокрилі |
| | Родина: <i>Tortricidae</i> - Листовійки |
| | Рід: <i>Grapholita</i> - Графоліти |
| | Вид: <i>Cydia inopinata</i> Heinrich - маньчжурська фруктова міль |

Синоніми: *Grapholita cerasana* Kozhanchikov
Laspeyresia prunifoliae Kozhanchikov

Загальноживані назви: Manchurian fruit moth (English)
маньчжурськая плодоярка (Russian)
маньчжурська фруктова міль (Ukrainian)

Стадія 2: Оцінка фітосанітарного ризику, який становить потенційний карантинний організм

Розділ А

Категоризація шкідливих організмів

Виявлення діагностика ШО: та **Симптоми пошкодження.**
Гусінь *C. inopinata* вгризається в м'якоть плодів, заплітаючи вхідні отвори павутиною і екскрементами. Це призводить до двох видів пошкоджень фруктів: укусів і глибоких пошкодження. Личинки можуть проникати через

боки, стовбурове закінчення або через чашечку плоду. Один або, декілька отворів закритих павутиною та екскрементами на поверхні плоду є характерною ознакою зараженням шкідником;

Пошкоджують молоді пагони яблуні, айви, груші звичайної, груші японської, персика, та інших Мигдалевих (*Pomoideae*);

Сильне пошкодження пагонів викликає відсутність приросту зеленої маси. Пошкоджені плоди повністю руйнуються і стають непридатними для подальшого зберігання і реалізації.

Морфологічний опис *C. inopinata*:

Білі яйця, які відкладаються на листі або на гілці в залежності від покоління, мають форму випуклої лінзи. Коли гусениця вперше виходить з яйця, вона має довжину близько 2 мм і діаметр 0,5 мм. Тіло ділиться на дванадцять сегментів, а колір зазвичай рожевий з червоними плямами. Гусениця останнього віку до 18-20 мм в довжину, більш червонуватого кольору. Лялечки мають довжину 10-12 мм і в діаметрі сягають 3 мм. Колір змінюється з часом, від коричневого кольору гусениці до світло-коричневого. Вкриті коконом. Кокон забезпечує достатній захист від дощу та інших зовнішніх факторів, окрім механічних. Метелик має розмах крил близько 10 мм. Колір описується як темно-коричневий з металевими свинцево-синіми лініями або темно-сірий з фіолетовим блиском на передній частині.

див. Додаток 1

Виявлення *C. inopinata*:

Через особливості пристосування шкідника (наявність прихованих етапів, кількості яєць) суттєво ускладнюється його виявлення. Личинки проникають у фрукти і харчуються під шкіркою плода, викликаючи видиму чорно-коричневу пляму діаметром близько 1 см на поверхні плода. Личинки також можуть проникати в ядро фруктів. При перевірці фруктів на наявність шкідників можливе виявлення *C. inopinata* на пізніх стадіях зараження, коли уже розвинулася вторинна плодова гниль. Або ж, для виявлення шкідника необхідно проводити повний огляд ймовірно-зараженого товару із подальшим відбором усіх підозрілих плодів. Оскільки характер пошкодження *C. inopinata* подібний до близькоспоріднених видів, тоді з'являється потреба у проведенні ідентифікації видів у спеціалізованих лабораторіях. Яйця на поверхні плодів рослин - господарів, важко виявити через їх малий розмір. Шкідник має більшу ймовірність бути непоміченим на пакувальному матеріалі (тарі), ніж на фруктах, оскільки під час інспектування вантажу, в основному, увага звертається на сам товар.

Методи виявлення:

- *Відлов на пастки.*
- *Візуальний огляд.*

Чи є ШО переносником інших ШО?

Ні.

Чи потрібен переносник для проникнення/розповсюдження ШО?

Ні.

Регулюючий статус ШО:

C. inopinata входить до списків регульованих шкідливих організмів [11]:
- ЄОЗР (Список А-2 «Список шкідливих організмів, рекомендованих для регулювання»);

- ЄС (DIRECTIVE 2000/29/EC on protective measures against the introduction into the Community of organisms harmful to plants or plant products and against their spread within the Community (ДОДАТОК I, Частина А «Шкідливі організми, ввезення і поширення яких забороняється в усіх державах-членах ЄС», Розділ I «Шкідливі організми, які не зустрічаються в будь-якій частині ЄС і які відносяться до всього ЄС»));
- Бахрейн (Regulation on plant quarantine annex –1);
- Туреччини (REGULATION ON PLANT QUARANTINE ANNEX –1);
- *C. inopinata* зареєстрований як регульований шкідливий організм для Канади.

Географічне поширення:

Азія: Китай (1936, Manchuria), Японія, Корея (Північна, Південна), Росія (Далекий Схід);
Європа: Росія (Примор'я та на захід від озера Байкал) [28].
див. Додаток 2.

Всі види рослин-господарів (наявність рослин в зоні АФР):

головні – Яблуня домашня (*Malus domestica*), Айва (*Cydonia oblonga*), Груша звичайна (*Pyrus communis*), Персик звичайний (*Prunus persica*);
другорядні – Груша японська (*Pyrus pyrifolia*), Яблуня ягідна (*Malus baccata*), та інші види з родин *Malus sp.*, *Prunus sp.*, *Pyrus sp.*;

Усі з перелічених головних рослини - господарі культивуються на всій території АФР в області комерційної культивування (польові, тепличні) і в садах. Персики мають більш південне поширення на відкритому ґрунті, ніж яблуни та груші, хоча, подекуди, на ранніх стадіях вегетації усі перелічені культури вирощуються в умовах закритого ґрунту по всій зоні АФР. Другорядні рослини – господарі не культивуються в зоні проведення АФР.

Розділ Б
Оцінка вірогідності проникнення

Шляхи проникнення ШО:

- C. inopinata* може знаходитись приховано в плодах, рослинах і тарі, які переміщуються при міжнародній торгівлі.
За ступенем зменшення ризику, головні шляхи для проникнення *C. inopinata* можуть бути:
1. Плоди рослин-господарів з регіону, де зустрічається *C. inopinata*;
 2. Упаковка (наприклад: тара та ящики використовувані для збору і пакування фруктів);
 3. Рослини для посадки (крім насіння) яблунь та інших рослин - господарів з регіонів, де зустрічається *C. inopinata*;
 4. Імаго на контейнерах та транспортних засобах;
 5. Зараженим ґрунтом з регіонів, де зустрічається *C. inopinata*;
 6. Насінням рослин-господарів для подальшого вирощування в умовах закритого ґрунту;
 7. Перевезення ентомологічних колекцій;
 8. Природне розповсюдження (проникнення) з країн, де поширений шкідливий організм.

Ці шляхи проникнення *C. inopinata* мають не рівноцінне значення. Для зони АФР (Україна) найбільш важливими є перші 3 вказаних вище шляхів, з якими пов'язана середня чи висока вірогідність проникнення

1. Плоди рослин- господарів з ШО при середній чи низькій невизначеності, і які будуть розглянуті з регіонів, де детально. зустрічається С. *inopinata*:

Вірогідність проникнення – середня.

Рівень невизначеності – низький.

C. inopinata веде прихований спосіб життя (такі життєві стадії як: личинка, лялечка можуть знаходитися в плоді), що ускладнює виявлення без огляду всієї партії.

Фрукти яблунь або груш імпортуються для споживання або переробки, що зменшує ймовірність, що шкідник потрапить до необхідного господарства, за винятком випадків, коли вони прибувають на території, близькі до виробничих об'єктів.

Найбільший ризик представляють лялечки, наявні в партіях, тоді як яйця і гусениці першого віку мають дуже низьку ймовірність завершення життєвого циклу при транспортуванні.

Проникнення ШО з плодами та плодами з листям вважається «ймовірним». Варто відмітити, що, згідно Євростату, імпорт фруктів з території поширення шкідника, а саме: з Китаю становить всього 0,5 % для груш і не є критичним показником. Однак, обсяг імпорту останнім часом збільшився, що може збільшити ймовірність входження, розглянутим шляхом поширення, на територію АФР. Яблука і айви оцінюються з меншою ймовірністю, так як обсяги імпорту із країн поширення шкідника є мінімальними. Дані щодо імпорту свіжих груш з країн де зустрічається шкідник представлені нижче (від CIRAD, FAOSTAT і Eurostat див. Таблиця 1-2). Найбільша кількість (при регулярному імпорті) плодів яблунь, де зустрічається *C. inopinata* завозиться із Китаю [9, 13, 14].

див. Додаток 3

Весь процес, від збирання урожаю до кінцевого пункту призначення, може варіюватися від 2 днів до декількох місяців. Зберігання теж може тривати кілька місяців. Діапазуючі гусениці здатні переносити зниження температури до - 29°C. [10]. Якщо гусениці знаходяться всередині плодів яблук, сортування та упаковка не будуть ефективними при виявленні та видаленні. Зрілі гусениці зимують під корою стовбурів, гілок і під сухою корою навколо обрізної поверхні [22]. Гусениці, знаходяться всередині плодів зможуть витримати зберігання та транспортування плодів при низьких температурах. **Тому цей шлях поширення представляє найбільшу ймовірність потрапляння шкідника в зону АФР.**

Вірогідність проникнення – низька;

Рівень невизначеності – низький.

Аналогічним чином шкідник також може поширюватися за рахунок пакувальної тари, яка використовується для транспортування рослин для посадки. Фергюсон и Шипп [15] відзначають, що ящики, які були використані для транспортування заражених фруктів, могли містити імаго, а також заражені

3. Рослини для листки або фрукти. Якщо дорослі комахи знаходяться в ящиках під час посадки (крім відкладання яєць, вони можуть також відкладати яйця на пакувальний матеріал. Тому шкідник має більшу ймовірність залишатися непоміченим, ніж інших рослин - на плодах, оскільки інспекція буде в основному звертати свою увагу на сам господарів з товар. регіонів, де зустрічається С. *inopinata*:

Вірогідність проникнення – середня;

Рівень невизначеності – середній.

Всі життєві стадії фруктової молі можуть бути пов'язані з рослинами для посадки і, ймовірно, здатні вижити при транспортуванні. Листя рослин може

містити яйця, личинки і лялечки *C. inopinata*. Грунт або середовище для вирощування, пов'язане з рослинами, може містити лялечки. Цей шлях включає поширення рослини з або без ґрунту або зростаючого середовища.

Для розмноження і збільшення чисельності популяції *C. inopinata* необхідне завершення повного циклу розвитку. Шкідник зазвичай розвивається в 1 поколінні на рік (іноді, при сприятливих кліматичних умовах, одного року достатньо для розвитку 2 поколінь). Транспортування ж рослин відбувається значно швидше.

4. На контейнерах та транспортних засобах: **Інші шляхи проникнення *C. inopinata*.**

Вірогідність проникнення – низька;
Рівень невизначеності – середній.

5. Зараженим ґрунтом з регіонів, де зустрічається *C. inopinata*: **Вірогідність проникнення – низька;**
Рівень невизначеності – середній.

6. Насінням рослин-господарів для подальшого вирощування в умовах закритого ґрунту: **Вірогідність проникнення – низька;**
Рівень невизначеності – середній.

7. Перевезення ентомологічних колекцій: **Вірогідність проникнення – дуже низька;**
Рівень невизначеності – низький.

8. Природне розповсюдження (проникнення) з країн, де поширений шкідливий організм: **Вірогідність проникнення – дуже низька;**
Рівень невизначеності – низький.

Загальна вірогідність проникнення ШО:

Середня

Рівень невизначеності:

Середній

Розділ В

Оцінка вірогідності акліматизації (укорінення)

Наявність рослин- Яблуні, груші і в меншій мірі айва, вирощуються у всіх регіонах зони АФР за межами закритого ґрунту на полях і в садах.
- Яблуня.

господарів в зоні АФР: Загальна площа плодових насаджень складає 103 тис. га. Близько 40 % насаджень розміщується в західному Лісостепу, 40% – в центральному Степу та в Криму, а решту – в інших регіонах країни [4].

- *Груша.*

Загальна площа плодових насаджень складає 13 тис. га. При цьому, 48 % насаджень розміщується в зоні Степу, 40,6 % – в зоні Лісостепу, 8,7 % – на Поліссі та 2,7 % – в Карпатському регіоні.

- *Айва та персики.*

В Україні вирощуються головним чином на півдні, а також у Закарпатті. Загальна площа насаджень персиків становить 3,5 тис. га.

див. Додаток 3

Кліматичні умови в зоні АФР: Відповідно до однієї з найпоширеніших класифікацій клімату – класифікації Коппена (The climate classification of Köppen-Geiger) в зоні АФР вологий континентальний клімат. Такий тип клімату спостерігається в деяких країнах – сучасного поширення *C. inopinata* (Росія, Японія, північ Китаю та ін.). Низькі температури не є стримуючи фактором для шкідника про що свідчить його поширення на сході Росії [32].

В Україні вирощування плодів помірного клімату, особливо яблук і груш, в основному зосереджено в південних та центральних областях.

див. Додаток 4

Біологічні особливості, що можуть впливати на здатність акліматизації: Дослідження, що оцінюють вплив температури на розвиток і розмноження подібного виду - *G. molesta*, були проведені Dustan & Armstrong і Chaudhry. Розуміння того, як температура впливає на біоекологію комах, є ключовим процесом розробки стратегій управління поширення [25] і вдосконалення стратегій моніторингу. Як правило, шкідники не можуть вижити на відкритому повітрі взимку при низьких температурах. Однак відсутня інформація, за яких температурах шкідник гине. У Китаї [22] існує два покоління в рік, і тільки одне покоління в Приморському краї Росії і на території на схід від Байкалу (САВІ / ЕРРО 2005). У Китаї личинки першого покоління живуть в фруктах протягом 20-30 днів і з'являються в кінці червня і липні, щоб залялькуватися. Личинки другого покоління залишаються в фруктах близько 20 днів і залишають фрукти в кінці серпня до кінця вересня, щоб знайти відповідне місце для зимівлі.

Інші фактори, такі як:

- альтернативні господарі (*C. inopinata* не потребує альтернативного господаря або іншого виду для завершення свого життєвого циклу);

- інші абіотичні фактори;

- конкуренція та природні вороги (немає зареєстровано жодного випадку, коли конкуренція з спорідненим видом, запобігла б поширенню шкідника)

вважаються незначними і, можливо, не вплинуть на акліматизацію (укорінення) *C. inopinata*.

Загальна вірогідність акліматизації (укорінення) ШО: Висока

Рівень невизначеності: Низький

Розділ В

Оцінка вірогідності розповсюдження в зоні АФР

Здатність ШО до природного розповсюдження в зоні АФР:

Комерційні плодові культури яблук і груш вирощуються практично по всій зоні АФР; проте існують природні бар'єри, такі як посушливі регіони, кліматичні диференціали і великі відстані між виробничими площами. *C. inopinata* може літати від дерева до дерева або до сусідніх садів. Проте, існує мала ймовірність, щоб міль поширилася від однієї області до іншої без сторонньої допомоги.

Здатність ШО до розповсюдження в зоні АФР за допомогою людини:

Теоретично *C. inopinata* може безпосередньо поширюватися з транспортними засобами, а також з контейнерами для морських суден або літаками, які використовуються для перевезення плодів яблунь. Однак немає достовірних даних для ретельного аналізу цього шляху поширення, і він не розглядається як значимий. Якщо *C. inopinata* пошириться в зону АФР, тоді подальше поширення на транспортних засобах (особливо вантажними автомобілями, які містять плоди рослин - господарів) може стати основним способом розповсюдження шкідника в регіоні.

Шкідник може переміщуватися з фруктами, рослинами для посадки, ґрунтом та на транспортних засобах (особливо на ящиках, на яких перевозили заражені фрукти) [22]. Що стосується місцевого поширення, імаго шкідника можуть перевозитися на робочому одязі.

Загальна оцінка здатності ШО до розповсюдження та очікуване розповсюдження в зоні АФР:

Розповсюдження *C. inopinata* на великих відстанях відбувається за допомогою переміщень рослин, плодів та тари, що використовуються у місцевій та міжнародній торгівлі.

Швидкість розповсюдження буде високою за відсутності контролю за переміщенням рослин-хазяїв і рослинних продуктів та пакувальних матеріалів, які перевозили заражені партії.

Щодо природного поширення.

Найменша відстань між Україною та західною межею поширення *C. inopinata* на території Росії (озеро Байкал) становить приблизно 4800 км. З огляду на те, що фруктова міль не може поширюватися на значні відстані природним шляхом, існує дуже мала ймовірність поширитися шкідникові до території проведення АФР [2].

Щодо поширення за допомогою людини.

Очікується що поширення з переміщенням людей і товарів через південно-східну ділянку кордону з Росією буде малоімовірним в зв'язку з поступовим зменшенням товарообігу та туризму між країнами.

Однак, зважаючи на те що шкідник може поширюватися з дерев'яним пакувальним матеріалом, а також факт його широкого розповсюдження в східно-азійських країнах (напр. в Китаї) можливе його проникнення в порти Одеської, Херсонської, Миколаївської, Запорізької областей та інші місцевості де є імпорتنий товарообіг з використанням дерев'яного пакувального матеріалу, походженням з країн-поширення *C. inopinata*.

Регіони, які є найбільш вразливими і, ймовірно, можуть бути заражені і де є садові насадження яблунь, груш, персиків та айв: **Київська, Одеська, Закарпатська, Вінницька, Тернопільська, Сумська, Миколаївська, Кіровоградська, Черкаська, Херсонська, Запорізька, Івано-Франківська, Волинська, Рівненська, Чернівецька області.**

Загальна вірогідність розповсюдження ШО в зоні АФР:

Середня

Рівень
невизначеності: Низький

Величина
очікуваного
розповсюдження
ШО в зоні АФР: Середня

Рівень
невизначеності: Середній

Розділ В

Оцінка можливих економічних втрат (збитків) в зоні АФР

Збитки від ШО в поточному регіоні розповсюдження: *C. inopinata* є шкідником який завдає серйозних економічних збитків за рахунок пошкодження плодів та насіння рослин-господарів у всьому світі. *C. inopinata* пошкоджує яблука, груші, персики, нектарини, айву та інші комерційні культури.

Потенційні загальні збитки.

C. inopinata викликає серйозні прямі збитки шляхом зменшення урожайності пошкоджених культур і втратою товарної цінності, в результаті чого виробники зазнають втрат внаслідок зменшення прибутків при продажі вирощуваних фруктів.

В зоні свого природного поширення пошкодження плодів гібридної форми *M. baccata* (ренети) часто досягають 80%, а плодів яблуні сибірської - 100% [21; 26]. На північному - сході Китаю господарське значення виду дуже велике: на культурних садах яблунь *C. inopinata* шкодить навіть більше, як *G. molesta* [10]. В лісостеповій та степовій зонах Омської області, в Забайкаллі і Приморському краї витрачається більше половини врожаю [12]. Ма (2009) оцінює економічні наслідки шкодочинності шкідника для китайських комерційних фруктових насаджень в розмірі 5-25 мільйонів доларів в рік через втрати врожаю і 10 мільйони доларів на рік через боротьбу з шкідниками, в гіршому випадку.

Вплив на навколишнє середовище.

C. inopinata є сільськогосподарським шкідником. Немає даних про пряму екологічну шкоду, пов'язану зі шкідником. У місці локалізації цього шкідника, він здійснює опосередкований вплив на навколишнє середовище через необхідність інтенсивних програм боротьби інсектицидами на заражених територіях [30].

Соціальні наслідки

Соціальний збиток може бути високим на місцевому рівні в регіонах, де зосереджено основні місця вирощування рослин - господарів.

Однак мало ймовірно, що *C. inopinata* зробить виробництво фруктів і рослин яблук, груш та айви не економічним. Спеціалізованим виробникам, можливо, доведеться переключитися на інші культури. Органічним виробникам і виробництвам загрожує необхідність використання інсектицидів або втрат врожаю в тих випадках, коли виробник намагався продовжити органічне виробництво.

Загальна
величина впливу
(збитків) від ШО
в поточному
регіоні
розповсюдження: Середня

Рівень невизначеності: Низький

Потенційний вплив (збитки) від ШО в зоні АФР (регіон потенційного розповсюдження): *C. inopinata* є внутрішнім шкідником фруктів і може призвести до значних економічних втрат для виробників фруктів через харчування гусениць, що, в свою чергу, погіршує якість фруктів і може призвести до повної втрати врожаю, у разі відсутності контролюючих заходів.

Якщо комаха потрапить в зону АФР та акліматизується, очікується, що вплив буде подібний до впливу близькоспорідненого виду *G. molesta* який є поширений на території України.

Шкідника важко виявити на початкових стадіях і може знадобитись декілька років, перш ніж з'являться симптоми, що призведе до накопичення популяції. Належний контроль можна забезпечити у конкретних ситуаціях, наприклад, у розсадниках або на великих декоративних деревах, але це не може повністю запобігти пошкодженням.

Економічні витрати потенційно складаються, з витрат на робочу силу і моніторинг, санітарно-профілактичні заходи і додаткове застосування засобів захисту рослин. Існують деякі невизначеності щодо вартості заходів контролю і стратегій управління з браком досвіду в місцях поширення *C. inopinata*. Оптимальних заходів щодо боротьби ще не визначено, і немає інформації чи будуть збільшуватися затрати на хімічні засоби або на робочу силу.

Інші витрати будуть пов'язані з необхідністю додаткових досліджень щодо рослин-господарів, органів управління, агентів біологічного контролю, засобів захисту рослин, економічних порогів, програм моніторингу, реєстрації продуктів на основі феромонів, навчання і спілкування з фермерами.

Вплив на навколишнє середовище: середній.

Соціальний вплив: середній.

кілька років для досягнення необхідного ефекту.

Втрати, які можуть бути завдані занесенням *C. inopinata* (крім вказаних вище):

- Можлива втрата експортних ринків, завдяки ураженню плодів *C. inopinata*.
- Загальні витрати: нагляд та моніторинг, заходи з локалізації та ліквідації.
- У садах можуть бути додаткові витрати пов'язані зі спостереженням за шкідниками (включаючи відбір зразків), видаленням та знищенням заражених дерев або їх обробкою, де це можливо, та можливі фітосанітарні заходи (обмеження).
- У розсадниках: заходи контролю, знищення заражених дерев, втрата ринків збуту саджанців, витрати на перехід до вирощування альтернативних видів.
- Витрати на дослідження: природні вороги, біологічні агенти, пестициди, чутливість до різних видів рослин-господарів.
- Розведення та випуск природних ворогів (включаючи оцінку ризику перед випуском).
- Інформаційна підтримка та просвітницька кампанія для забезпечення співпраці з громадськістю, розробка та затвердження широкомасштабних програм з ліквідації чи запобігання поширення *C. inopinata*.

Загальна величина впливу (збитків) від ШО у регіоні потенційного розповсюдження (зона АФР):

Середня

Рівень невизначеності: Низький

Визначення території в зоні АФР, що знаходиться під загрозою: Регіони, які є найбільш вразливими і, ймовірно, можуть бути заражені і де є промислові та природні насадження яблунь, груш, айв та персиків: **Київська, Одеська, Закарпатська, Вінницька, Тернопільська, Сумська, Миколаївська, Кіровоградська, Черкаська, Херсонська, Запорізька, Івано-Франківська, Волинська, Рівненська, Чернівецька області**. Однак інші місцевості зони АФР також знаходяться під загрозою.

Загальна оцінка ризику ШО: Вірогідність проникнення вважається середньою, ймовірність акліматизації ШО висока. Якщо його буде занесено з товарами чи він самостійно проникне в зону АФР він, ймовірно, спричинить значні втрати та середній вплив на навколишнє середовище, а також деякі соціальні наслідки. Розповсюдження на великі відстані відбуватиметься антропогенно (за допомогою людей), хоча природне поширення теж можливе, але відбуватиметься повільніше. Величина потенційного розповсюдження *C. inopinata* в зоні АФР середня.

ПІДСУМКИ АФР:

Сума головних факторів, які впливають на прийняття ризику для цього ШО:

- Цей ШО походить з країн з подібними до регіону АФР кліматичними умовами і може поширитись по більшій частині регіону АФР;
- ШО може завдати значні економічні збитки з низькими можливостями для контролю шкідника;
- ШО шкодить декільком видам плодкових дерев, які важливі в регіоні АФР;
- Вірогідність проникнення – середня;
- Вірогідність акліматизації – висока;
- Вірогідність розповсюдження – середня (з середньою величиною розповсюдження);
- Потенційний вплив на економіку (величина збитків) – середній.

ЗАКЛЮЧНИЙ ВИСНОВОК:

Частина регіону АФР (України), що наражається на небезпеку охоплює регіони де є природні насадження яблунь, груш, айв та персиків: **Київська, Одеська, Закарпатська, Вінницька, Тернопільська, Сумська, Миколаївська, Кіровоградська, Черкаська, Херсонська, Запорізька, Івано-Франківська, Волинська, Рівненська, Чернівецька області**

Є середня вірогідність проникнення шкідника з плодами, тарою, саджанцями. Вірогідність акліматизації висока.

C. inopinata відсутній в регіоні АФР (масштабного моніторингу території не проводилось). Можливість контролювання шкідника дуже обмежена.

З метою попередження проникнення *C. inopinata* в зону, що наражається на небезпеку необхідне застосування фітосанітарних заходів.

***Cydia inopinata* Heinrich.** – маньчжурська фруктова міль відповідає критеріям карантинного шкідливого організму для зони АФР (України). Вид *Cydia inopinata* Heinrich. запропонований для включення до списку А1 національного Переліку регульованих шкідливих організмів (карантинні організми, відсутні в Україні, розділу «Комахи»).

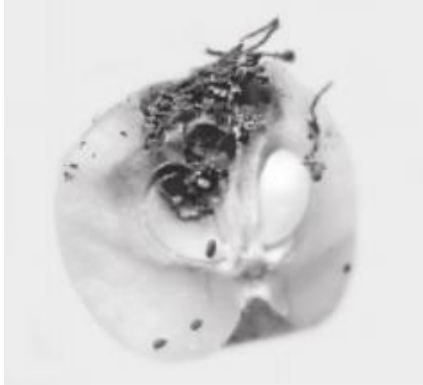
Стадія 3: Фітосанітарні заходи, запропоновані для попередження проникнення *Cydia inopinata* Heinrich.

1. Рослини – господарі, транспортні засоби, контейнери, упаковка та інші імпортовані товари (вантажі), при завезенні з країн розповсюдження *C. inopinata*, повинні відповідати вимогам чинного Закону України «Про карантин рослин», ст. 36 «Вимоги до імпортованих і транзитних вантажів» та бути вільними від шкідника.
2. Імпортований пакувальний матеріал повинен відповідати «Фітосанітарним правилам ввезення з-за кордону, перевезення в межах країни, експорту та виробництва дерев'яного пакувального матеріалу» (затв. Наказом Мінагрополітики України № 731 від 22.12.2005), а також МСФЗ №15.
3. При виявленні *C. inopinata* у пункті ввезення весь вантаж підлягає знезараженню та/або поверненню.
4. Проведення ретельного огляду транспортних засобів, з країн поширення *C. inopinata* інспектування з відбором проб і фітосанітарною експертизою.
5. Щорічне обстеження прилеглої до пунктів ввезення імпортованих вантажів 3-кілометрової зони.
6. Обов'язкове пропагування загрози поширення *C. inopinata* з імпортованими рослинами – господарями серед виробників плодів та імпортерів плодової продукції.

Додатки

Додаток 1

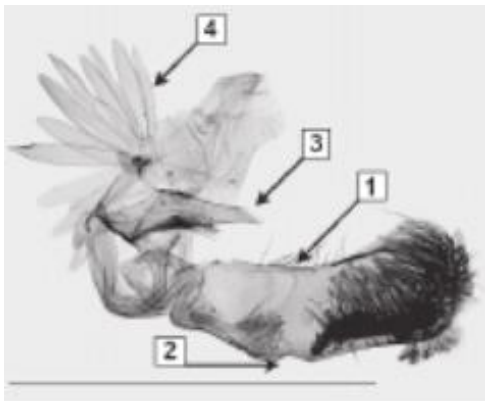
Симптоми пошкодження, морфологічні ознаки *C. inopinata*



1.1. Плід яблуні ягідної пошкоджений гусінню *C. inopinata* (Фото Е.Н. Акулова)



1.2. Імаго *C. inopinata* (Lam Tsuen Valley, Tai Po, Hong Kong)



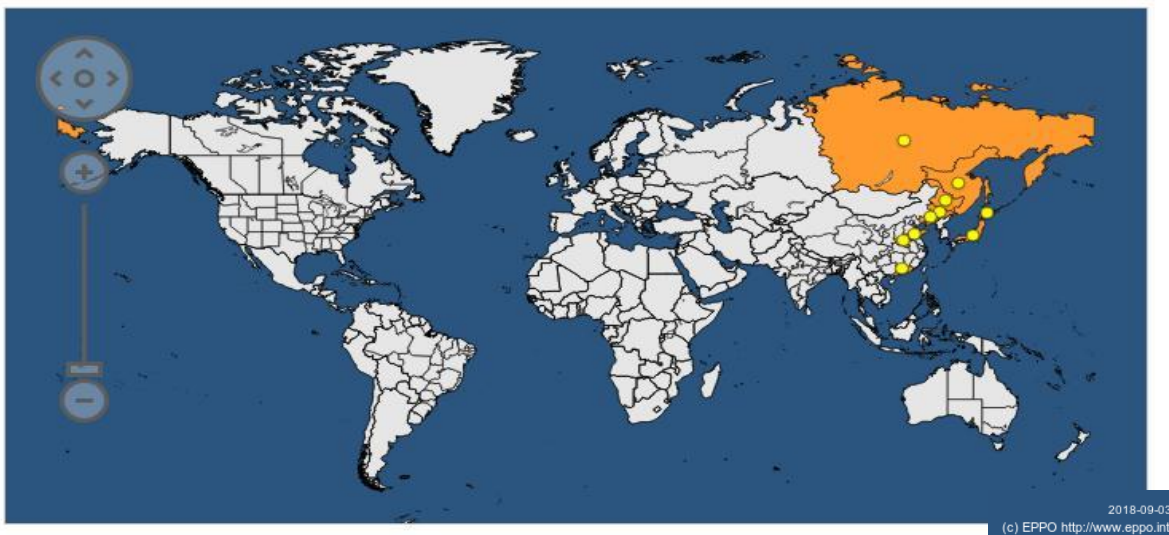
1.3 Геніталії і коремати самця *C. inopinata* (Фото Е.Н. Акулова)



1.4. Личинка *C. inopinata* (Фото Е.Н. Акулова)


Додаток 2

Мапа розповсюдження *C. inopinata* в світі [11].



2018-09-03
(c) EPPO <http://www.eppo.int>

Умовні позначення:

 - зона розповсюдження *C. inopinata*

Додаток 3

Мапа розповсюдження рослин-господарів *C. inopinata* в Європі та Середземноморському регіоні



Pyrus communis





Malus domestica



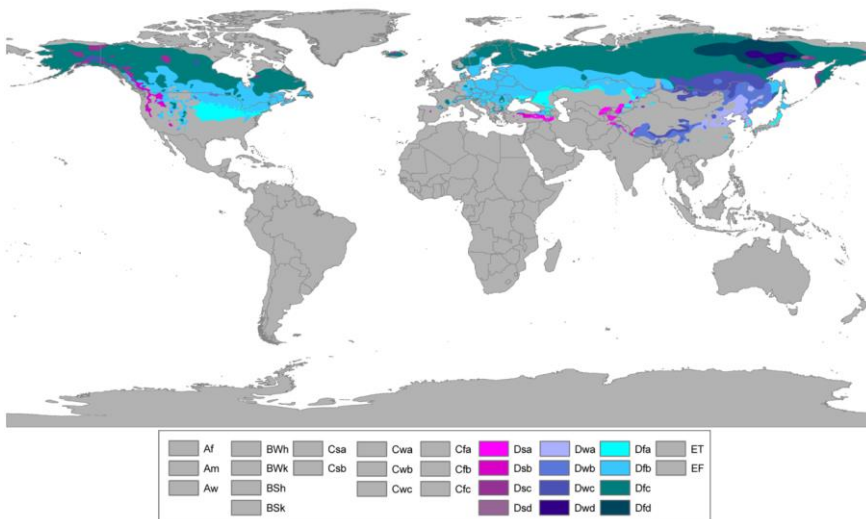
Cydonia oblonga

Умовні позначення:

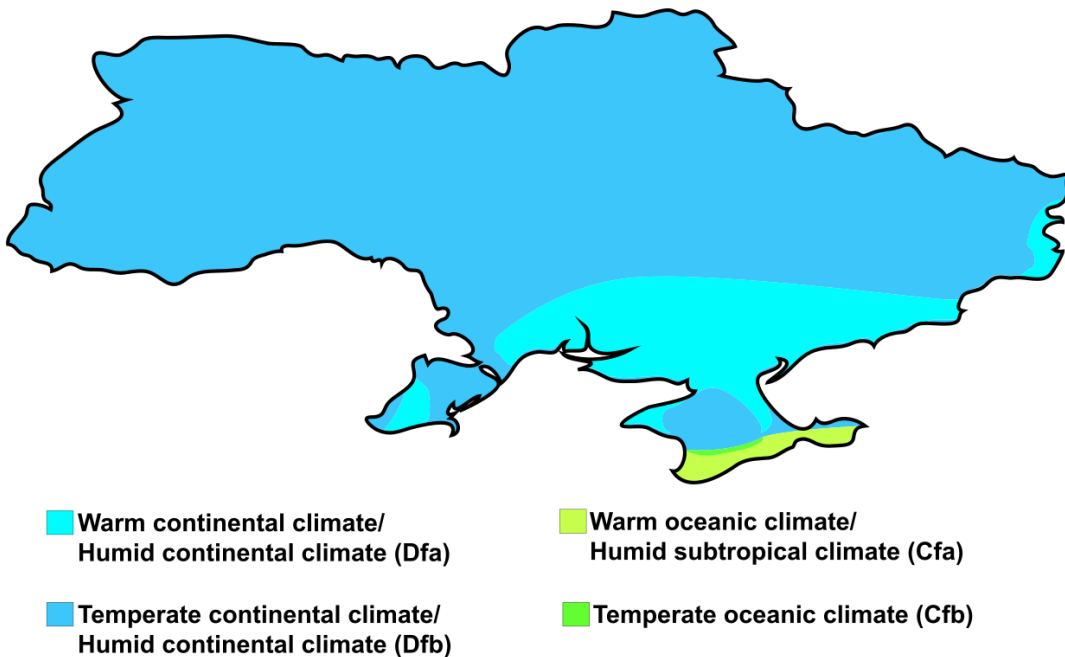
-  - лісова територія, яка містить популяцію дерев, призначена для збереження даного виду
-  - територія поширення виду рослин - господарів

Додаток 4

Країни з вологим континентальним кліматом за класифікацією Коппена



Кліматичні умови в Україні за класифікацією Коппена



Додаток 5

Таблиця 1. Плоди яблунь: кількість (у тонах), що заозились до зони АФР у 2017 році - загальна кількість і кількість з країн, де наявна *C. inopinata* (TRADEMAP, 2018) [29].

| Імпорт груш в зону АФР | Частка в імпорті України (%) | Кількість імпортованого товару в 2017 р. (тон) |
|------------------------|------------------------------|--|
| Всього | 100 | 1974 |
| Китай | 0.5 | 9 |
| Росія | 0 | 0 |
| Японія | 0 | 0 |
| Південна Корея | 0 | 0 |

Таблиця 2. Кількість плодів яблук та груш (у тонах), що ввозилися протягом 2013-2017 рр. до регіону АФР із країн, де наявна *C. inopinata* (TRADEMAP, 2018) [29].

| Країна \ рік | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Яблука | | | | | |
| Китай | 217 | 12 | 0 | 0 | 0 |
| Російська Федерація | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Груші | | | | | |
| Китай | 0 | 63 | 18 | 14 | 11 |
| Всього | 217 | 75 | 18 | 14 | 11 |

Додаток 6

Країни поширення *C. inopinata* [11]

| Континент | Країна | Регіон | Статус |
|-----------|--------|------------|-----------------------------|
| Азія | Китай | - | Наявний, обмежено поширений |
| Азія | Китай | Гуандун | Наявний, відсутні подробиці |
| Азія | Китай | Хэйлунцзян | Наявний, відсутні подробиці |
| Азія | Китай | Хэнань | Наявний, відсутні подробиці |
| Азія | Китай | Цзилинь | Наявний, відсутні подробиці |

| | | | |
|--------|------------------|---------------|---|
| Азія | Китай | Ляонин | Наявний, відсутні подробиці |
| Азія | Китай | Шаньдун | Наявний, відсутні подробиці |
| Азія | Японія | - | Наявний, відсутні подробиці |
| Азія | Японія | Хоккайдо | Наявний, відсутні подробиці |
| Азія | Японія | Хонсю | Наявний, відсутні подробиці |
| Азія | Республіка Корея | - | Відсутній |
| Європа | Росія | - | Наявний, обмежено поширений |
| Європа | Росія | Східний Сибір | Наявний, відсутні подробиці |
| Європа | Росія | Далекий Схід | Наявний, відсутні подробиці |
| Європа | Словенія | - | Відсутній, немає записів про наявність шкідника |

Використані джерела:

1. Абасов М.М., Атанов Н.М. Применение феромонов в карантине растений // Феромоны в сельском и лесном хозяйстве: практика и перспективы, информационный бюллетень. – М., Быково, 2011, № 42, с. 8-11.
2. Відстань між містами <http://geosheep.co.ua/tools/distance?from=&to>
3. Данилевский А.С., Кузнецов В.И. Несекомые. Чешуекрылые. Листовертки (Tortricidae). Триба Плодожорки (Laspeyresini) / Фауна СССР. – Л., 1968, т V, вып. 1, 617 с.
4. Державна служба статистики України <http://www.ukrstat.gov.ua/>
5. Кузнецов В.И. Определитель насекомых европейской части СССР, т IV. Чешуекрылые, ч. 1. – Л.: Наука, 1978, с. 193-680.
6. Рябчинская Т.А., Саранцева Н.А., Харченко Г.Л., Бобрешова И.Ю. Комплексные феромонные композиции // Защита и карантин растений, 2013, №4, с. 26-30.
7. Bertrand P and Saulie-Carter J (1980) Mucor rot of pears and apples. Special Report 568, Agricultural Experiment Station, Oregon State University, Corvallis, OR.
8. CAB International (2008) Crop Protection Compendium (2008 edition). Wallingford, UK. <http://www.cabicompendium.org/cpc/home.asp>.
9. CIRAD. 2009. Imports of fresh fruits and vegetables 2008. Fruit Trop - Supplément Annuaire statistique — Juillet/Août 2009 n°169. pp 18-19
10. Danilevskii, A.S. (1958) [The species of fruit moths (Lepidoptera, Pyralidae, Carposinidae, Tortricidae) injurious to fruit trees in the Far East]. Revue d'Entomologie de l'URSS 37, 282-293.5
11. EPPO Global Database <https://gd.eppo.int/taxon/CYDIIN/categorization>
12. EPPO/CABI (1996) Carposina niponensis. In: Quarantine pests for Europe. 2nd edition (Ed. by Smith, I.M.; McNamara, D.G.; Scott, P.R.; Holderness, M.). CAB INTERNATIONAL, Wallingford, UK
13. Eurostat 2017. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>
14. FAOstat. 2017 <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>
15. Ferguson G, Shipp L. 2009. Factsheet on Tomato pinworm: biology and control strategies for greenhouse tomato crops. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs - Ontario (CA).
16. Heinrich, C. (1928) A new apple moth from Manchuria (Lepidoptera, Tortricidae). Proceedings, Entomological Society of Washington 30, 91-92.
17. Hickel, E.R.; Ducroquet, J.P.H.J. Monitoramento e controle da grafolita ou mariposa oriental no Alto Vale do Dio do Peixe, Agropecuaria Catarinense, Florianopolis, v. 11, n. 2, p.8-11, jun, 1998
18. Instituto Nacional de Meteorologia. <http://www.inmet.gov.br/portal/>
19. Kolmakova, V.D. (1958) [On the biology of Siberian fruit moths of the genus Grapholitha (Lepidoptera, Tortricidae), injurious to fruit trees in Transbaikalia]. Revue d'Entomologie de l'URSS 37, 134-150
20. Kolmakova, V.D. (1965) [The use of the local form of Trichogramma (Trichogramma embriophagum Htg.) in the orchards of Transbaikalia]. Zashchita Rastenii 24, 203-210.
21. Kondo, T.; Miyahara, T. (1930) [Fruit borers and a summary of their life histories in Kwangtung, China]. Journal of Plant Protection 17, 85-94.
22. Ma CS (2006) Pests, diseases and weeds of apples published by Key Laboratory of Agriculture Department, China . http://www.ecolsafety.org.cn/db/Fruit/login_pg.asp, Accessed: 19 June 2006.
23. Rothschild GHL and Vickers RA (1991) Biology, ecology and control of the oriental fruit moth. In 'World Crop Pests. Tortricid pests: their biology, natural enemies and control'. (vol. 5) (Eds LPS van der Geest and HH Evenhuis) (Elsevier, Amsterdam): 389-412 pp.
24. Sakamaki Y and Hayakawa T (2004) Specific differences in larval and pupal characters of Japanese species of Adoxophyes (Lepidoptera, Tortricidae). Applied Entomology and Zoology 39, 443-453.
25. Sharma JN, Sharma A and Sharma P (2004) Outbreak of *Marssonina* blotch in warmer climates causing premature leaf fall problem of apple and its management. *Acta Horticulturae* 662, 405-409.
26. Takizawa, M. (1936) Studies on the apple fruit borer, *Grapholitha inopinata*. South Manchuria Agricultural Experiment Station Bulletin No. 16, pp. 77-113.
27. Tang FT (1984) Observation on the scale insects injurious to forestry of North China. *Shanxi Agricultural University Press Research Publication* 2, 122-133.
28. Tikhonov, N.P. (1962) [Orchard fruit moths of the Far East]. Zashchita Rastenii 7, 45-46.
29. Trade statistics for international business development. <https://www.trademap.org/Index.aspx>
30. Trumble JT. 1997. Integrating pheromones into vegetable crop production. In. Insect pheromone research new directions, Ed. R. T. Cardé and A. K. Minks. P397-410. <http://faculty.ucr.edu/~john/1997/Trumble1997.pdf>

31. Waite GK and Hwang JS (2002) Chapter 11 - Pests of litchi and longan. In 'Tropical fruit pests and pollinators: biology, economic importance, natural enemies and control'. (Eds JE Pena, JL Sharp and M Wysoki) (CABI Publishing, Wallingford, UK): 331-360.
32. World maps of Köppen-Geiger climate classification. <http://koeppen-geiger.vu-wien.ac.at/>
33. Wu, W.C.; Huang, K.H. (1955) [Identification of fruit moths damaging apple fruits]. Acta Entomologica Sinica 5, 347-348.

Прийнято 12.12.2018 на засіданні Робочої групи щодо реалізації державної політики у сфері карантину рослин в частині проведення аналізу фітосанітарного ризику, затвердженої наказом Держпродспоживслужби від 28.03.2017 року, № 213 «Про створення робочих груп» (Додаток 3)