

СХІДНА КАШТАНОВА ГОРІХОТВОРКА — НЕБЕЗПЕЧНИЙ ШКІДНИК КАШТАНІВ

Мета. Визначити основні шляхи потрапляння в країну небезпечного карантинного виду східної каштанової горіхотворки (азіатський каштановий галовий трач). **Методи.** Аналітичні дослідження інформаційних повідомлень Європейської та Середземноморської організацій захисту рослин (ЄОЗР), а також даних фітосанітарних служб ЄС, літературних та інтернет-ресурсів. **Результати.** Наведено інформацію про новий економічно важливий вид *Dryocosmus kuriphilus* Yas., який стрімко поширюється в країнах Європи. В Україні східна каштанова горіхотворка має статус карантинного. Загроза потрапляння виду *Dryocosmus kuriphilus* з посадковим матеріалом (саджанцями) окремих видів каштанів з європейських країн в Україну існує. Відсутність природних ворогів сприяє активному розселенню шкідника. Основна увага має бути спрямована на вивчення ентомофагів горіхотворки. Відомо, що в Японії зустрічається біля 26 видів паразитоїдів, які контролюють її розмноження, в Китаї — 11, в Кореї і Італії — 15 видів. Стрімке поширення шкідника в країнах ЄС викликає велику стурбованість вчених. Відсутність природних ворогів, а також ефективних препаратів, що дозволені для застосування, загрожують зникненню насаджень каштана. Досвід деяких європейських країн показує, що ефективно регулює чисельність фітофага його спеціалізований паразитоїд *Torymus sinensis*, який був інтродукований в Європу із Китаю та Японії. **Висновки.** Існує небезпека занесення в Україну виду *Dryocosmus kuriphilus*, що має статус карантинного та є загрозою насадженням каштана.

***Dryocosmus kuriphilus*, шкідник, рослини-живителі, морфологічні ознаки**

В останні роки особливу загрозу каштанам в країнах Європи представляє інвазійний вид *Dryocosmus kuriphilus* Yas. Спалахи чи-

Н.В. СКРИПНИК,
кандидат біологічних наук
О.М. МАР'ЄВА,
Інститут захисту рослин НААН
вул. Васильківська, 33, м. Київ,
03022, Україна
e-mail: nvskrypnyk35@ukr.net

сельності шкідника можуть призвести до знищення насаджень. В окремі роки втрати врожаїв плодів каштана їстівного сягають 65—85%.

Батьківщина східної каштанової горіхотворки — Східна Азія, де вона мешкає на каштані китайському *Castanea mollissima* Blume. У 1941 р. шкідник випадково потрапив на територію Японії, а згодом до Республіки Корея (1958 р.) та Північної Америки (Джорджія, 1974 р.) [1].

В Європі фітофага виявили на півночі Італії 2002 р. [2]. З тих пір спостерігається активне розселення виду територією європейських країн: Італія, Франція, Словенія, Хорватія, Нідерланди, Швейцарія, Угорщина Австрія, Чехія, Іспанія, Німеччина [3]. Проникнення східної каштанової горіхотворки на європейський континент відбулось із зараженими саджанцями як з Китаю, так і з Північної Америки.

Вперше у 2016 р. шкідника виявили в Росії. Його поява в Сочинському національному парку для співробітників була несподіванкою, незважаючи на попередження вчених ще 2009 р. про можливість появи шкідника. На думку вчених масштаби інвазії шкідника в Росії з кожним роком будуть зростати, що може стати загрозою зникнення виду. Отже, будь-яка з країн, де присутній шкідник, може бути країною можливого неконтрольованого його завезення [4].

Основною проблемою у захисті

від шкідника є швидкі темпи його розвитку і поширення. Оскільки у нових умовах фітофаг швидко адаптується, він є загрозою для багатьох країн світу. Важливим моментом біології шкідника є те, що його личинки розвиваються всередині дерев'янистих галів.

Загроза потрапляння виду *Dryocosmus kuriphilus* з цих країн в Україну існує. Він може потрапити з посадковим матеріалом (саджанці) видів каштанів: посівний (*C. sativa*), японський (*C. crenata*), американський (*C. dentata*), китайський (*C. mollissima*), Сеґу (*C. seguinii*), *C. ozarkensis*. Пошкоджує квіткові бруньки каштана, внаслідок чого розростаються тканини бруньок, листків, стебел, тобто утворюються гали різної форми і забарвлення. В пошкоджених дерев різко втрачається здатність до цвітіння і плодоношення. Поступово гине частина крони, а за сильного заселення дерев можлива їх загибель.

Відсутність природних ворогів сприяє активному розселенню шкідника. Основна увага повинна бути зосереджена на вивченні ентомофагів горіхотворки. Відомо, що в Японії зустрічається біля 26-ти видів паразитоїдів, які контролюють її розмноження, в Китаї — 11, в Кореї й Італії — 15 видів.

Досвід деяких європейських країн, куди прорик шкідник, показує, що ефективно регулює чисельність фітофага його спеціалізований паразитоїд *Torymus sinensis*, який був інтродукований ними із Китаю та Японії.

З метою упередження потрапляння шкідника в Україну надаємо інформацію про морфологічні та біологічні особливості його розвитку, шкідливість, рослин-живителів, тощо.

Результати досліджень.

За матеріалами Європейської та Середземноморської організації захисту рослин шкідник належить до списку А2 (Шкідли-

ві організми присутні у регіоні ЄОКЗР).

Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu, 1951

Синоніми: *Biorhiza* sp.

Загальні назви:

tamme kastanjegalwesp	Dutch
chestnut gall wasp	English
oriental chestnut gall wasp	English
chalcide du châtaignier	French
cynips du châtaignier	French
japanische Esskastaniengallwespe	German
cinipide galligeno del castagno	Italian
kuri-tamabati	Japanese
クリタマバチ	Japanese
cinipídeo-do-castanho	Portuguese
каштановая орехотворка	Russian
avisilla asiática del castaño	Spanish
avisilla del castaño	Spanish
kastanjgallstekel	Swedish

Систематичне положення:

Insecta: Hymenoptera: Cynipidae.

EPPO code: DRYCKU

Phytosanitary categorization:

EPPO A2 action list no. 317 [5, 6].

Рослини-живителі. Пошкоджує каштан китайський (*Castanea mollissima*), каштан їстівний, європейський (*C. sativa*), каштан японський (*C. crenata*), каштан американський (*C. dentata*), каштан карликовий (*C. seguinii*) та інші гібриди.

Географічне поширення:

Європа (Італія, Австрія, Бельгія, Хорватія, Чехія, Франція, Німеччина, Греція, Нідерланди, Португалія, Словенія, Іспанія, Швейцарія, Туреччина, Великобританія);

Азія (Китай, Корея, Японія, Непал);

Північна Америка (США) (рис. 1).

Морфологічні особливості комах.

Імаго: доросла самиця завдовжки 2,5–3,0 мм, з чорним видовженим тілом; ноги, антени жовто-коричневі; вусик складається із 14 члеників, його булава не виражена; голова дрібноскульптурована, щиток має дві однакові канавки, що сходяться позаду, черевце чорне, блискуче, гладеньке (рис. 2).

Яйце: овальне, молочно-біле, завдовжки 0,1–0,2 мм, з довгою стеблинкою (рис. 3).

Личинка: молочно-біла, без очей і ніг, завдовжки 2,5 мм (рис. 4).

Лялечка: чорна або темно-коричнева, завдовжки 2,5 мм [5, 6].

Ознаки пошкодження. Характерною ознакою є наявність на па-

гонах каштанів галів зеленувато-рожевого кольору, які дуже схожі на горіхи, діаметром 5–10 мм з однією або кількома камерами (рис. 5). Гали утворюються за рахунок розвитку гіпертрофічних тканин в пазухах листків, у місцях закладання бруньок на молодих пагонах і черешках листків. Вони добре помітні на гілках саджанців каштана їстівного та інших видів *Castanea*. Після появи імаго гали засихають і набувають коричневого або чорного забарвлення та залишаються на деревах до двох років. В пошкоджених каштанів знижується здатність до цвітіння та плодоношення. Крони дерев з часом гинуть, а за сильного заселення шкідником дерева висихають. Пошкодження *D. kuriphilus* призводить до поступового зниження біомаси, що в кінцевому підсумку зменшує як естетичну, так і корисну цінність дерева [5, 6, 9].

Біологія. Імаго з'являється з кінця травня до кінця червня. Самиця відкладає від 3–5 яєць в каштанові бруньки з середини червня до кінця липня залежно від широти. Літ імаго триває не більше 10–14 днів. Одна самиця за своє життя здатна відкласти до 100 яєць, а через 10 днів гине. Яйце розвивається за два-три тижні. Личинки відроджуються в бруньках через 30–40 днів, живляться і розвиваються в камерах, всередині гал, де залишаються на зимівлю.

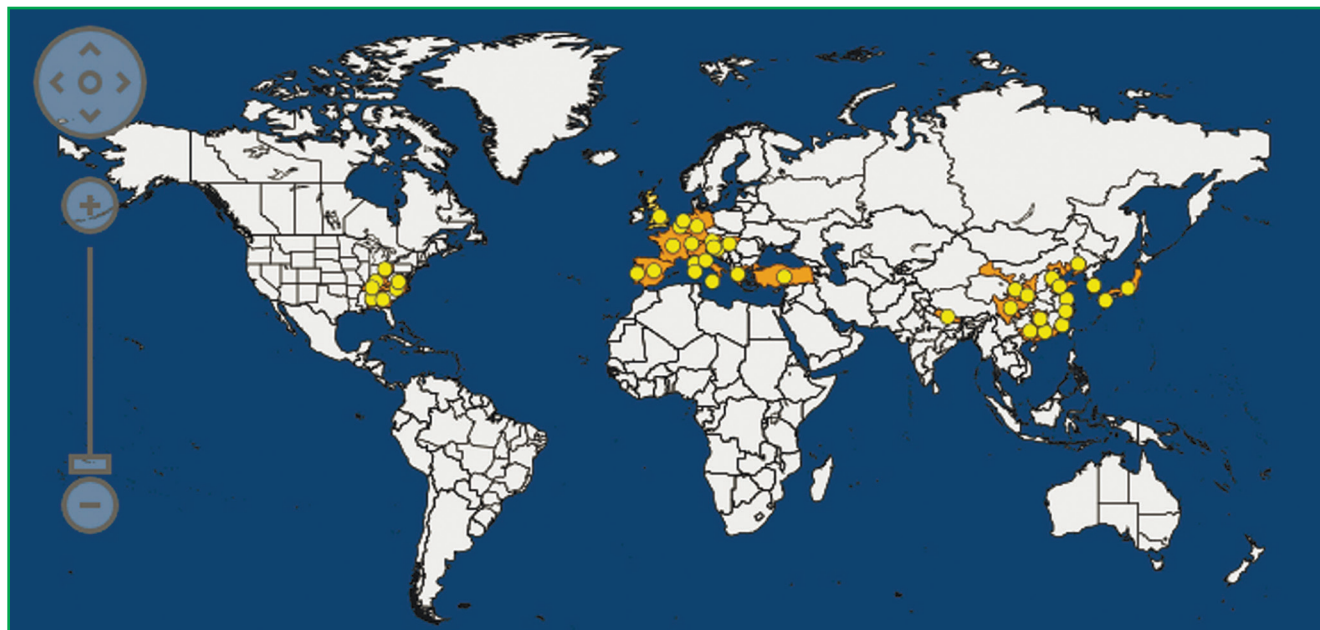


Рис. 1. Поширення *Dryocosmus kuriphilus* (Yasumatsu, 1951) (<https://gd.eppo.int/taxon/DRYCKU/distribution>) [6]



Рис. 2. *Dryocosmus kuriphilus*, самиця
(<https://gd.eppo.int/taxon/DRYCKU/photos>)

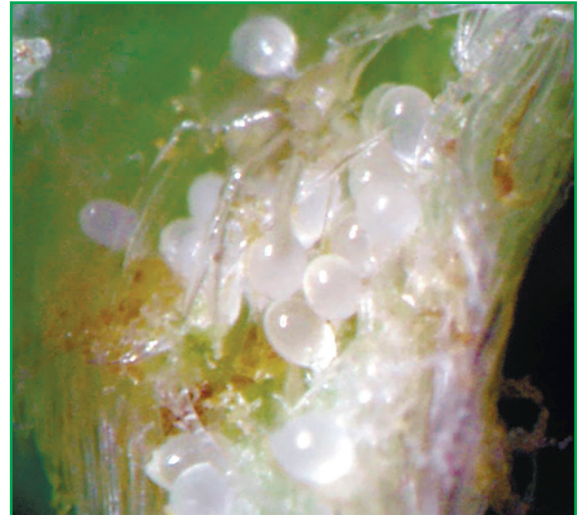


Рис. 3 *Dryocosmus kuriphilus*, яйця
(<https://gd.eppo.int/taxon/DRYCKU/photos>)

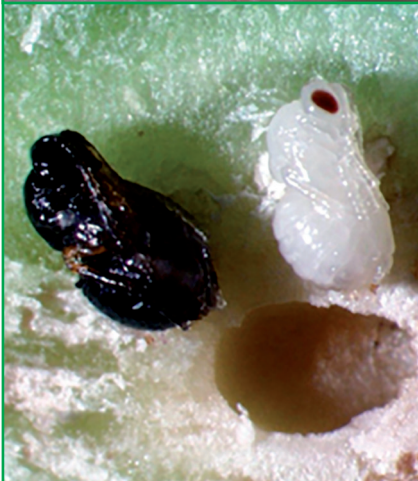
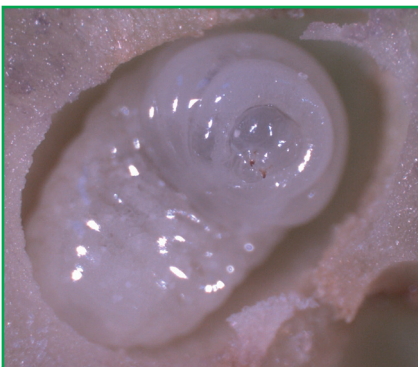


Рис. 4. *Dryocosmus kuriphilus*, личинки
(<https://gd.eppo.int/taxon/DRYCKU/photos>)



Рис. 5. Гали, утворені *Dryocosmus kuriphilus*.
Photograph by Emilie P. Demard, University of Florida.

навіть одна самиця потенційно здатна відтворити нову популяцію. В Китаї спалахи шкідника відбуваються приблизно через 10 років і тривають 2–3 роки [7, 8, 10, 11].

Способи поширення. Самиці шкідника самостійно перелітають на короткі відстані. За міжнародної торгівлі шкідник перевозиться зі зрізаними гілками та садивним матеріалом рослин-живителів виду *Castanea spp.*, бонсаю у галах та бруньках у всіх фазах розвитку. Можливе потрапляння із саджанцями наступних видів каштанів: посівний (*C. sativa*), японський (*C. crenata*), американський (*C. dentata*), китайський (*C. mollissima*), Сеґу (*C. seguinii*) [9].

Фітосанітарні заходи. Заборонено імпортувати саджанців каштана з країн розповсюдження шкідника.

Завезений матеріал для щеплення *Castanea spp.* має бути вільним від шкідника.

ВИСНОВКИ

Існує небезпека занесення виду *Dryocosmus kuriphilus*, що має статус карантинного та представляє загрозу для країни. Спостерігається активне розселення шкідника територією Європи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Payne J.A., Menke A.S., Schroeder P.M. *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951 (Hymenoptera, Cynipidae), an oriental chestnut gall wasp in North America. U.S. Department Agric. Coop. Econ. Insect. Reports. 1975.25 (49–52): 903–905.
2. Brussino G., Bosio G., Baudino M., Giordano M., Ramero F., Melika G. Nuovo cinipidae galligeno in Piemonte. Pericoloso insetto esotico per il causagno europeo. *L'Informatore Agrario*. 2002, 37: 59–61.

В одній галі може бути до 20–30 личинок. Внаслідок розростання тканин галі розростаються у діаметрі до 5–20 мм. Личинки перед заляльковуванням живляться 20–30 днів. За рік розвивається одна генерація. Зимують молоді личинки в галах. Крім того, будучи партеногенетичним видом,

3. Quacchia A., Moriya S., Bosio G. Effectiveness of *Torymus sinensis* in the biological control of *Dryocosmus kuriphilus* in Italy. *Acta Hort.* 2014, 1043, 199—204.

4. Гниненко Ю.И., Лянгузов М.Е. Восточная каштановая орехотворка *DRYOCOSMUS KURIPHILUS YASUMATSU*, 1951 (HYMENOPTERA, CYNIPIDAE) — новый инвайдер в лесах Северного Кавказа. *Российский Журнал Биологических Инвазий*. 2017, № 2, С.13—19.

5. *Dryocosmus kuriphilus*. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* (2005) 35, 422—424.

6. EPPO Global Datable *DRYOCOSMUS KURIPHILUS* (DRYCKU). URL: <https://gd.eppo.int/taxon/DRYCKU/distribution>.

7. Baker R., Candresse T., Dormannsné Simon E., Gilioli G., Grégoire J.-C., Jeger M.J., Karadjova O.E., Lövei G., Makowski D., Manceau C. et al. EFSA Panel on Plant Health (PLH). Risk assessment of the oriental chestnut gall wasp, *Dryocosmus kuriphilus* for the EU territory on request from the European Commission. *EFSA J.* 2010, 8. [Cross Ref].

8. Reale L., Tedeschini E., Rondoni G., Ricci C., Bin F., Frenguelli G., Ferranti & F. Histological investigation on gall development induced by a worldwide invasive pest, *Dryocosmus kuriphilus*, on *Castanea sativa*. *Plant Biosystems — An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology Official Journal of the Societa Botanica Italiana*. V. 150, 2016. Issue 1 P. 35—42.

9. Ілюстрований довідник регулювання шкідливих організмів в Україні ; за ред. А.Г. Билика. Київ. 2009. С. 247.

10. Asian chestnut gall wasp. URL: <https://www.forestpests.org/vd/4901.html>.

11. Блюмер А.Г. Восточная каштановая орехотворка *Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu*, 1951 (Hymenoptera, Cynipidae) — опасный инвазивный вредитель каштана в США и Европе: можно ли предотвратить интродукцию фитофага в Россию? *Карантин растений. Наука и практика*. 2016. № 2 (16). С. 27—33.

**Скрипник Н.В.,
Марьева О.М.**

Институт защиты растений НААН,
ул. Васильковская, 33, г. Киев,
03022, Украина,
e-mail: nvskrypnyk35@ukr.net

Восточная каштановая орехотворка — опасный вредитель каштанов

Цель. Определить основные пути попадания в страну опасного карантинного вида восточной каштановой орехотворки (азиатский каштановый галловый пыльщик). **Методы.** Аналитические исследования информационных уведомлений Европейской и Средиземноморской организаций защиты растений (ЕОЗР), а также данных фитосанитарных служб ЕС, литературных и интернет-ресурсов. **Результаты.** Приведена информация о новом экономически важном виде *Dryocosmus kuriphilus*, который стремительно распространяется в странах Европы. В Украине восточная каштановая орехотворка имеет статус карантинного. Угроза попадания вида *Dryocosmus kuriphilus* с посадочным материалом (саженцы) отдельных видов каштанов из этих стран в Украину существует. Отсутствие естественных врагов способствует активному расселению вредителя. Основное внимание должно быть сосредоточено на изучении энтомофагов орехотворки. Из-

вестно, что в Японии встречается около 26 видов паразитоидов, которые контролируют размножение, в Китае — 11, в Кореи и Италии — 15 видов. Стремительное распространение вредителя в странах ЕС вызывает большую обеспокоенность ученых. Отсутствие естественных врагов, а также эффективных препаратов, разрешенных для применения, угрожают исчезновению насаждений каштана. Опыт некоторых европейских стран показывает, что эффективно регулирует численность его специализированный паразитоид *Torymus sinensis*, который был интродуцирован ними с Китая и Японии. **Выводы.** Существует опасность занесения вида *Dryocosmus kuriphilus*, который имеет статус карантинного и есть угрозой для насаждений каштана.

***Dryocosmus kuriphilus*, вредитель, растения-хозяева, морфологические признаки**

**Скряпник Н.,
Марьева О.**

Institute of Plant Protection of NAAS, 33,
Vasylykivska str., Kyiv,
03022, Ukraine,
e-mail: nvskrypnyk35@ukr.net

Eastern chestnuts nuts — dangerous chestnut pest

Goal. Determine the main ways of entry into the country of the dangerous quarantine type of eastern chestnut walnut-fruit (Asian chestnut gall Trach). **Methods.** Analytical informational messages of the European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO), as well as data of EU phytosanitary services, literature and Internet resources. **Results.** Information is given on the new economically important species of *Dryocosmus kuriphilus* Yas., which is rapidly spreading in the countries of Europe. In Ukraine, the eastern chestnut nut walnut has a quarantine status. The threat of entering the species *Dryocosmus kuriphilus* with planting material (seedlings) of certain types of chestnuts from European countries in Ukraine exists. The absence of natural enemies contributes to the active resettlement of the pest. The focus should be on the study of the entomophages of the walnutworm. It is known that in Japan it is found in 26 species of parasitoids that control reproduction, in China — 11, in Korea and Italy — 15 species. The rapid spread of the pest in the EU is of great concern to scientists. The lack of natural enemies, as well as effective drugs approved for use, threaten the disappearance of chestnut plantations. The experience of some European countries shows that it effectively regulates the number of its specialized *Torymus sinensis* parasitoids, which was introduced into Europe from China and Japan. **Conclusions** There is a danger of entering into Ukraine the species *Dryocosmus kuriphilus*, which has quarantine status and is a threat to chestnut plantations.

***Dryocosmus kuriphilus*, pest, host plants, morphological features**

Рецензент:
С.В. Михайленко,
кандидат сільськогосподарських наук,
Інститут захисту рослин НААН
Надійшла 20.05.2019 р.

Науково-виробничий журнал
**КАРАНТИН
і ЗАХИСТ
РОСЛИН**

**Ми знаємо,
як зберегти
врожай без шкоди
для себе й довкілля**

**Передплатний індекс —
74668**