

Звіт щодо аналізу ступеню фітосанітарного ризику (АФР) шкідливого організму *Apriona germari* (Hope)

Цей звіт базується на звіті Європейської та Середземноморської організації захисту рослин (ЄОЗР) «Pest Risk Analysis for *Apriona germari*, *A. japonica*, *A. cinerea*» (Париж 2013) 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: МСФЗ 2 «Структура аналізу фітосанітарного ризику», МСФЗ 11 «Аналіз фітосанітарного ризику для карантинних шкідливих організмів», МСФЗ 21 «Аналіз фітосанітарного ризику для регульованих некарантинних шкідливих організмів».

Шкідливий організм (ШО): *Apriona germari* (Hope) – вусач шовковичний коричневий
Зона АФР: Україна
Експерти: Робоча група щодо реалізації державної політики у сфері карантину рослин в частині проведення аналізу фітосанітарного ризику шкідливих організмів: *Apriona cinerea* (Chevrolat), *Apriona germari* (Hope), *Apriona rugicollis* (Chevrolat), затверджена наказом Держпродспоживслужби від 06.12.2024, № 834 «Про створення робочої групи».
Дата: 2024 - 2025

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).
У 2016 році *Apriona germari* (далі – *A. germari*) було додано до списку А1 карантинних організмів Туреччини, у 2021 році додано до списку А1 карантинних організмів для ЄС, а у 2022 році – до списку А1 карантинних організмів для Швейцарії.

Таксономічна позиція ШО: Царство: *Animalia* - Тварини
Тип: *Arthropoda* - Членистоногі
Підтип: *Hexapoda* - Шестиногі
Клас: *Insecta* - Комахи
Ряд: *Coleoptera* - Твердокрилі
Родина: *Cerambycidae* - Вусачі
Рід: *Apriona*
Вид: *Apriona germari* (Hope)
Синоніми: *Apriona cribata* (Thompson)
Apriona germarii (Hope)
Lamia germari Hope

Загальновживані назви: brown mulberry longhorn beetle (English)
jackfruit longhorn beetle (English)
longhorn stem borer (English)
mulberry longicorn beetle (English)

вусач шовковичний коричневий
(Українська)

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

Розділ А Категоризація шкідливих організмів

Біологія ШО: У Китаї тривалість життєвого циклу варіюється в залежності від кліматичних умов та географічної широти. Чим північніше знаходиться *A. germari*, тим довше триває розвиток одного покоління. Зазвичай, один цикл розвитку займає 2-3 роки. Дорослі особини з'являються з липня по жовтень. Спарювання самок і відкладання яєць відбуваються через 10-15 днів після виходу. Яйця відкладаються під корою в щілинах, які самка прогризає. Личинки спочатку харчуються в заболоні, а потім проникають в серцевину стовбура дерева, утворюючи невеликі отвори в корі, з яких виштовхується бурове борошно. В одному дереві можуть бути кілька личинок. Зимують яйця або личинка. Залялькування *A. germari* проходить з середини червня до середини серпня.

Виявлення та діагностика ШО: **Ознаки пошкодження *A. germari*:** Дорослі особини *A. germari* об'їдають ніжну кору дерев для живлення під час дозрівання і залишають на дереві нерівні рубці. Це, зазвичай, призводить до серйозних пошкоджень гілок (Shimei & Rongwu, 1992). Личинки *A. germari* є найбільш шкідливою стадією для рослин-господарів. З отворів для відкладання яєць і личинкових ходів у корі витікає сік рослин. Порівняно з іншими стадіями розвитку личинок *A. germari* легше виявити через те, що, прокладаючи ходи вниз по серцевині стовбура, вони роблять поперечні тунелі для викиду бурового борошна, залишаючи по всьому стовбуру ряд отворів для викиду бурового борошна. Зазвичай, ці круглі отвори знаходяться з одного боку стовбура (Рис. 1). Діаметр отворів та відстань між сусідніми отворами поступово збільшуються з верхньої до нижньої частини дерева. Бурове борошно накопичується біля основи стовбура дерева.

Морфологічний опис *A. germari*:

Яйця. Овальні, близько 5-7 мм завдовжки, жовтувато-білі, злегла зігнуті, з вузьким переднім кінцем. (Рис. 2).

Личинка. Кремово-біла з хітиною коричневою міткою на передньогрудях, безнога. Доросла личинка завдовжки до 76 мм, її максимальна ширина 13 мм. (Рис. 3).

Лялечка. Веретеноподібна, жовта або жовтувато-біла, завдовжки 50 мм. Антени витягуються назад і вигинаються на кінці, а крила досягають третього черевного сегмента. (Рис. 4)

Імаго. Доросла особина (жук), зазвичай, має форму, характерну для вусачів, завдовжки 26-51 мм і завширшки 8-16 мм. (Рис. 5) Жук переважно чорного кольору, повністю покритий помаранчево-коричневою або зеленувато-жовтою опушкою. Центр тіла, бічний край і край надкрил, зазвичай, мають вузьку сіру облямівку. Антени самки трохи довші за тіло, тоді як антени самця на 2 або 3 сегменти довші за тіло. Основа надкрил щільно покрита чорними блискучими вузловими частинками, які займають від чверті до третини їхньої поверхні; на внутрішньому та зовнішньому кінцях надкрил є шипоподібні виступи.

Виявлення *A. germari*:

1. Пошкодження від дорослих жуків.

Живлення ніжною корою: дорослі особини *A. germari* живляться ніжною корою дерев, що призводить до утворення на поверхні нерівних рубців. Ці рубці часто видно на основних гілках та тонких гілочках.
Вплив на гілки: така поведінка ослаблює гілочки, що може призвести до їх відмирання, а отже, до подальшого ослаблення структури дерева.

2. Пошкодження личинками (найбільш шкодочинна стадія).

Витікання соку: личинки вважаються найбільш шкідливою стадією розвитку. Живлячись всередині дерева, вони утворюють отвори та личинкові тунелі в корі, що може призвести до витікання деревного соку.

Проникання в серцевину: личинки прокладають тунелі вздовж серцевини стовбура дерева. «Прогризаючи» тунелі, вони утворюють поперечні ходи для виведення бурового борошна та екскрементів.

Отвори для виведення бурового борошна та екскрементів: личинки утворюють на стовбурі дерева серію круглих отворів для виведення бурового борошна та екскрементів. Ці отвори, зазвичай, розташовані на одному боці стовбура.

Візерунок отворів: отвори мають тенденцію збільшуватись в розмірі від верхівки до низу дерева, при цьому відстань між сусідніми отворами також зростає ближче до нижньої частини стовбура. Такий характер пошкодження допомагає виявити заселення шкідником.

3. Накопичення бурового борошна біля основи стовбура.

З часом продукти життєдіяльності личинок накопичуються біля основи дерева, що може слугувати видимим індикатором тривалого заселення шкідником.

Методи виявлення

• Візуальний огляд.

Ознаки заселення дерев та їх пошкодження, описані вище, можуть спостерігатися, однак залишаються малопомітними на ранніх етапах заселення. Найбільш ефективним візуальне обстеження є через 3-4 роки після початку заселення дерев шкідником.

Чи є ШО переносником інших ШО? **Можливо** (наукові дослідження, присвячені саме *A. germari*, не містять чіткої інформації про те, що цей вид безпосередньо переносить патогенні мікроорганізми). Однак він може бути переносником різних видів грибів, що викликають хвороби дерев, таких як *Fusarium* і *Phytophthora*. Також можливо, що він може бути механічним переносником певних мікроорганізмів, оскільки, коли шкідник харчується на деревах, в ранки можуть потрапляти спори патогенів.

Але важливо зазначити, що основна шкода від *A. germari* полягає саме у фізичному пошкодженні дерев, тому переносниками патогенів вони є не настільки часто, як деякі інші комахи.

Чи потрібен переносник для проникнення/розповсюдження ШО?

Ні

Регулюючий статус ШО:

*Офіційних обстежень на виявлення *A. germari* в зоні АФР не проводилось. Але, за результатами аналізу звітів про проведення фітосанітарної експертизи (аналізів), не зафіксовано фактів виявлення шкідника під час проведення фітосанітарної експертизи в державних випробувальних*

фітосанітарних лабораторіях Держпродспоживслужби. Вважається відсутнім організмом в зоні АФР.

A. germari входить до списків регульованих шкідливих організмів:

- ЄОЗР (Список А1);
- ЄС (Список А1 Карантинні шкідливі організми);
- Швейцарії (список А1);
- Туреччини (список А1);
- Сербії (список А1);
- Марокко (карантинний шкідник, список А1).

Географічне поширення:

Азія: Камбоджа, Китай (Аньхой, Фуцзянь, Ганьсу, Гуандун, Гуансі, Гуйчжоу, Хебей, Хейлунцзян, Хенань, Хубей, Хунань, Цзянсу, Цзянсі, Ляонін, Внутрішня Монголія, Нінся, Шеньсі, Шаньдун, Шанхай, Шаньсі, Сичуань, Сянган (Гонконг), Сянган (Тибет), Юньнань, Чжецзян), Індія (Джамму і Кашмір), Республіка Корея, Лаос, Малайзія, М'янма, Непал, Пакистан (захід), Тайвань, Таїланд, В'єтнам. Також є непідтверджені дані про окремі випадки виявлення шкідника на Далекому Сході росії та у Східному Сибірі (Додаток 2).

Примітка: хоча Японія згадується в декількох публікаціях щодо A. germari, здається, що цей шкідник не присутній в цій країні, а можливо, є плутанина з A. japonica.

Всі види рослин-господарів:

Основні рослини-господарі *A. germari*:

Artocarpus heterophyllus – Джефрут;
Broussonetia papyrifera – Шовковиця паперова;
Ficus carica – Інжир;
Malus baccata – Яблуна ягідна (сибірська);
Malus domestica – Яблуна домашня;
Morus alba – Шовковиця біла;
Morus indica – Шовковиця японська;
Morus macroura – Шовковиця довга;
Populus alba – Тополя біла;
Populus maximowiczii – Тополя Максимовича;
Populus nigra var. *italica* – Тополя чорна (італійська);
Populus tomentosa – Китайська біла тополя;
Populus x canadensis – Тополя канадська;
Styphnolobium japonicum – Софора японська.

Основні рослини-господарі *A. germari* належать до кількох родин, серед яких: *Moraceae* (Шовковицеві), *Rosaceae* (Розові), *Salicaceae* (Вербові), *Fabaceae* (Бобові).

Другорядні рослини-господарі:

Artocarpus chama – АВФСН (код ЕРРО);
Artocarpus integer – Чемпедак;
Bombax ceiba – Бомбакс капоковий;
Broussonetia kazinoki – BRNKA (код ЕРРО);
Cajanus cajan – Голубиний горох;
Camellia oleifera – Камелія чайна;
Carya illinoensis – Пекан;
Celtis sinensis – Каркас китайський;
Cinnamomum camphora – Камфорне дерево;
Citrus x aurantium – Померанець;
Citrus x aurantium var. *unshiu* – Мандарин;
Crataegus phaenopyrum – Глід грушевий;

Cunninghamia lanceolata – Кунінгамія ланцетоподібна;
Dalbergia – Дальбергія;
Diospyros kaki – Хурма східна;
Eriobotrya japonica – Японська мушмула звичайна;
Ficus hispida – Інжир волохатий;
Ficus retusa – Фікус притуплений;
Firmiana simplex – Фірміана проста;
Juglans – Горіх;
Juglans mandshurica – Горіх маньчжурський;
Juglans regia – Горіх волоський;
Lagerstroemia indica – Лагерстремія індійська;
Malus – Яблуня;
Malus asiatica – Яблуня азіатська;
Melia azedarach – Мелія ацедарах;
Morus – Шовковиця;
Paulownia – Павловнія;
Pinus massoniana – Сосна Массона;
Pinus yunnanensis – Сосна юньнанська;
Platycarya strobilacea – Платикарія шишконосна;
Populus – Тополя;
Prunus pseudocerasus – Вишня китайська;
Pterocarya stenoptera – Лапина вузькокрила;
Punica granatum – Гранат звичайний;
Pyrus – Груша;
Pyrus pyrifolia var. *culta* – Груша японська;
Quercus – Дуб;
Quercus acuta – Дуб гострий;
Robinia pseudoacacia – Робінія звичайна;
Rubus – Малина;
Salix – Вербка;
Salix babylonica – Вербка плакуча;
Salix gracilistyla – Вербка тонкостовпчаста;
Salix tetrasperma – Вербка чотирисім'яна;
Schima superba – Схіма розкішна;
Triadica sebifera – Сальне дерево;
Ulmus – В'яз;
Ulmus pumila – В'яз карликовий;
Vernicia fordii – Тунг китайський.

Розділ Б

Оцінка вірогідності проникнення

Шляхи проникнення (розповсюджен- ня) ШО:

Існує обмежена кількість даних щодо здатності *A. germari* до природного розповсюдження. Однак дослідження, проведене в провінції Хебей, показало, що відстань 400 м є безпечною від осередку заселення *A. germari* (Fengxin et al., 1997). Інше польове дослідження з використанням приманок показало, що дорослі особини *A. germari* можуть літати на відстань до 2500 м для пошуку їжі, хоча більшість особин були зловлені на відстані від 250 до 550 м (Ruitong et al., 1998).

Ця комаха може переміщуватися з рослинами та деревинними матеріалами (включно з деревиною, дерев'яним пакувальним матеріалом, деревною тріскою, дровами), що містять кору, при міжнародній торгівлі. *A. germari* регулярно виявляється на дерев'яному пакувальному матеріалі з Азії. Детальніше інформація щодо шляхів проникнення шкідливого організму

наведена нижче:

1. Садивний матеріал (крім насіння) рослин-господарів з місць, де зустрічаються *A. germari*

Яйця можуть бути присутні в корі, личинки – в стовбурах або гілках. Живці/підщепи також включені в цей шлях проникнення. Tillesse *et al.* (2007) зазначають, що торгівля живцями тополі та верби може призвести до міжнародного розповсюдження сисних і стовбурових шкідників. Цілі рослини можуть переносити яйця і личинки різних віків, а живці та підщепи – яйця і личинки перших віків.

Самі живці не здатні підтримувати розвиток шкідника, але яйця/личинки можуть продовжувати розвиватися після того, як живці будуть щеплені.

Більшість рослин-господарів *A. germari* можуть вирощуватись у формі бонсаїв. Однак наявність личинок у таких рослинах менш ймовірна, ніж у більших за розміром рослин для посадки, оскільки личинки виду *A. germari* живляться, прогризаючи ходи вниз через центр стовбура. Ходи довгі (2-8 м) та лінійні, і личинки, схоже, не можуть змінити свою харчову поведінку, якщо обсяги деревини стовбуру обмежені. Бонсаї є відносно короткими (низькими) деревами, і тому вони не забезпечують достатньо простору для того, щоб личинки могли харчуватися та завершити свій розвиток (Esaki, 2011; Luo, 2011; Singh, 2011).

2. Деревина (ціла або розпиляна, з корою або без неї) рослин-господарів з місць, де зустрічається *A. germari*

Личинки можуть бути присутні і розвиватись в деревині. Це підтверджується кількома випадками виявлення у дерев'яному пакувальному матеріалі. Ціла або розпиляна деревина вважається більш придатною для виживання і розповсюдження личинок, ніж пакувальний матеріал. Види рослин-господарів, з яких використовується деревина (колоди, фанера, біопаливо) належать до родів: *Artocarpus*, *Populus*, *Malus*, *Pyrus*, *Ulmus*, *Zelkova*. Цей шлях також включає дрова.

3. Дерев'яний пакувальний матеріал

Личинки можуть бути присутніми у дерев'яному пакувальному матеріалі, про що свідчать дані щодо виявлення *A. germari* (Національна організація захисту рослин (НОЗР) Нідерландів в 2012 році повідомила про дерев'яний пакувальний матеріал, від чотирьох різних компаній-імпортерів, в яких було виявлено щонайменше 29 живих личинок жуків-вусачів, у тому числі 10 личинок *A. germari*). З моменту прийняття МСФЗ 15 у 2002 році (нова версія була прийнята в 2009 році: FAO, 2009) весь дерев'яний пакувальний матеріал, що переміщується в міжнародній торгівлі, має бути очищений від кори, термічно оброблений або фумігований бромистим метилом, а також промаркований відповідним знаком. Ці обробки вважаються на міжнародному рівні достатніми для знищення личинок (включно з вусачами – *Cerambycidae*), які присутні в дерев'яному пакувальному матеріалі на момент обробки. Випадки виявлення, наведені вище, ймовірно, є наслідком недотримання вимог (тобто обробки не проводилися або проводились неправильно, або застосовувались неефективні обробки).

4. Деревна стружка

Всі стадії життєвого циклу шкідника можуть бути пов'язані з деревними відходами та деревною стружкою в будь-який період року. Проте деревну стружку, зазвичай, виготовляють із тонких гілок, а не з основного стовбура, які, відповідно до біології шкідників, менш ймовірно зазнають ураження. Крім того, процес виробництва деревної стружки, тобто подрібнення, ймовірно, зменшить концентрацію шкідника. На останньому етапі розвитку личинки, лялечки та імаго можуть завершити розвиток, якщо переживуть процес виробництва стружки (розщеплення-подрібнення). При комерційному

виробництві деревної стружки, зазвичай, утворюється стружка різного розміру, причому деякі її частини можуть бути достатньо великими, щоб забезпечити розвиток шкідника.

5. Відходи деревини

Відходи деревини можуть містити більше шкідників, ніж колота або розпиляна деревина, оскільки це деревина нижчої якості. Однак виживання личинок у відходах деревини скоріше за все буде залежати від розміру шматків деревини і того, як вони були оброблені (наприклад, відходи деревини можуть бути агломеровані у вигляді колод, брикетів або подібних форм, і агломерація ще більше пошкодить шкідника).

6. Транспортування особин, пересилання живих жуків, наприклад, для продажу колекціонерам

Cerambycidae є предметом колекціонування, а *Apriona* spp. можуть передаватись між ентомологами-любителями, але, найімовірніше, їх пересилають мертвими.

Менш ймовірними вважаються такі шляхи

1. Зрізані гілки

На зрізаних гілках і в них можуть бути присутні яйця та личинки шкідника. Однак зрізані гілки, ймовірно, є занадто малі, щоб личинки могли завершити свій цикл розвитку і дуже мало ймовірно, що вони перенесуться на рослину-господаря, де шкідник зможе завершити свій життєвий цикл. Крім того, немає жодних даних про те, що розглянуті види рослин-господарів використовуються для цього (за винятком, можливо, видів *Salix*).

2. Меблі та вироби, виготовлені з деревини рослин-господарів

Личинки та лялечки шкідника можуть бути присутніми у виробах з деревини рослин-господарів. Проте, процес виготовлення меблів та предметів з деревини (наприклад, розпилювання та інша обробка) може зменшити їх кількість. Крім того, процес сушіння деревини також негативно впливає на їх розвиток. Лялечки можуть завершити свій цикл розвитку. Ймовірність розповсюдження з такими виробами з деревини обмежена, за винятком коли ці об'єкти використовуються на відкритому повітрі. Тому цей шлях розповсюдження вважається мало ймовірним, також для його детального розгляду недостатньо інформації.

3. Природне розповсюдження

Є дані, що імаго *A. germari* можуть пролітати до 2500 метрів у пошуках їжі, із середньою відстанню від 250 до 550 м (Pan Hong Yang, 2005). Однак немає жодних даних, які б свідчили про те, що природне розповсюдження відбувалося в напрямку зони АФР з країн, де зустрічається *A. germari*.

4. Кора рослин-господарів

Самки відкладають яйця у флоему (луб) деревини через зроблені щілини у корі (Shui та ін. (2009)). Стадія яйця триває близько 18 днів (для *A. germari*; Yoon *et al.*, 1997). Проте, процеси при виробництві виробів з деревини рослин-господарів, такі як розпилювання та сушіння, можуть знищити відкладені самкою яйця, а відроджені личинки не знайдуть їжі для свого харчування.

Шляхи розглядаються як такі, що не сприяють проникненню

1. Плоди, насіння рослин-господарів, ґрунт

На цих частинах рослин-господарів і в ґрунті не розвивається *A. germari* у стадії яйця, личинки та лялечки, отже, мало ймовірно, що вони можуть перевозитись з цими об'єктами.

2. Транспортні засоби

Немає жодних ознак того, що це може бути актуальним шляхом розповсюдження, хоча теоретично дорослі особини можуть потрапити на інші

товари, оскільки вони можуть літати і мають значну тривалість життя (Hill, 2008).

**Садивний
матеріал
рослин-
господарів
(крім насіння)
з місць, де
зустрічається
*A. germari***

Вірогідність проникнення – середня;

Рівень невизначеності – середній.

Більшість рослин-господарів *A. germari* є дикорослими за походженням або вирощуються як лісові чи декоративні культури. Передбачається, що садивний матеріал буде вирощуватись в розсадниках. Однак цього шкідника складно контролювати, і багато подібних розсадників, ймовірно, розташовані поблизу вогнищ заселення. З огляду на те, що *A. germari* уражує переважно молоді дерева, не виключається ризик заселення саджанців у розсадниках.

Деякі заходи боротьби проводяться в місцях вирощування певних видів дерев, коли цей шкідник становить реальну загрозу для них. В залежності від того наскільки ретельно проводиться обстеження рослин, можуть бути виявлені літаючі імаго, ознаки пошкодження дерев личинками, наявність яєць.

Личинки, які присутні на садивному матеріалі зможуть вижити під час транспортування і продовжать своє живлення на рослині - господарі. Вони можуть жити у гілках або стовбурах протягом 1-3 років, тоді як час транспортування рослин з Азії до Європи становить близько 4 тижнів морем. Під час транспортування рослини зберігаються при прохолодних температурах (за інформацією турецьких імпортерів, діапазон температур під час транспортування саджанців плодівих дерев становить 4-6°C (Ustun, особ. повід., 2011)). У зоні свого природного походження (наприклад, провінція Хейлунцзян, Китай) личинки зимують у стовбурах або гілках за низьких температур і тому добре пристосовані до умов, що виникають під час перевезення. Лялечки також виживуть, оскільки вони, зазвичай, зимують в деревах.

Інші Cerambycidae (вусачі) із подібною біологією (наприклад, *Anoplophora chinensis*, *Batocera* spp.) були виявлені в Європі у живому стані на садивному матеріалі, імпортованому з Азії (Служба звітності ЄОЗР).

В зоні АФР (Україна), на відміну від країн ЄС, немає заборони на імпорт деяких плодівих дерев (наприклад, *Malus*, *Pyrus*, *Prunus*) з країн, де зустрічаються *A. germari*. І передекспортна перевірка не вимагається або не проводиться в країні походження. За будь-яких обставин існуючі вимоги не є достатніми для 100 % гарантії виявлення *A. germari*. Яйця, місця яйцекладки і личинки можуть бути виявлені, але для цього потрібен ретельний огляд, тому що ранні стадії розвитку можна не помітити.

Коментарі: відсутність даних про популяції та заходи контролю *A. germari* в місцях вирощування рослин-господарів. Імпорт в зону АФР з країн, де зустрічається *A. germari* (Індія та Пакистан), або відсутній, або надзвичайно незначний. Відсутні дані щодо обсягів імпорту садивного матеріалу у розрізі видів рослин.

**Деревина з
корою або без
неї рослин -
господарів з
країн
поширення
ШО (кругла
деревина,
деревина з
корою і без**

Вірогідність проникнення – середня;

Рівень невизначеності – середній.

A. germari веде прихований спосіб життя (такі життєві стадії як: яйце, личинка, лялечка можуть бути під корою і в деревині), що ускладнює виявлення без огляду всієї партії. Візуально буде перевірено лише певний відсоток партій. Одне візуальне обстеження дозволяє виявити лише деякі ознаки ураження (наприклад, личинкові ходи, вихідні отвори імаго), але цього недостатньо.

Існують методи, які дозволяють виявити личинки стовбурових шкідників у стовбурах, гілках або коренях, наприклад, рентген, акустичні методи, підготовлені собаки та ін. (див. Goldson et al., 2003), але вони не повністю

кори, дрова):

розвинені і в Україні на даний момент не застосовуються.

Не відомо:

- частка в імпорتنій деревині листяних порід, що припадає на тополя;
- частота імпорту (на місяць) у регіоні України;
- терміни імпорту;
- розподіл товару по всій території України.

Дерев'яний
пакувальний
матеріал з
деревини
рослин-
господарів з
країн, де
поширений
ШО (вк.
підстилковий
матеріал, матеріал
для кріплення
вантажу,
наповнювач):

Вірогідність проникнення – середня;

Рівень невизначеності – середній.

Личинки можуть бути наявні в дерев'яному пакувальному матеріалі, про що свідчать записи про виявлення. Хоча це відображає певне переміщення на цьому шляху і ризик проникнення, в цьому АФР він детально не вивчається, оскільки управління фітосанітарним ризиком вже здійснюється.

За умови дотримання режимів обробки дерев'яного пакувального матеріалу відповідно до МСФЗ № 15, вірогідність заселення його шкідником є низькою, якщо матеріал не оброблений, відповідно до МСФЗ № 15 або оброблений не належним чином, вірогідність висока. Відповідно до сучасних практик контролю, немає 100 % впевненості в тому, що всі товарні партії супроводжуються обробленим (маркованим) дерев'яним пакувальним матеріалом.

Відповідно до МСФЗ № 15 весь дерев'яний пакувальний матеріал, що переміщується в міжнародній торгівлі, має бути очищений від кори, термічно оброблений або фумігований бромистим метилом, а також промаркований відповідним знаком. Якщо дерев'яний пакувальний матеріал оброблено відповідно до МСФЗ 15, це має знищити шкідливий організм.

Не відомо (як і для деревини):

- частка в загальній кількості імпортного дерев'яного пакувального матеріалу, що припадає на виготовлений з деревини тополі та верби;
- частота імпорту (на місяць) у регіоні України;
- терміни імпорту;
- розподіл товару по всій території України.

Коментарі:

Зазвичай відомо про те, що дерев'яний пакувальний матеріал виготовлений з хвойних або листяних порід. Щодо виготовлення пакувального матеріалу з деревини тополі чи плодкових дерев – відомостей немає.

Уламки
(тріски)
листяних порід
деревини, з
країн, де
поширений
шкідливий
організм (в
основному таким
товаром є деревна
стружка (тріски) з
твердих порід
деревини, яку
імпортують для
целюлозних
заводів,
виробництва
енергії,
виробництва ДВП

Вірогідність проникнення – незначна (лише у випадку наявності значних обсягів імпортних відходів від деревини, що використовуються на енергетичні цілі), в інших випадках - незначний;

Рівень невизначеності – низький.

або як мульча):

**Відходи
деревини, з
країн, де
поширений
шкідливий
організм
(дерев'яні
шматки, що
накопичуються в
деревообробній
промисловості,
але не згадані в
спеціальних
кодах, більші за
розміром, ніж
тріски (напр.
куби, 5 см або 10
см завтовшки і
завширшки)
(ЄОЗР, 2011):**

**Вірогідність проникнення – незначна;
Рівень невизначеності – низький.**

Всі стадії життєвого циклу шкідника можуть бути пов'язані з деревними відходами та деревними стружками в будь-який період року. Проте деревну стружку зазвичай виготовляють з тонких гілок, а не з основного стовбура, тож ймовірність їх заселення шкідником є нижчою, згідно з його біологічними особливостями. Крім того, процес виробництва деревних стружок, тобто подрібнення, ймовірно, зменшить концентрацію шкідника. Загалом, в даний час торгівля відходами деревини до зони АФР вважається мінімальною з країн, де поширені ці шкідливі організми. Торгівля деревними відходами більша, ніж торгівля деревиною, але неможливо дізнатися, чи відносяться відповідні деревні відходи до рослин-господарів, і чи обробляються ці деревні відходи (наприклад, як гранули), чи ні.

**Перевезення
ентомологічни
х колекцій:**

**Вірогідність проникнення – дуже незначна;
Рівень невизначеності – низький.**

Apriona spp. може поширюватися між ентомологами-аматорами, але, швидше за все, вони будуть надіслані мертвими.

**Зрізані гілки
рослин-
господарів з
країн, де
поширений
шкідливий
організм:**

**Вірогідність проникнення – дуже незначна;
Рівень невизначеності – низький.**

**Меблі та інші
предмети, з
виготовлені з
необробленої
деревини
рослин-
господарів з
країн, де
поширений
шкідливий
організм:**

**Вірогідність проникнення – дуже незначна;
Рівень невизначеності – низький.**

**Природне
розповсюджен
ня
(проникнення)
з країн, де
поширений
шкідливий
організм:**

**Вірогідність проникнення – дуже незначна;
Рівень невизначеності – низький.**

Існує небагато даних про здатність до природного розповсюдження *A. germari*.

Кора і вироби з кори рослин-господарів з країн, де поширений шкідливий організм: Вірогідність проникнення – *дуже незначна*;
Рівень невизначеності – *низький*.

Загальна вірогідність проникнення ШО: Середня

Рівень невизначеності: Середній

Розділ В

Оцінка вірогідності акліматизації

Наявність рослин-господарів в зоні АФР та відповідні середовища існування: Більшість основних видів рослин-господарів *A. germari* широко поширені в зоні АФР. Шовковиця поширена в південних і центральних областях України. Тополі є широко поширеними по всій території України, зокрема в лісостеповій і степовій зонах, а також уздовж річок та водоносних територій. Вони використовуються для стабілізації ґрунтів і як декоративні дерева. Яблуня поширена по всій території України, зокрема в лісостеповій і степовій зонах. В Україні вирощують різноманітні сорти яблук, зокрема для комерційного садівництва. Інжир вирощується в основному в південних районах України, зокрема в Одеській та Миколаївській областях, де клімат сприятливий для його зростання. Шовковиця паперова в Україні зустрічається в основному в ботанічних садах, експериментальних господарствах або в умовах теплиць. Джекфрут не є традиційно поширеним в Україні, він вирощується лише в умовах теплиць. Софора японська широко поширена в Україні, як декоративна культура, особливо в південних і центральних областях. Вона часто використовується в озелененні міських територій, а також для медичних та декоративних цілей. Серед другорядних рослин-господарів є деякі види та роди, які також широко поширені в зоні АФР, а саме: верба, горіх волоський, груша, дуб, малина та робінія звичайна й мають комерційне значення. (докладніше див. **Додаток 3**).

Наявність рослин-господарів в зоні АФР: За даними Державної служби статистики України у 2023 році площа насаджень шовковиці в господарствах усіх форм власності становила 0,1 тис. га, обсяг виробництва (валовий збір) із загальної площі насаджень – 1,8 тис. ц; урожайність з 1 га площі насаджень у плодоносному віці – 21,5 ц. Найбільші площі у 2023 році насаджень яблуні зареєстровані у Вінницькій, Закарпатській, Хмельницькій та Чернівецькій областях. Грушові насадження в промислових масштабах спостерігаються в Дніпропетровській, Львівській та Чернівецькій областях. Малина та ожина найбільше вирощується у Вінницькій, Дніпропетровській, Київській, Харківській та Черкаській областях. Найбільші площі вирощування горіха волоського – у Вінницькій, Дніпропетровській, Закарпатській, Львівській, Миколаївській та Чернівецькій областях. Докладніше див. **Додаток 4** де наведено інформацію щодо виробництва зерняткових, ягідних та горіхоплідних культур, які можуть бути господарями

A. germari.

За даними Державного агентства лісових ресурсів України дуб займає 24 % площі лісів України, а загальна площа лісового фонду України становить – 10,4 млн га. (детальніше див. **Додаток 5**)

Тополя та верба становить 1 % від загальної площі лісів, а площа лісових насаджень за участю робінії та гледичії становить 5 % загальної площі лісів України. (детальніше див. **Додаток 6**)

**Кліматичні
умови в зоні
АФР:**

Життєвий цикл *A. germari* зазвичай триває 2 роки, але за певних умов може тривати 3 роки (Dutch PRA, 2010). *A. germari* зустрічається в кількох кліматичних зонах, включно з тропічними зонами та територіями з холодними зимами. Дослідження, проведені для *A. glabripennis* (який зустрічається в подібних районах до *A. germari* в Китаї та має подібний життєвий цикл), показали, що більша частина Європи була придатною з точки зору кліматичних умов (MacLeod et al., 2002). *A. germari* також зустрічається в посушливих районах, де тополя широко використовується для відновлення лісів (Північна лісова зона Китаю) (Ji et al., 2011). Порівняння клімату в рамках голландського АФР (2010) вказує на те, що *A. germari* може акліматизуватись в Середземноморській зоні з життєвим циклом в 2 роки, а також у Південно-Східній Європі (в Португалії, Франції та Іспанії) з 3-річним життєвим циклом (детальніше див. **Додаток 7**) Голландський АФР (2010) зазначає, що *A. japonica* має час розвитку, подібний до *A. germari* (265 днів при 25°C і 270 відповідно). Карти накопичення градусо-днів для Європи та Азії (наведені в **Додатку 8**) вказують на схожість зони АФР та районів походження *A. germari*. Об'єднавши ці дані, можна зробити висновок, що зона АФР в кліматичному плані придатна для розповсюдження та акліматизації *A. germari*.

**Керовані
території
виращування в
зоні АФР:**

У межах зони АФР поширено багато видів та родів рослин-господарів, які можуть бути пошкоджені *A. germari*. Ці рослини вирощуються для виробництва плодів (як у комерційних, так і в приватних садах), для декоративних цілей (у приватних та громадських садах, на об'єктах озеленення, у містах), а також трапляються природно або висаджуються в лісах, включно з комерційними плантаціями. Деякі з рослин-господарів або інших видів з тих родів існують в дикій природі в зоні АФР.

Для цього шкідника не існує систем відлову, але обстеження та моніторинг для *A. germari* може бути ефективним, ніж для *Anoplophora chinensis*, через наявність личинкових отворів, а також через те, що шрами від відкладання яєць є більш помітними. Однак, якщо шкідники *A. germari* досягнуть стану, сприятливого для розмноження, вони поширяться на багатьох різних господарів, заселяючи рослини в садах, природних зонах, лісах або в дикій природі, що ускладнить їх знищення. Раннє виявлення в лісах буде складним. Видалення всіх потенційних господарів навколо вогнища також буде дуже складним. Крім того, дорослі особини літають і можуть поширюватися до завершення ліквідації. Знищення можливе за деяких обмежених обставин, таких як виявлення в захищених умовах (наприклад, теплиці або закриті розсадники), або проникнення і раннє виявлення в розсаднику. Передбачається, що повне знищення вогнища може бути настільки ж складним, як і для *Anoplophora chinensis*.

Знищення вогнища буде залежати від часу виявлення і готовності застосовувати такі заходи, як вирубка дерев тощо. Видалення рослин-господарів технічно не є дуже складним, але може бути складним з політичної чи соціальної точки зору. Заходи з ліквідації буде складніше застосовувати в районах, де важлива концентрація рослин-господарів.

Біологічні особливості, що можуть впливати на здатність акліматизації:

A. germari має тривалий життєвий цикл (зазвичай 2-3 роки), що може зменшити ймовірність розповсюдження. Однак тривалість життєвого циклу залежить від рослини-господаря та клімату, і це дозволяє шкіднику виживати в широкому діапазоні умов. Зокрема, розвиток личинок може тривати від 9 до 10 місяців в теплих умовах і 2 роки в більш холодних умовах (Hill, 2008). Дорослі особини живуть кілька місяців, і модель відкладання яєць може допомогти шкіднику пристосуватися (Hill, 2008). Самки відкладають помірну кількість яєць (наприклад, самки *A. germari* відкладають 23-234 яйця, в середньому 103 яйця, приблизно 1,6 яйця в день; Gao et al., 2000), і вони відкладають свої яйця протягом декількох тижнів на гілках кількох різних дерев. Зазвичай, на 1 гілку припадає одне яйце, але на стовбур може бути більше однієї личинки (Singh & Prasad, 1985). Отже, самка може відкласти яйця на кількох рослинах-господарях після інтродукції в зону АФР, що зменшує ймовірність того, що всі уражені дерева будуть знайдені. Смертність яєць відносно низька і навряд чи обмежить пристосування. Yamanobe & Hosoda (2002) зазначили, що 43-57 % яєць, відкладених на *Fagus crenata*, вижили та перетворилися на личинок або дорослих особин.

Інші фактори, такі як альтернативні господарі (*A. germari* не потребує альтернативного господаря або іншого виду для завершення свого життєвого циклу), конкуренція та природні вороги, інші абіотичні фактори вважаються незначними і, можливо, не вплинуть на акліматизацію *A. germari*.

Загальна вірогідність акліматизації ШО:

Середня

Рівень невизначеності:

Середній

Загальна вірогідність акліматизації ШО в умовах закритого ґрунту:

Висока

Рівень невизначеності:

Середній (незважаючи на те, що всі рослини-господарі *A. germari* вирощують у відкритому ґрунті (навіть саджанці) немає відомостей чи вирощуються та ввозяться бонсаї цих видів в зону АФР)

Розділ В

Оцінка вірогідності розповсюдження в зоні АФР

Здатність ШО до природного розповсюдження в зоні АФР:

Є дані, що імаго *A. germari* можуть пролітати до 2500 метрів у пошуках їжі, із середньою відстанню від 250 до 550 м (Pan Hong Yang, 2005). Однак немає жодних даних, які свідчили б про те, що природне розповсюдження відбувалося в напрямку зони АФР з країн, де зустрічається *A. germari*. Розповсюдження шкідника в зоні АФР природним шляхом можливе, якщо *A. germari* акліматизуються.

Здатність ШО до розповсюдження в зоні АФР за допомогою людини:	Розповсюдження <i>A. germari</i> на великі відстані відбувається за допомогою переміщень рослин, деревини та виробів з неї (включно з деревиною, дерев'яним пакувальним матеріалом, дерев'яною стружкою та дровами), що містять кору, що використовуються у місцевій та міжнародній торгівлі.
Загальна оцінка здатності ШО до розповсюдження та очікуване розповсюдження в зоні АФР:	В цілому, є висока вірогідність розповсюдження <i>A. germari</i> в першу чергу в регіонах де вирощують рослини-господарі в промислових масштабах, також на присадибних ділянках громадян, в місцевостях де їх використовують в якості озеленення в міських парках і скверах, як декоративні рослини. Регіони, які є найбільш вразливими і, ймовірно, можуть бути заселені і де є виробничі насадження яблуні, груші, малини, горіху волоського та ін. рослин-господарів: <i>Вінницька, Дніпропетровська, Закарпатська, Київська, Львівська, Миколаївська, Харківська, Хмельницька, Черкаська та Чернівецька області</i> (див. Додаток 4).
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 поширення:	Головні пошкодження, пов'язані зі шкідниками роду <i>Argioana</i> spp. обумовлені тим, що личинки, які заглиблюються в деревину після відродження, прокладають довгі ходи по всьому стовбуру дерева. Це впливає на ріст дерев, зменшує кількість та якість деревини та довговічність дерев. Древа можуть гинути, їх стовбури – ламатися. Лісоматеріал стає непридатним для комерційного використання, оскільки в ходах розвиваються гриби та патогени, що спричиняють забарвлення деревини, це викликає ослаблення, що підвищує шанси рослини бути зламаною вітром. Дослідження впливу <i>A. germari</i> на якість деревини <i>Populus tomentosa</i> (Cheng <i>et al.</i> , 2006) показали негативні наслідки, такі як збільшення вмісту вологи та зменшення міцності. Пошкодження плодових насаджень, ймовірно, може вплинути на безпосереднє виробництво плодів, але оцінка впливу на плодові культури відсутня. Крім того, дорослі особини <i>Argioana</i> spp. живляться корою. Це може призвести до відмирання або відламування гілок. Древа в стресових умовах зазнають ще більших пошкоджень, як, наприклад, тополі в програмі полезахисних смуг на півночі Китаю, де вони були висаджені в посушливих районах за відсутності
---	---

іншої фауни.

A. germari зареєстровано як шкідника який суттєво пошкоджує тополі в Китаї (Li, 1996; Ji et al., 2011) і Тайвані (Liu, 2002). Також, він суттєво пошкоджує вербу, інжир та софору японську в Китаї (Li, 1996; Shui et al., 2009; Wang, 2009), а також шовковиці в Китаї, Північній Індії, Кореї й Таїланді (Shu Zhaolin et al., 1997 cited in Youqing Luo data sheet, Yoon & Mah, 1999; Hussain et al., 2007; Hill, 2008; Shui et al., 2009). *Broussonetia papyrifera* є також улюбленим господарем шкідника (Gao et al., 1994). *A. germari* є незначним шкідником джекфрута (*Artocarpus heterophyllus*) в Південно-Східній Азії (Hill, 2008) та також завдає шкоди в житлових районах (Yan Junjie et al., 1994) і на узбіччях доріг (Huang et al., 1994).

Щодо тополі, то *A. germari* є одним з основних стовбурових шкідників в Three-North Forest (*програма* TNF *лісових укриттів для захисту від просування пустелі Гобі*) в Китаї, а економічні втрати від жуків-вусачів у лісах (особливо *A. germari*, *Anoplophora glabripennis* і *A. nobilis*, *Batocera horsfieldi*) були значними (один мільярд на рік [валюта не вказана]) через зниження якості деревини і зниження приросту (Li, 1996). Насадження, створені під час першого етапу програми TNF, були майже знищені тополевым вусачем, а понад 80 % тополевих насаджень, висаджених під час другого етапу, були пошкоджені (без згадки видів тополь). Ji et al. (2011) зазначають, що, незважаючи на широкомасштабні заходи боротьби, які були проведені в цих регіонах, заселення і пов'язані з ним економічні та екологічні втрати, спричинені *A. glabripennis* та *A. germari* не були суттєво зменшені. На узбіччях доріг рівень пошкодження *Populus tomentosa* становив 51 %, в середньому 1,3 личинки на дерево (провінція Хебей, Китай) (Huang et al., 1994). Ma et al. (1997) (провінція Хебей, Китай) повідомляють, що відсоток пошкоджених рослин становив 35 % на плантаціях *Populus tomentosa*, а також, 8 % в насадженнях шовковиці і 36 % – у яблуневих садах. Huang et al., 1997 зазначають, що це впливає як на ріст, так і на якість деревини *P. tomentosa*.

Збитки від загибелі дерев

У районах де *Argioa* spp. може акліматизуватися у відкритому ґрунті, шкідники атакуватимуть тополі, яблуні, верби та інші культури і рослини в природному середовищі, комерційні сади, приватні сади, плантації та міські території.

Очікується, що потенційний збиток буде високим у південній частині зони АФР, де шкідник більш схильний до акліматизації у відкритому ґрунті, особливо якщо вони акліматизуються в дикій природі на рослинах, які широко використовуються з господарською діяльністю, або без неї (наприклад, тополі). Невизначеність щодо впливу є середньою та високою, оскільки незрозуміло, наскільки преференції щодо рослин-господарів впливатимуть на розвиток популяцій, і чи потрібні специфічні рослини-господарі в життєвому циклі шкідника для дозрівання дорослої стадії (наприклад, шовковиця або паперова шовковиця), а також незрозуміла роль існуючих заходів контролю.

Вплив на навколишнє середовище може бути великим, якщо шкідливий організм досягне лісів та інших природних середовищ, де присутні тополі, верба, та ін. Проте невідомо якою мірою можуть бути атаковані види з родів рослин-господарів, що присутні в зоні АФР, а не в області походження.

Потенційні загальні збитки

Потенційні економічні наслідки в основній зоні потенційної акліматизації розглядаються як **значні з середньою невизначеністю**. Немає чітких даних про економічні наслідки в регіоні походження. Є певні сумніви щодо

можливого діапазону рослин-господарів у зоні АФР. Вплив буде нижчим у північній частині території потенційної акліматизації, де шкіднику може знадобитися 3 роки для завершення його життєвого циклу.

Вплив на навколишнє середовище

Багато видів і родів рослин-господарів є місцевими в зоні АФР (наприклад, *Populus*, *Salix*, *Crataegus* тощо). Однак існує невизначеність щодо того, якою мірою можуть бути пошкоджені види, що належать до родів-господарів, які присутні на території АФР, але не зустрічаються в ареалі природного поширення шкідника.

А. гермари заселяє здорові дерева і рослини-господарі можуть загинути. Якщо шкідники потраплять в ліс, то, ймовірно, матимуть вплив на широкий спектр листяних дерев і на використання верби і тополі з природоохоронною метою.

Верби та тополі вздовж річок відіграють важливу роль у пом'якшенні наслідків повеней. Деякі роди дерев-господарів (у т. ч. верба, тополя, вільха, бук, в'яз, дуб, каштан) широко поширені і є важливим компонентом природних екосистем зони АФР, підтримують високу різноманітність безхребетних та залежної фауни (наприклад, ссавців, птахів).

Соціальні наслідки

Найбільшої шкоди А. гермари завдасть в зонах відпочинку, таких як парки і ліси, у плодкових насадженнях. Пошкоджені дерева потрібно буде видалити, що вплине на естетичну привабливість певних туристичних зон. Також, якщо дерева використовуються для затінення будинків в житловому секторі, їх видалення призведе до зменшення естетики та підвищення витрат на кондиціонування.

Загибель і видалення дерев-господарів у зонах відпочинку може вплинути на рекреаційну цінність цих територій. Соціальний вплив також може бути пов'язаний зі специфічним використанням конкретних рослин-господарів. Багато плодкових дерев вирощують у садах для споживання фруктів. Шовковиця вирощується для отримання фруктів і місцевого виробництва шовку в Туреччині та Центральній Азії і має культурне значення (Sanchez, 2000; Ustun, pers. comm. 2011). Ці впливи можуть бути незначними в масштабах всієї території АФР, але вони можуть бути значними на місцевому рівні.

Можливі заходи контролю (управління)

Контролюючі заходи (заходи регулювання) включають:

- *моніторинг;*
- *хімічний контроль;*
- *механічні методи боротьби;*
- *організаційні методи контролю;*
- *біологічний контроль.*

Моніторинг

Виявлення імаго, ознак відкладання яєць, пошкоджень личинками та бурового борошна на землі. Личинки роблять отвори через певні проміжки вздовж своїх тунелів, і їх можна спостерігати на гілках і стовбурах. Однак їх може бути важко виявити у важкодоступних місцях та на великих деревах.

Хімічний контроль

Згадуються різні препарати, включно зі спреями або мікрокапсулами, спрямованими на дорослих особин, яйця і молоді личинки, а також

ін'єкційними методами, націленими на личинок старшого віку у стовбурах і гілках. У регіонах походження використовується широкий спектр хімічних інсектицидів (див. Додаток 9), хоча багато з них не дозволені до використання принаймні в ЄС. Esaki (2007a & b) згадує, що обприскування фенітротіоном двічі з інтервалом у 3 тижні може вбити всіх дорослих особин протягом дев'яти тижнів. Yang *et al.* (2005, цит. За Dutch PRA, 2010) повідомляють, що обробка стовбура і скелетних гілок 200-кратним розведенням 8 % розчину циперметрину в мікрокапсулах, а також повторне обприскування через 20 днів може дати хороший результат для контролю дорослих особин *A. germari*. У випробуваннях в Китаї досягнуто 90 % контролю *A. germari* на тополях шляхом ін'єкцій триазофосу та ометоату або дельтаметрину в личинкові отвори (Pan, 1999). Внесення карбофурану в ґрунт також може захистити саджанці від пошкоджень цим шкідником (Singh & Prasad, 1985). Використання хімічно просочених паличок, що вставляються в личинкові отвори, також згадується як ефективний метод боротьби (Shui *et al.*, 2009, Pan Hong Yan, 2005).

Механічні методи боротьби – наприклад, відловлювання імаго вручну (Pan Hong Yan, 2005) або фізичне знищення яєць і личинок на деревах (Pan Hong Yan, 2005; Esaki, 2007a), але ці методи є трудомісткими і, відповідно, дуже дорогими, а також можуть бути складними для великих дерев. У проаналізованій літературі про використання пасток не згадується.

Організаційні методи контролю – в тому числі

- санітарні рубки (знищення пошкоджених і уражених дерев або обрізка) (Singh *et al.*, 2004, Pan Hong Yan, 2005, Esaki, 2007a, Bao *et al.* 1999; Singh & Prasad, 1985, Ji *et al.*, 2011 цит. ін., Huang *et al.*, 1997);
- вибір місць для закладання плантацій з урахуванням необхідності уникнення ділянок із високим рівнем заселення (Esaki, 2007a; Singh *et al.*, 2004; Pan Hong Yan, 2005). Місця посадки повинні мати сприятливі умови для рослин-господарів (наприклад, уникання сухих місць для тополі);
- застосування змішаних посадок (з видами рослин, що не є господарями) та видів рослин-господарів, які є менш сприйнятливими (Ji *et al.*, 2011, цит. ін., Singh *et al.*, 2004, Pan Hong Yan, 2005, Singh *et al.*, 2004, Wang *et al.*, 2011);
- використання вільних від шкідника саджанців та живців (здоровий садивний матеріал) (Pan Hong Yan, 2005);
- висаджування дерев-пасток для заманювання дорослих особин для яйцекладки, які потім видаляються і знищуються (наприклад, шовковиця паперова в тополевих насадженнях проти *A. germari*) (Gao *et al.*, 1994a; Zhang *et al.*, 1992; Bao *et al.* 1999);
- видалення улюблених рослин-господарів поблизу насаджень тополі (500-1000 м) (наприклад, *Broussonetia* spp., *Morus* spp.) (Pan Hong Yan, 2005; Singh & Prasad, 1985, Singh *et al.*, 2004, Li Kezheng, 1996, Gao *et al.*, 1994a; Zhang *et al.*, 1992; Bao *et al.* 1999);
- видалення бур'янів для запобігання відкладання яєць шкідником (Esaki, 2006 & 2007a);
- правильне зрошення та удобрення для підтримки сили дерев, оскільки сильні дерева найбільш стійкі до ураження (Singh & Prasad, 1985).

Біологічний контроль

З досвіду країн:

застосування *Beauveria brongniartii* для контролю імаго *A. rugicollis* під час

живлення (Takiguchi, 1981 in Abe & Ikegami, 2005; Higuchi *et al.*, 1997; Esaki & Higuchi, 2006; Esaki, 2007a). Ін'єкції *Beauvaria bassiana* в личинкові отвори з розрахунку від 200 до 300 мільйонів спор на мг на отвір забезпечували високий рівень контролю *A. germari* на *Populus tomentosa* в Китаї (Luo, pers. comm. 2011, Li *et al.*, 2011). Природні вороги, що зустрічаються в місці походження, наведені в Додатку 9.

Комбінація заходів боротьби може бути високоефективною для зменшення популяцій *Argioa*, але ці методи не можуть бути застосовані в дикій природі або в інших некерованих середовищах. Пошкодження може бути особливо важливим для лісових насаджень. Незважаючи на широкий спектр доступних методів контролю, інші інтродукції вусачів свідчать про те, що дуже важко викоринити або повністю контролювати окремі види. Наприклад, шовковичного вусача *Phrynetes leprosa* було завезено з Африки на Мальту в 2000 році (Mallia, 2008), і, незважаючи на запроваджені ліквідаційні заходи, він добре прижився.

Загальна величина впливу (збитків) від ШО в поточному регіоні поширення: **Висока**

Рівень невизначеності: **Низький**

Потенційний вплив (збитки) від ШО в зоні АФР (регіон потенційного поширення): Ймовірно, це призведе до значних прямих економічних втрат, негативного впливу на довкілля та соціальних наслідків. Шкідник на ранніх етапах розвитку важко виявляється, і може пройти кілька років, перш ніж проявляться перші ознаки його впливу, що дозволить популяції накопичитись. Крім того, контроль за *A. germari* на великій території є надзвичайно складним, тому навіть у зоні АФР було б важко застосувати ефективні заходи контролю, як у лісах, так і в міських районах.

Прямий вплив → загибель дерев: високий.

Ймовірно, що шкідливий організм спричинить загибель рослин-господарів в усьому регіоні АФР.

Вплив на навколишнє середовище: високий.

Знищення пошкоджених дерев в лісах може вплинути на функціонування пов'язаних з ними живих організмів.

Вплив може бути значним, якщо шкідник досягне лісів та інших середовищ, де присутні тополя, верба, каштан, глід, акація тощо. Однак існує невизначеність щодо того, якою мірою можуть бути атаковані види, що належать до родів-господарів, які присутні на території АФР, але не в місці походження. Таким чином, вплив на навколишнє середовище, ймовірно, буде високим, але не катастрофічним.

Соціальний вплив: локально високий.

Втрати, які можуть бути завдані занесенням *A. germari* (крім вказаних вище):

- загальні витрати: нагляд та моніторинг, заходи з локалізації та ліквідації;
- у розсадниках: заходи контролю, знищення уражених дерев, втрата ринків збуту саджанців, витрати на перехід до вирощування альтернативних видів;

- у ландшафтних насадження та садах: додаткові витрати на спостереження, видалення уражених дерев та знищення, витрати, пов'язані з вартістю заміни дерев;
- розведення та випуск природних ворогів (включно з оцінкою ризику перед випуском);
- інформаційна підтримка та просвітницька кампанія для забезпечення співпраці з громадськістю, розробка та затвердження широкомасштабних програм з ліквідації чи запобігання розповсюдженню *A. germari*.

Загальна величина впливу (збитків) від ШО в зоні АФР (регіон потенційного поширення):

Висока

Рівень невизначеності:

Низький

Визначення території в зоні АФР, що знаходиться під загрозою:

Регіони, які є найбільш вразливими і, ймовірно, можуть бути заселені і де є найбільші виробничі насадження яблуні, груші, малини, горіху волоського та ін. рослин-господарів: *Вінницька, Дніпропетровська, Закарпатська, Київська, Львівська, Миколаївська, Харківська, Хмельницька, Черкаська та Чернівецька області* (див. Додаток 4).

Загальна оцінка ризику ШО:

Вірогідність проникнення вважається **середньою**, ймовірність акліматизації ШО **середня**. Якщо його буде занесено з товарами чи він сам самостійно проникне в зону АФР він, ймовірно, спричинить значні втрати та вплив на навколишнє середовище, а також деякі соціальні наслідки. Розповсюдження на великі відстані відбуватиметься антропогенно (за допомогою людей), хоча природне розповсюдження також відбудеться, але повільніше. Є висока вірогідність розповсюдження ШО в регіонах де вирощуються рослини-господарі. Величина потенційного розповсюдження *A. germari* в зоні АФР **середня**, оскільки виробничі насадження яблуні, груші, малини, горіху волоського та ін. рослин-господарів *A. germari* присутні в більшості областей в зоні АФР, а інші насадження (в т. ч. дикорослі) рослин-господарів є в усіх, без виключення областях зони АФР.

ПІДСУМКИ АФР:

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

- ШО може завдати значні економічні збитки з низькими можливостями для контролю шкідника;
- ШО шкодить багатьом видам плодових і декоративних культур, які важливі в регіоні АФР та мають високе економічне значення;
- загальна вірогідність проникнення – середня;
- вірогідність акліматизації – середня;
- величина потенційного розповсюдження в зоні АФР – середня;
- потенційний вплив на економіку – високий.

Загальний ступінь невизначеності – середній.

ЗАКЛЮЧНИЙ ВИСНОВОК:

Частина регіону АФР (України), яка піддається ризику, охоплює найбільш вразливі регіони де є найбільші виробничі насадження яблуні, груші, малини, горіху волоського та ін. рослин-господарів *A. germari*: *Вінницька,*

Дніпропетровська, Закарпатська, Київська, Львівська, Миколаївська, Харківська, Хмельницька, Черкаська та Чернівецька області.

Крім того, інші насадження (в т. ч. дикорослі) рослин-господарів *A. germari* є в усіх, без виключення областях зони АФР.

Існує середня вірогідність проникнення шкідника з садивним матеріалом, та дерев'яним пакувальним матеріалом. Вірогідність його акліматизації та розповсюдження в зоні АФР є **середньою**.

Якщо його буде занесено з товарами чи він самостійно проникне в зону АФР він, ймовірно, спричинить значні економічні втрати та деякі соціальні наслідки. *A. germari* відсутній в регіоні АФР (масштабного моніторингу території не проводилось). Можливість контролю шкідника дуже обмежена.

З метою попередження проникнення *A. germari* в зону АФР необхідне застосування фітосанітарних заходів.

***Argioa germari* (Hore) – ШО, який відповідає критеріям карантинного шкідливого організму для зони АФР (України).**

Вид *Argioa germari* (Hore) рекомендується для включення до розділу «Комахи», списку А1 національного Переліку регульованих шкідливих організмів (карантинні організми, відсутні в Україні).

Стадія 3: Фітосанітарні заходи, запропоновані для попередження проникнення *A. germari*

У більшості країн імпортований садивний матеріал підлягає загальним вимогам (наприклад, дозвіл на імпорт або фітосанітарний сертифікат). Такі вимоги забезпечують проведення деяких перевірок, але виявлення *A. germari* може бути складним. Деякі специфічні вимоги, що застосовуються до відомих господарів *Argioa* spp., але не спрямовані безпосередньо на *Argioa* spp., також діють у деяких країнах і можуть збільшити ймовірність виявлення.

Загалом, існуючі фітосанітарні заходи, застосовані на шляхах розповсюдження, не зможуть повністю завадити інтродукції шкідника в зоні АФР.

- 1. Всі рослини-господарі повинні бути вільними від *A. germari*.**
- 2. Імпортовані товари (вантажі) з якими може проникнути *A. germari* повинні відповідати вимогам чинного Закону України «Про карантин рослин», ст. 36 «Вимоги до імпортованих і транзитних вантажів».**
- 3. Імпортований дерев'яний пакувальний матеріал повинен відповідати вимогам наказу Мінагрополітики від 27.05.2024 № 1640 «Про затвердження Порядку реєстрації осіб, які здійснюють господарську діяльність, пов'язану з виробництвом та обігом об'єктів регулювання, та Фітосанітарних заходів щодо дерев'яного пакувального матеріалу» (зареєстр. в Міністерстві юстиції України 27.06.2024 за № 968/42313), а також МСФЗ № 15.**

Основні етапи управління фітосанітарним ризиком

Робоча група вважає, що слід застосувати заходи щодо всіх шляхів потенційного проникнення ШО. Хоча ймовірність проникнення для деяких шляхів є малоімовірною, це здебільшого пов'язано з обсягом торгівлі. Якщо *A. germari* з'явиться в зоні АФР, це матиме серйозний вплив на кероване та природне середовище. Його також буде важко ліквідувати, після проникнення. Визначені заходи наведено в таблиці нижче.

Основною невизначеністю в управлінні є перелік рослин-господарів для виду *A. germari*. Для деревини та садивного матеріалу необхідно вживати заходів на рівні роду *Argioa*, тоді як вся деревна стружка та відходи деревини листяних порід повинні регулюватись (оскільки в одному вантажі може бути змішано кілька родів).

Шлях	Заходи
Садивний матеріал рослин-господарів ¹ (крім насіння) <i>A. germari</i>	ФС і, якщо необхідно, ФСР² та • Зона, вільна від шкідливого організму, в країнах, де цей шкідливий організм не виявлений, або • Вільна від шкідливих організмів зона під захистом (невелике виробництво на авторизованих потужностях), або • Карантин після ввезення.
Деревина видів-господарів ¹ <i>A. germari</i> (кругла або розпиляна, з корою або без кори, дрова)	ФС і, якщо необхідно, ФСР² та • Зона, вільна від шкідливого організму, в країнах, де цей шкідливий організм не виявлений, або • Обробка (нагрівання, опромінення).
Деревна тріска та відходи деревини листяних порід видів-господарів ¹ <i>A. germari</i>	ФС і, якщо необхідно, ФСР² та • Зона, вільна від шкідливого організму, в країнах, де цей шкідливий організм не виявлений, або • Обробка (подрібнення на шматки розміром менше 3 см будь-якого розміру), або • Термічна обробка (56°C протягом 30 хв).
Дерев'яний пакувальний матеріал (включно з захисним матеріалом, що супроводжує вантажі), що містить види-господарі ¹ <i>A. germari</i>	• - Обробляється відповідно до МСФЗ № 15

¹. Відомі рослини-господарі належать до роду: *Artocarpus* sp., *Bombax* sp., *Broussonetia* sp., *Cajanus* sp., *Camellia* sp., *Carya* sp., *Celtis* sp., *Cinnamomum* sp., *Citrus* sp. та гібриди, *Crataegus* sp., *Cunninghamia* sp., *Dalbergia* sp., *Diospyros* sp., *Eriobotrya* sp., *Ficus* spp., *Firmiana* sp., *Juglans* sp., *Lagerstroemia* sp., *Malus* spp., *Melia* sp., *Morus* spp., *Paulownia* sp., *Pinus* sp., *Platycarya* sp., *Populus* spp. та гібриди, *Prunus* spp., *Pterocarya* sp., *Punica* sp., *Pyrus* spp., *Quercus* sp., *Robinia* sp., *Rubus* sp., *Salix* sp., *Schima* sp., *Styphnolobium* sp., *Triadica* sp., *Ulmus* sp., *Vernicia* sp.

². ФС = Фітосанітарний сертифікат, ФСР = Фітосанітарний сертифікат на реекспорт.

Додатки

Додаток 1

Ознаки пошкодження, морфологічні ознаки *A. germari*

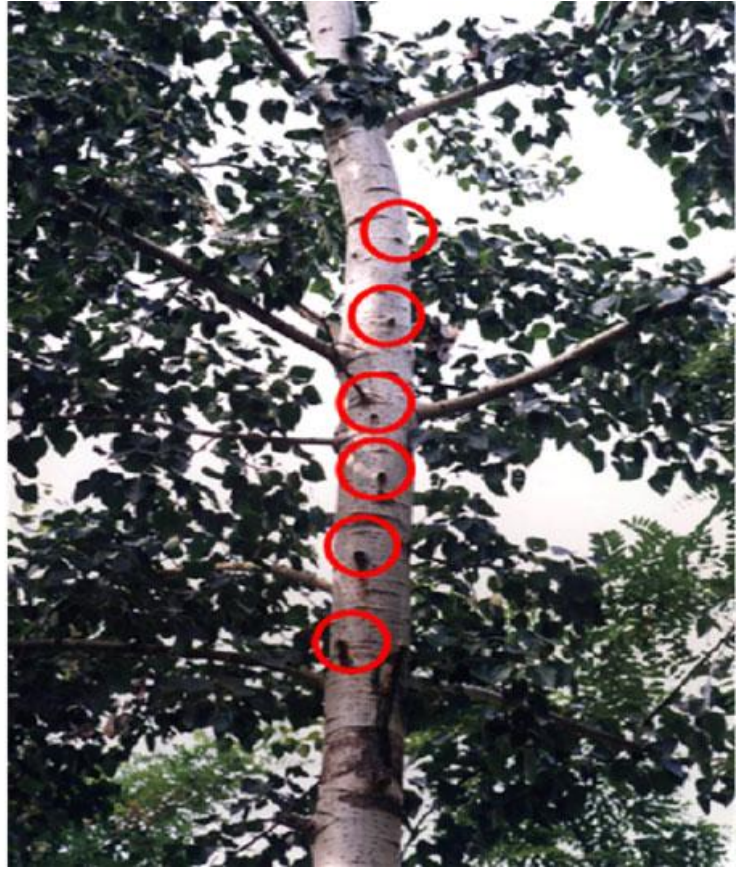


Рис. 1 Пошкодження, спричинені *A. germari* на тополі. (А) Витік соку та накопичення бурового борошна навколо основи стовбура. (В) Отвори для викиду бурового борошна.



Рис. 2 Личинка *A. germari*, яка щойно вилупилась з яйця в яйцевій камері, розташованій на тонкій гілці шовковиці в Південній Кореї.



Рис. 3 Імаго *A. germari* та пошкодження при живленні на невеликій гілці шовковиці на півдні Південної Кореї.



Рис. 4 Яйца *A. germari*



Рис. 5 Личинка *A. germari*

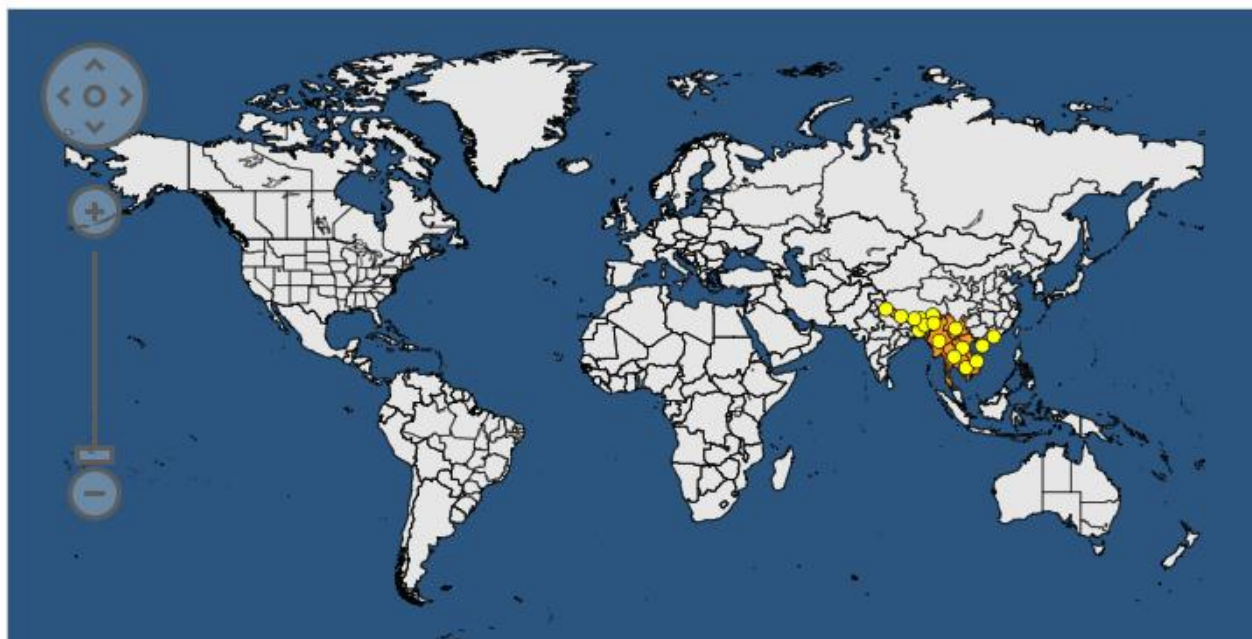


Рис. 6 Лялечка *A. germari*



Рис. 7 Имаго *A. germari*

Додаток 2

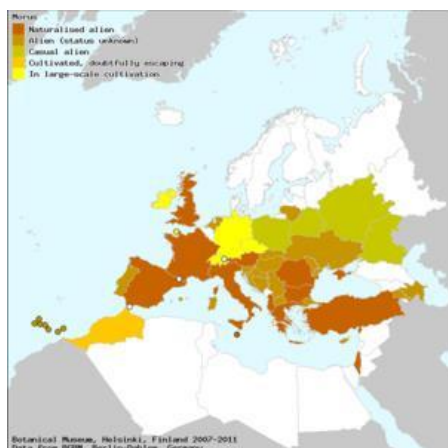


Мапа поширення *A. germari* в світі

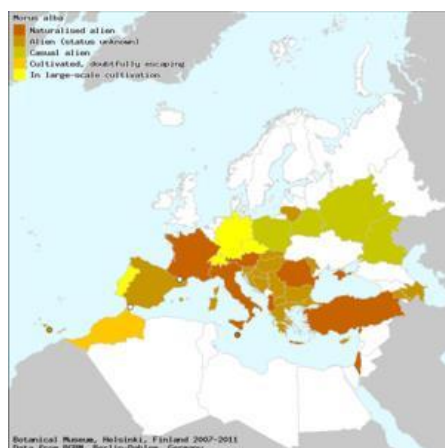
Додаток 3 – Мапи поширення видів/родів рослин-господарів

Мапи 1 – Morus

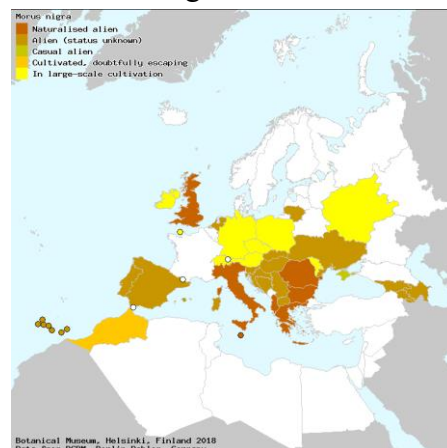
1a. Morus



16. Morus alba

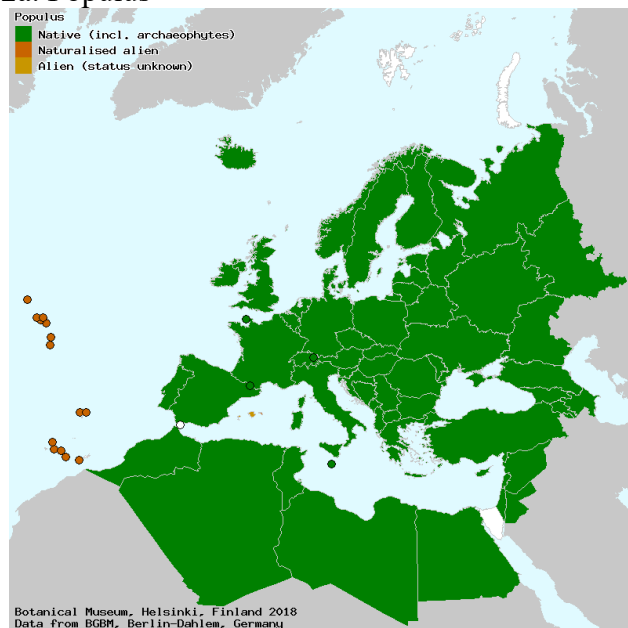


1b. Morus nigra

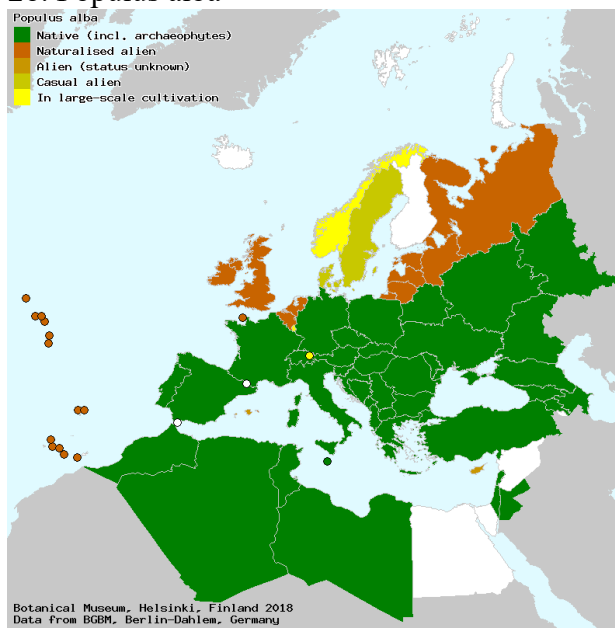


Мапи 2 – Populus

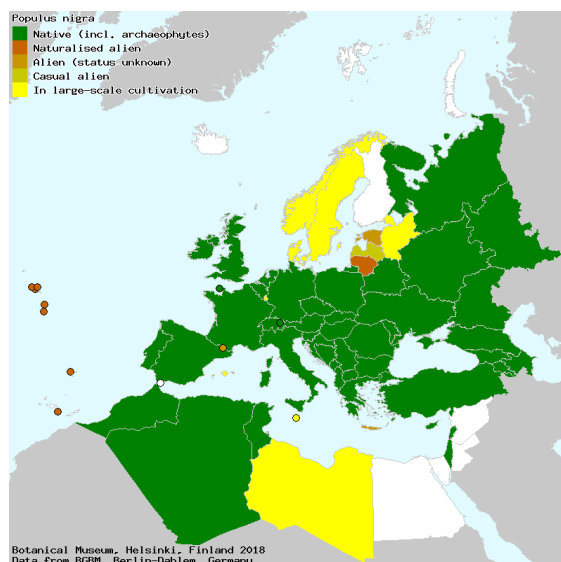
2a. Populus



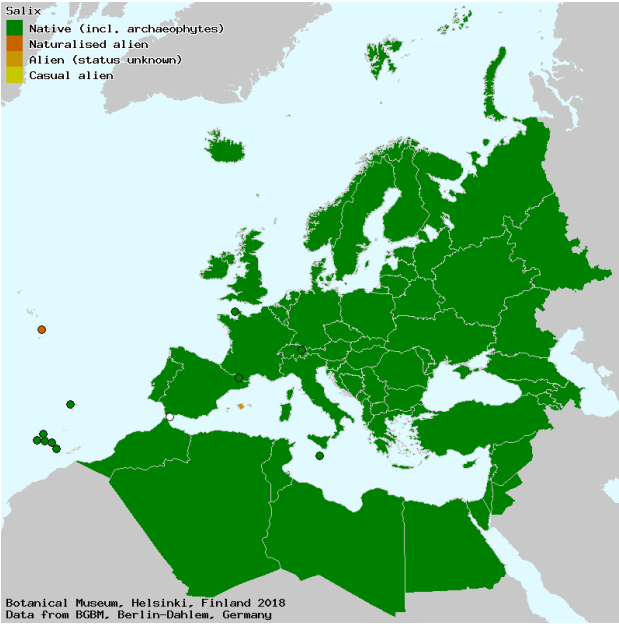
26. Populus alba



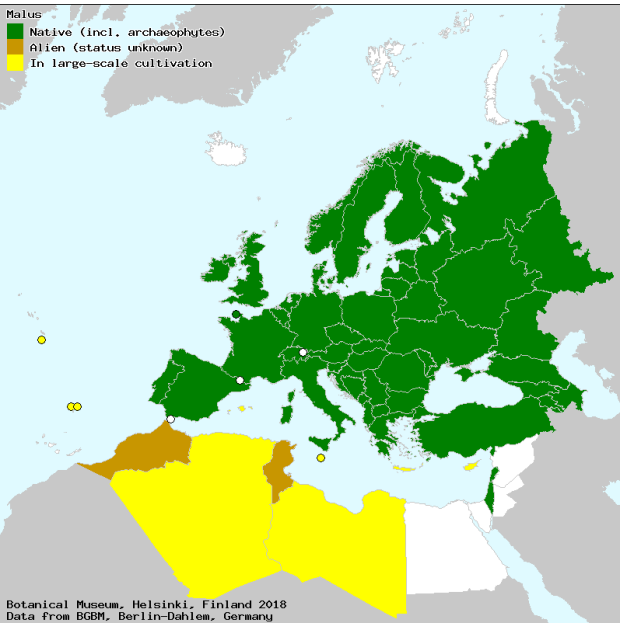
2b. Populus nigra



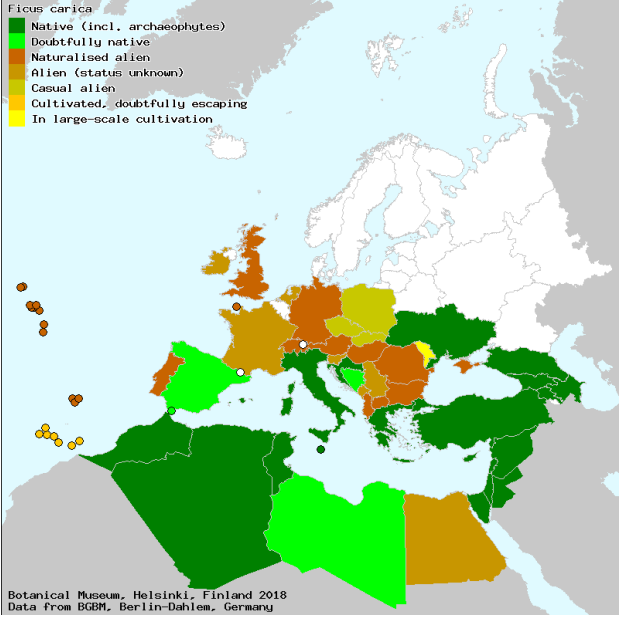
Mana 3 – Salix



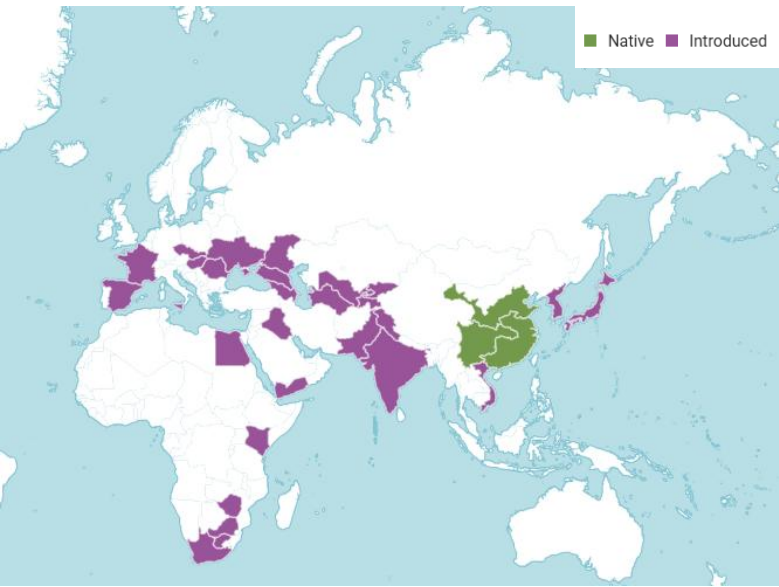
Mana 4 – Malus



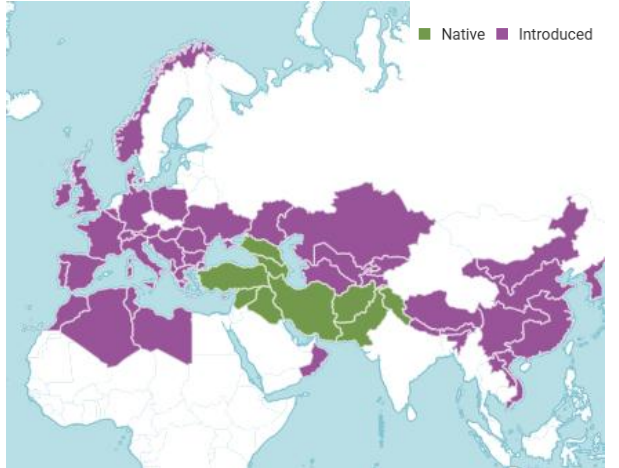
Mana 5 – Ficus carica



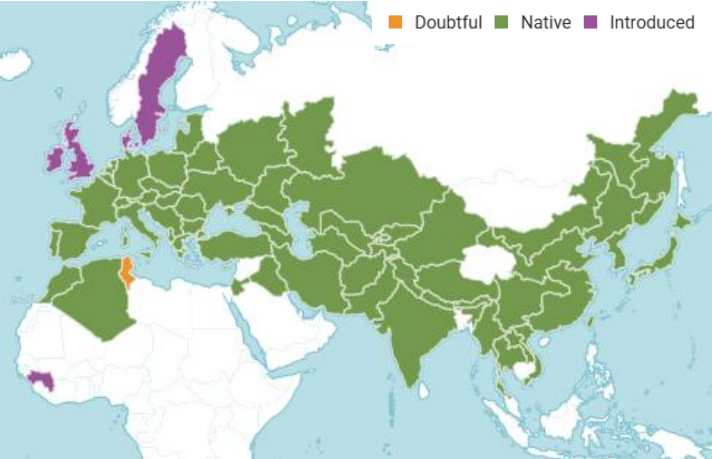
Mana 6 – Styphnolobium japonicum



Mana 7 – Juglans regia



Mana 8 – Pyrus



Mana 9 – Quercus



Mana 10 – Rubus



Mana 11 – Robinia pseudoacacia



Додаток 4

Виробництво зерняткових культур у 2023 році по регіонах України (за даними Держстату України)¹

Яблуня

Області	Господарства усіх категорій			
	площа насаджень, тис. га		обсяг виробництва (валовий збір) із загальної площі насаджень, тис. ц ²	урожайність, ц з 1 га площі насаджень у плодоносному віці
	усього	у плодоносному віці		
Україна	82,5	75,6	11727,5	154,8
Вінницька	17,0	15,9	2185,1	137,4
Волинська	1,3	1,1	235,3	200,3
Дніпропетровська	4,8	3,8	501,2	131,1
Донецька	0,6	0,6	70,5	124,2
Житомирська	1,4	1,3	238,0	176,5
Закарпатська	7,5	7,4	861,8	116,6
Запорізька	0,4	0,4	28,7	102,3
Івано-Франківська	4,0	3,7	368,1	99,0
Київська	3,3	3,0	475,3	156,1
Кіровоградська	1,3	1,1	45,9	39,6
Луганська	1,2	0,7	124,2	184,1
Львівська	6,6	6,2	937,1	151,0
Миколаївська	0,8	0,7	52,9	72,5
Одеська	1,2	1,1	194,7	177,1
Полтавська	1,9	1,6	486,6	295,2
Рівненська	2,5	2,3	280,5	121,0
Сумська	1,5	1,4	75,0	56,4
Тернопільська	3,4	3,2	869,2	270,3
Харківська	2,1	1,8	120,5	67,1
Херсонська	...	...	...	...
Хмельницька	7,5	6,8	1449,3	213,0

Області	Господарства усіх категорій			
	площа насаджень, тис. га		обсяг виробництва (валовий збір) із загальної площі насаджень, тис. ц ²	урожайність, ц з 1 га площі насаджень у плодоносному віці
	усього	у плодоносному віці		
Черкаська	1,4	1,3	92,3	68,4
Чернівецька	9,5	8,9	1951,0	219,1
Чернігівська	1,2	1,2	82,3	70,1

Груша

Області	Господарства усіх категорій			
	площа насаджень, тис. га		обсяг виробництва (валовий збір) із загальної площі насаджень, тис. ц ²	урожайність, ц з 1 га площі насаджень у плодоносному віці
	усього	у плодоносному віці		
Україна	11,9	10,8	1447,9	131,8
Вінницька	0,7	0,7	54,6	84,8
Волинська	0,2	0,2	38,2	169,7
Дніпропетровська	1,6	1,3	161,7	117,4
Донецька	0,2	0,2	27,8	175,7
Житомирська	0,2	0,2	42,1	180,1
Закарпатська	0,4	0,4	9,0	20,7
Запорізька	0,1	0,1	17,7	153,7
Івано-Франківська	0,7	0,6	61,6	96,0
Київська	0,7	0,6	68,4	106,1
Кіровоградська	0,3	0,3	27,6	92,8
Луганська	0,5	0,4	51,4	144,8
Львівська	1,1	1,0	129,1	121,8
Миколаївська	0,2	0,1	18,0	119,7
Одеська	0,6	0,5	67,8	139,4
Полтавська	0,5	0,5	148,3	301,6
Рівненська	0,6	0,6	95,8	172,7
Сумська	0,2	0,2	7,0	36,3
Тернопільська	0,2	0,2	34,7	149,2
Харківська	0,4	0,4	26,3	69,0
Херсонська	...	...	...	...
Хмельницька	0,6	0,5	98,4	190,1
Черкаська	0,3	0,3	21,5	63,8
Чернівецька	1,4	1,3	228,5	182,2
Чернігівська	0,2	0,2	12,4	60,8

Виробництво ягідних культур у 2023 році по регіонах України (за даними Держстату України)¹

Малина та ожина

Області	Господарства усіх категорій			
	площа насаджень, тис. га		обсяг виробництва (валовий збір) із загальної площі насаджень, тис. ц ²	урожайність, ц з 1 га площі насаджень у плодоносному віці
	усього	у плодоносному віці		
Україна	4,6	4,5	335,4	73,5
Вінницька	0,3	0,3	25,1	73,0
Волинська	0,2	0,2	11,0	64,2
Дніпропетровська	0,5	0,5	30,9	59,3
Донецька	0,2	0,2	11,8	74,4
Житомирська	0,1	0,1	14,5	96,6
Закарпатська	0,1	0,1	8,8	125,4
Запорізька	0,0	0,0	0,9	60,1
Івано-Франківська	0,2	0,1	10,1	84,4
Київська	0,5	0,5	43,4	93,0
Кіровоградська	0,1	0,1	8,9	86,9
Луганська	0,2	0,2	14,9	88,6
Львівська	0,2	0,2	14,7	64,7
Миколаївська	0,0	0,0	1,6	73,6
Одеська	0,2	0,2	6,9	41,9
Полтавська	0,2	0,2	18,1	82,1
Рівненська	0,2	0,2	18,8	87,7
Сумська	0,1	0,1	7,7	54,8
Тернопільська	0,2	0,2	13,4	68,8
Харківська	0,3	0,3	16,3	55,5
Херсонська	...	...	...	...
Хмельницька	0,2	0,2	15,4	88,1
Черкаська	0,3	0,3	21,6	73,3

Області	Господарства усіх категорій			
	площа насаджень, тис. га		обсяг виробництва (валовий збір) із загальної площі насаджень, тис. ц ²	урожайність, ц з 1 га площі насаджень у плодоносному віці
	усього	у плодоносному віці		
Чернівецька	0,2	0,2	14,9	80,8
Чернігівська	0,1	0,1	5,7	39,3

Виробництво горіхоплідних культур у 2023 році по регіонах України (за даними Держстату України)¹

Горіх волоський

Області	Господарства усіх категорій			
	площа насаджень, тис. га		обсяг виробництва (валовий збір) із загальної площі насаджень, тис. ц ²	урожайність, ц з 1 га площі насаджень у плодоносному віці
	усього	у плодоносному віці		
Україна	16,4	13,5	1061,2	77,2
Вінницька	2,2	2,1	76,9	37,3
Волинська	0,2	0,2	11,3	67,0
Дніпропетровська	1,3	1,0	76,8	75,5
Донецька	0,2	0,2	28,2	131,4
Житомирська	0,3	0,3	25,3	90,4
Закарпатська	1,1	1,0	75,3	72,1
Запорізька	0,1	0,1	8,6	107,4
Івано-Франківська	0,6	0,4	26,9	62,7
Київська	0,6	0,6	46,3	77,1
Кіровоградська	0,8	0,6	49,9	75,1
Луганська	0,2	0,1	4,4	50,4
Львівська	1,2	1,0	56,0	55,0

Області	Господарства усіх категорій			
	площа насаджень, тис. га		обсяг виробництва (валовий збір) із загальної площі насаджень, тис. ц ²	урожайність, ц з 1 га площі насаджень у плодоносному віці
	усього	у плодоносному віці		
Миколаївська	1,1	0,6	22,3	38,6
Одеська	0,8	0,7	74,7	107,8
Полтавська	0,6	0,4	73,1	179,2
Рівненська	0,6	0,5	58,2	108,4
Сумська	0,0	0,0	1,0	27,8
Тернопільська	0,3	0,3	21,4	78,5
Харківська	0,5	0,2	7,1	28,4
Херсонська	...	...	...	...
Хмельницька	0,9	0,8	99,4	122,0
Черкаська	1,0	0,8	124,0	144,4
Чернівецька	1,7	1,5	90,2	58,0
Чернігівська	0,1	0,1	3,9	54,7

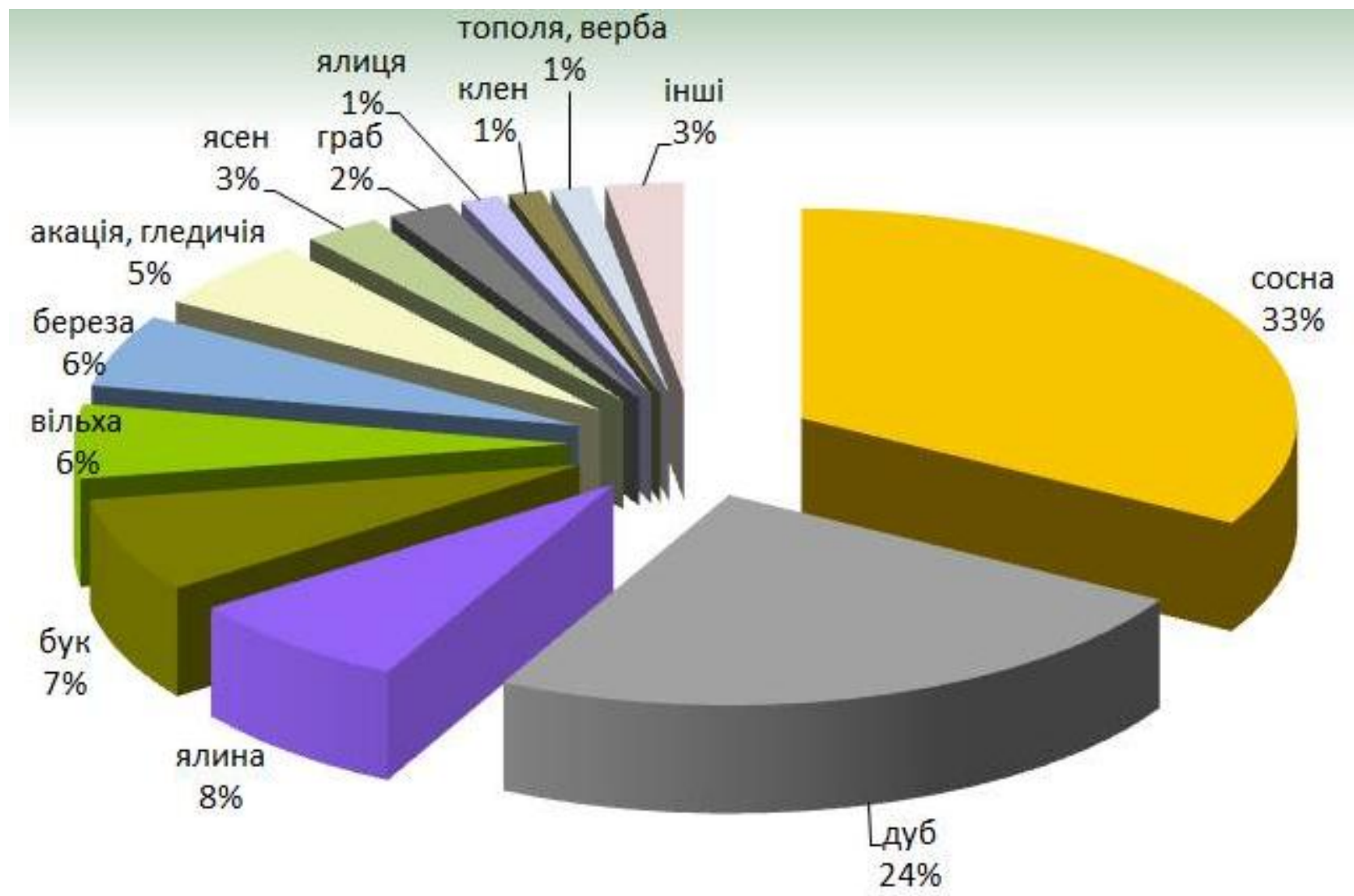
1 – Дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях.

2 – Дані наведено з урахуванням збору продукції з дерев, які ростуть окремо поза садом.

Крапки (...) – відомості відсутні.

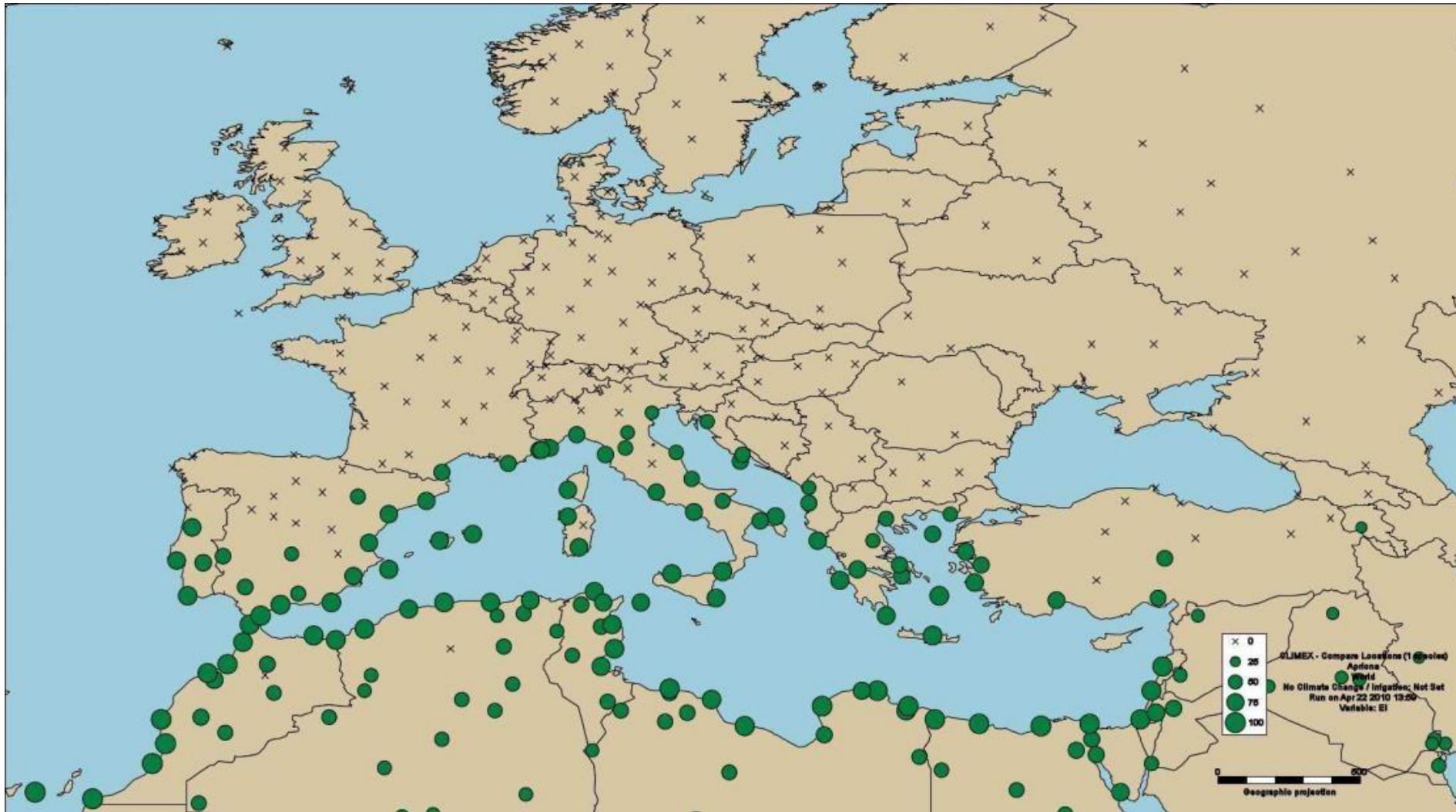


Додаток 6 – Розподіл площі лісів України за переважаючими деревними породами



Додаток 7 – Потенційне поширення *A. germari* в Європі

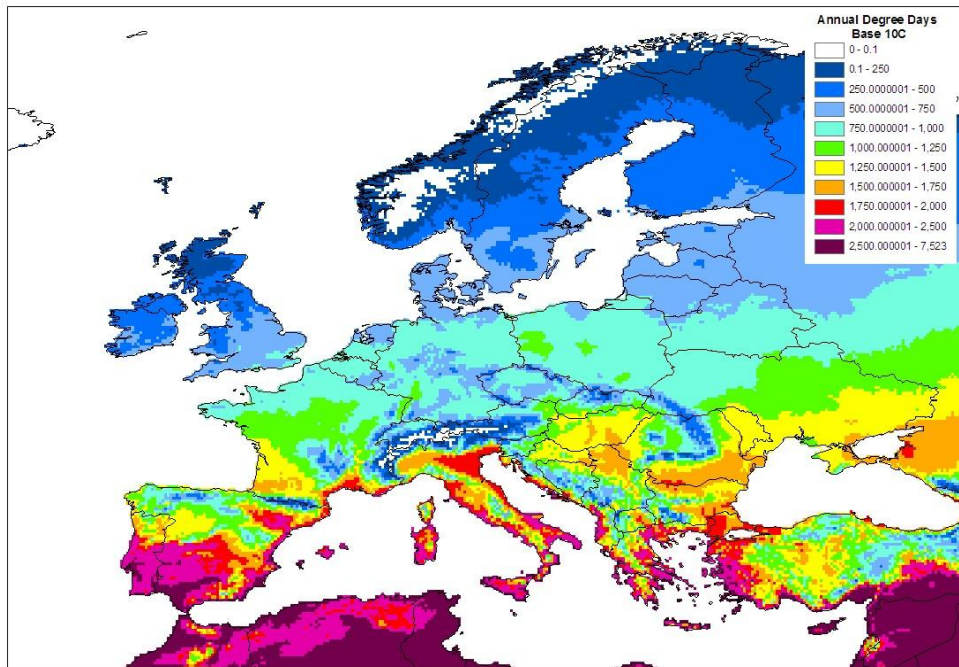
Екокліматичний індекс (EI), що вказує на придатність територій. Хрестики позначають, що територія не придатна для акліматизації (EI=0). Зелені крапки означають, що територія придатна для акліматизації.



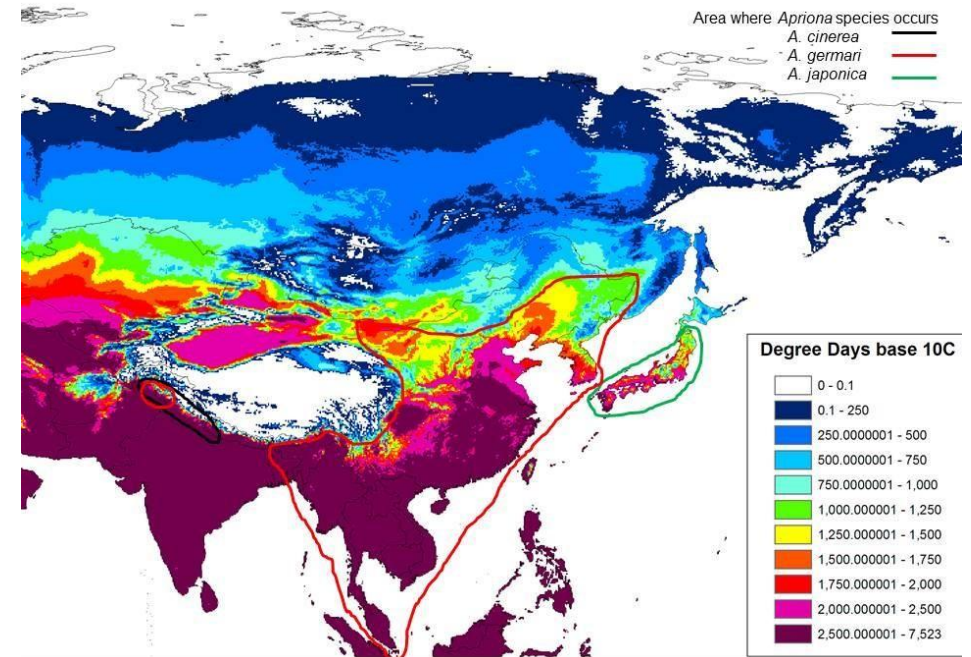
Гіпотеза 2-річного життєвого циклу

Додаток 8 – Карти накопичення градусних днів для Європи та Азії

Європа



Азія



(Градус-дні) на основі порогу 10°C з використанням середньомісячних максимальних і мінімальних температур за 1961-90 рр., взятих із бази даних підрозділу кліматичних досліджень 10-хвилинної широти та довготи (New et al., 2002). Території, де зустрічається *A. germari*, окреслені червоною лінією.

Додаток 9 – Контроль за видами *Argioa*

Інсектициди, що використовуються проти видів *Argioa* в Азії

Деякі речовини, наведені нижче, згадуються в (доступній) літературі як такі, що використовуються в польових умовах або в успішних випробуваннях проти різних видів *Argioa* на різних рослинах-господарях (з Esaki, 2007a і b; Hill, 2008; Pan Hong Yan, 2005, огляд багатьох статей; Shan та ін., 2010; Wang, 1999; Zhao та ін., 2001; Zhu & Min, 1990; Yamashita та ін., 1999).

Варто зазначити, що доступність інсектицидів в ЄС обмежена.

- Діючі речовини, позначені *, є дозволеними принаймні в деяких країнах ЄС, але це не завжди стосується розглянутих рослин-господарів (і цілком ймовірно, що жодна з них не буде зареєстрована для використання в лісовому господарстві).
- Діючі речовини, позначені символом @, не є дозволеними.

aldicarb@, alphasmethrin*, azadirachtin*, buprofezine* (in combination with diflubenzuron*), carbofuran@, cyhalothrin@, cypermethrin*, deltamethrin*, dichlorvos@, dieldrin@, diflubenzuron*, esfenvalerate*, fenitrothion@, fenpropathrin@, fenvalerate@, fipronil*, furadan@, imidacloprid*, methamidophos@, demeton methyl@, lindane@, monocrotophos@, omethoate@, p-di-chloro-benzene@, parathion@, permethrin@, phorate@, phosphamidon@, quinalphos@, triazophos@, trichlorfon@.

Хімічно оброблена паличка: aluminium phosphate@, zinc phosphide*

Такі діючі речовини, як cypermethrin, deltamethrin, imidacloprid внесені до Державного реєстру пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні.

Природні вороги

У літературі згадуються такі природні вороги *A. germari*

Вид	Родина/спосіб дії	Джерело
<i>Aprostocetus prolixus</i> <i>Aprostocetus fukutai</i>	Hymenoptera: Eulophidae	Li <i>et al.</i> , 2007; CABI, 2008a; Yan <i>et al.</i> , 1994.
<i>Bacillus thuringiensis</i>	Entomophatogen (Bacillus)	Li <i>et al.</i> , 2007; CABI, 2008a

Використані джерела:

Закон України «Про карантини рослин» (Документ 3348-ХІІ, чинний, поточна редакція — Редакція від 18.01.2025, підстава – 4147- ІХ;

Наказ Мінагрополітики від 27.05.2024 № 1640 «Про затвердження Порядку реєстрації осіб, які здійснюють господарську діяльність, пов'язану з виробництвом та обігом об'єктів регулювання, та Фітосанітарних заходів щодо дерев'яного пакувального матеріалу»;

Наказ Мінагрополітики від 11.06.2012 № 339 «Про затвердження Положення щодо здійснення аналізу ризиків для розробки та/або перегляду фітосанітарних заходів»;

Міжнародні стандарти з фітосанітарних заходів (МСФЗ): МСФЗ № 2, МСФЗ № 5, МСФЗ № 11, МСФЗ № 15, МСФЗ № 21;

European and Mediterranean Plant Protection Organisation, Pest Risk Analysis for *Apriona germari*, *A. japonica*, *A. cinerea* 20-25978;

EPPO Data sheets on quarantine pests *Apriona germari* / Bulletin OEPP/EPPO Bulletin (2014) 44 (2), 155–158;

Збалансоване природокористування. (2023). *Robinia pseudoacacia* L. – важливий інтродукований деревний вид у захисних насадженнях лісоаграрних ландшафтів України. Науково-практичний журнал, № 2, с. 70.

Інтернет-джерела:

<https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:1119529-2>

<https://forest.gov.ua/news/prirodna-struktura-lisiv-ukrayini-infografika>

<https://forest.gov.ua/napryamki-diyalnosti/lisi-ukrayini/zagalna-harakteristika-lisiv-ukrayini>

<https://ukrstat.gov.ua/>

<https://meteo.ua/>

<https://gd.eppo.int/taxon/APRIGE>

<https://dpss.gov.ua/>

www.ippc.int

<http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/query.asp>

<https://www.euforgen.org/species>

<https://mepr.gov.ua/upravlinnya-vidhodamy/derzhavnyj-reyestr-pestytsydiv-i-agrohimikativ-dozvolenyh-do-vykorystannya-v-ukrayini/>

Звіт розглянуто й схвалено на засіданні робочої групи 10.06.2025 членами робочої групи, у складі згідно з додатком до наказу Держпродспоживслужби від 06.12.2024 № 834 «Про створення робочої групи».
