

## Категоризация на вредителя Японски бръмбар (*Popillia japonica*) за територията на Европейския съюз (ЕС)



*Панелът по Здраве на растенията на Европейския орган за безопасност на храните (ЕОБХ) е извършил категоризация на вредителя японски бръмбар (*Popillia japonica*) (Coleoptera: Scarabaeidae) за територията на ЕС.*

*P. japonica* произхожда от Япония. *P. japonica* напада повече от 700 растителни вида. Възрастните нападат листата и плодовете. Видът може да нанесе сериозни повреди по овощни дървета, зеленчукови култури, декоративни тревисти растения, храсти и лози.

*Ларвите се хранят с корените на растенията гостоприемници. P. japonica* развива едно поколение годишно, а в по-хладните райони развитието продължава 2 години. На територията на ЕС, *P. japonica* се среща на Азорските острови (Португалия), Ломбардия и Пиемонт (Италия), където е под официален контрол.

*Гостоприемниците са широко разпространени в ЕС, а климатичните условия в Централна и Южна Европа са подходящи за развитието на този вредител.*

*Към този момент няма данни P. japonica да е засичан в България.*

*На територията на България P. japonica може да развие 1 поколение годишно, с изключение на планинските райони и Софийската котловина, където 1 поколение може да се развие за 2 години.*

*Без упражняването на контрол могат да се очакват негативни въздействия върху редица растения с икономическо значение, както за Европа, така и за България.*

### Биология на вредителя

В повечето райони на Япония жизненият цикъл отнема една година, но в северните, по-хладни райони, около 25% от индивидите завършват своето развитие за 2



години. В САЩ повечето представители на *P. japonica* се развиват в рамките на една година, но рядко някои от тях имат две годишен цикъл на развитие. В Канада жизненият цикъл може да отнеме 1 или 2 години в зависимост от летните температури. В Италия цикълът на развитие трае една година. Появата на възрастните, размножителният период, яйцеснасянето и развитието на ларвите варират според географската ширина и температурата през отделните години. Въпреки това, като цяло, възрастните се появяват през лятото (юни-юли), като първоначално нападат листата по върховете на нискорастящите гостоприемници, след което преминават по дърветата.

Възрастните се хранят и летят най-активно в топли и слънчеви дни.

В Италия, някои възрастни могат да бъдат активни до септември и рядко през октомври. На Азорските острови възрастни индивиди могат да бъдат намерени между май и ноември.

След оплождането, женските се заравят в почвата до 10 см дълбочина, за да снесат до шест яйца наведнъж. След полагането на едно яйце или малка група яйца, женските излизат от почвата, за да се хранят, и след това отново се връщат да яйцеснасят в почвата. Една женска обикновено снася между 40 и 60 яйца. Яйцеснасянето се забавя при температури под 10 ° C, а при седем последователни дни с температура 0 ° C се наблюдава до 100% смъртност от яйцата. В зависимост от температурата яйцата обикновено се излюпват след около 2 седмици.

Ларвите се хранят с разлагаща се материя и след това с корените на различни треви, градински и декоративни растения в почвения слой до 7.5 см. Ларвите имат три ларвни стадия. Първият стадий протича за 2-3 седмици, а втория за 3-4 седмици. При третият ларвен стадий те се заравят на дълбочина от 10 до 20 см., с цел презимуване. През пролетта, когато почвата се затопля, ларвите се изкачват в по-горните слоеве на почвата, където образуват камерка, в която какавидират. В случаите, когато развитието отнема 2 години, във втория и третия стадий ларвите презимуват съответно през първата и втората зима.

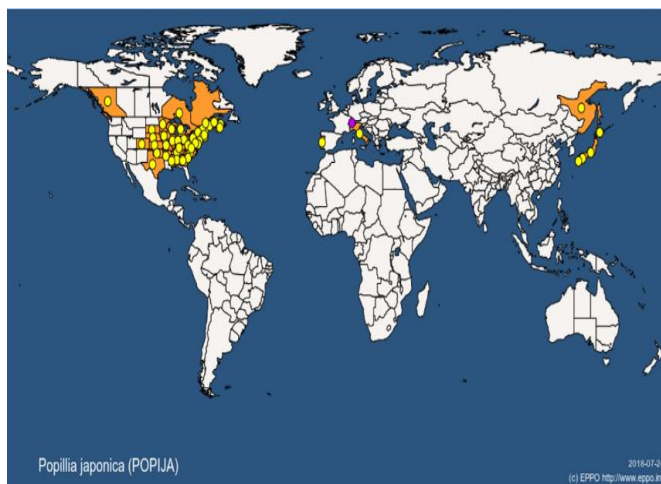
Възрастните индивиди на *P. japonica* изгризват дупки по листата на растенията гостоприемници. При нападение от голям брой възрастни листата могат да бъдат скелетирани. Възрастните започват да се хранят от листата разположени по върховете на растението, след което започват да слизат към долните етажи.

## Откриване и идентификация на вредителя

Възрастните индивиди могат да бъдат открити по листата на растенията гостоприемници. На пазара има примамки, които привличат и двата пола. Тези примамки са много полезни при откриването на нови нападения и регулирането на популационната плътност.

Откриването на ларви изисква вземане на почвени проби. Обикновено ларвите са на гнезда, които са разположени в близост до растението гостоприемник. Отцедливите и добре структурирани почви са благоприятни за формирането на по-висока плътност на ларвите. При почви с високи нива на органично вещество се наблюдава по-ниска плътност на ларвите.

За идентифицирането на вредителя няма наличен ключ, тъй като родът се състои от повече от 300 вида, като много от тях са от Африка и Азия, при което е възможно погрешно идентифициране на някои екземпляри.



## Разпространение на вредителя извън ЕС

*Popillia japonica* произхожда от Япония. В началото на 20-ти век, *P. japonica* е установен в С. Америка. Първоначално е докладван в Ню Джърси през 1916 г., след което се е разпространил на запад към Мисисипи и на север към Канада.

Известно е, че *P. japonica* не се среща в континентална Русия, а само на руския остров Кунашир (1977 г. и 2011 г.). През юни 2017 г. Швейцария съобщава за намиране на възрастни индивиди чрез феромонен капан близо до границата с Италия, на няколко километра от съществуващото огнище в Италия.

## Разпространение на вредителя в ЕС

*P. japonica* е случайно въведен в Азорските острови в началото на 70-те години на миналия век. Не е известно да се среща в континенталната част на Португалия. Освен на Азорските острови *P. japonica* е докладван и в Италия, близо до Милано през 2014 г.

Въпреки че незабавно са били взети мерки за контрол, се смята, че ликвидирането не е било осъществено.

*P. japonica* остава под официален контрол в Италия. Във всички останали страни от ЕС, към този момент нападения не са били регистрирани.

### **Растения гостоприемници**

*P. japonica* е полифаг. В САЩ, възрастни индивиди могат да бъдат намерени по над 300 вида в 79 семейства. Гостоприемниците включват дървета като: обикновен явор (*Acer*), бреза (*Betula*), бук (*Fagus*), орех (*Juglans*), лиственница (*Larix*), ябълка (*Malus*), топола (*Populus*), сливи (*Prunus*), дъб (*Quercus*), липа (*Tilia*) и бряст (*Ulmus*); храсти като: ружа (*Althaea*), хибискус (*Hibiscus*), рододендрон (*Rhododendron*), роза (*Rosa*), боровинка (*Vaccinium*) и калина (*Viburnum*); меки плодови култури като ягода (*Fragaria*), къпина (*Rubus*) и лоза (*Vitis*); и култури като: аспержи (*Asparagus officinalis*), соя (*Glycine max*) и царевица (*Zea mays*). Известно е, че ларвите се хранят с корените на треви например: власатка (*Festuca*), ливадина (*Poa*), райграс (*Lolium*) и пасищни растения като детелина (*Trifolium*).

### **Разпределение на основните гостоприемници в ЕС**

Много от гостоприемниците са широко разпространени в целия ЕС.

*P. japonica* обикновено не се счита за вредител по растения, отглеждани в оранжерии. Въпреки това *P. japonica* е регистриран в оранжерии, където се отглеждат рози.

### **Пътища за навлизане**

Пътищата за навлизане включват: почва и растежни среди, растения гостоприемници за засаждане, съдържащи яйца, ларви и / или какавиди; почва прилепнала към инструменти и машини; почва, съдържаща яйца, ларви и / или какавиди; растения за засаждане с листа и цветове съдържащи възрастни индивиди; рязан цвят с възрастни.

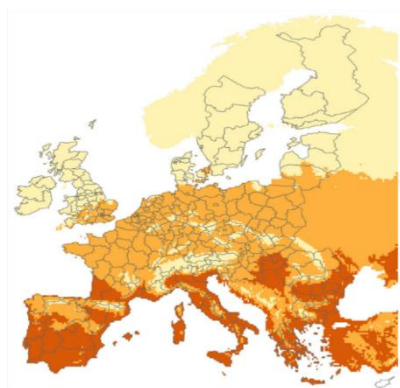
Съществуващото законодателство затваря пътя за навлизане чрез почва Приложение IАII към Директива 2000/29/ЕО на Съвета<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Директива 2000/29/ЕО на Съвета

## Климатични условия, влияещи на установяването на вида в ЕС

Температурата и влажността на почвата са ключови абиотични фактори, влияещи върху установяването на *P. japonica*. В Северна Америка *P. japonica* се среща в райони, където средната температура на почвата е между 17,5 ° C и 27,5 ° C през лятото и над 9,4 ° C през зимата, а валежите трябва да са сравнително равномерни през годината, но през лятото най-малко 250 mm.

В ЕС, *P. japonica* се среща в района около Милано. Средните валежи през юни, юли и август в Милано са 234 mm.



Средиземноморският регион е неподходящ за установяването на *P. japonica* поради липсата на летни валежи, а установяването в Северна Европа се счита за по-малко вероятно поради по-ниските летни температури. Най-подходящите климатични условия за установяване в Европа са централна Франция, южна Германия и части от Швейцария, Австрия, Чехия, Унгария, Полша, Румъния и Словакия, където летните валежи са изобилни, а температурата е благоприятна. Поливните условия в Южна Европа могат да направят някои райони по-подходящи за установяването на *P. japonica*.

На фигурата е показан периодът, за който протича жизненият цикъл на *P. japonica* (по-тъмно кафяво – жизненият цикъл може да бъде завършен за една година; кафяво – жизненият цикъл ще изисква две години; жълто – температурата не благоприятства успешното развитие).

## Разпространение

Възрастните летят при топли, слънчеви дни, когато температурите са между 29°C и 35°C. Повечето възрастни летят на кратки разстояния. В проучване проведено в Азорските острови, е установено, че 70% от заловените бръмбари са уловени в рамките на 50 m от пункта за освобождаване. По-малко от 1% са били регистрирана на разстояние 1 км. Плътноста на възрастните намалява значително с увеличаването на разстоянието от полето. Скорост на разпространение е от 16-24 км годишно.

## Повреди

Ларвата, която се храни с корените на гостоприемника, намалява неговата жизненост, което може да доведе до неговото загиване.



USDA<sup>2</sup> определят *P. japonica*, като най-широко разпространеният вредител по тревните площи в САЩ, като общо загубите (разходи за контрол и подмяна на засегнатите тревни площи и декоративни растения) възлизат на 234 милиона щатски долара годишно. Възрастните могат да скелетират листата на дървета и храсти, зеленчуци и плевели. Хранят се с голям брой плодове от ранно зреещите сортове ябълки, праскови, нектарини, сливи, малини и дюля, като тези плодове имат лош търговски вид.

Царевицата е най-сериозно засегнатата култура в С. Америка. Възрастните изгриват царевичната свила. Загубите се оценяват на 226 милиона щатски долара годишно.

През 2016 г. в района на Ломбардия (Италия) са били регистрирани щети. В района на Пиемонт е било съобщено за незначителни щети по растенията, с изключение на поле с нектарини, при които загубите възлизат на 95%. На Азорските острови *P. japonica* не е причинил големи щети.

### Мерки за контрол

Извършване на химически третириания по време на вегетацията, включително репродуктивният материал; използване на устойчиви и толерантни растителни видове; биологичен контрол – ентомопатогенните нематоди *Steinernema glaseri* и *Heterorhabditis bacteriophora* могат да бъдат ефективни при контролирането на ларвите; използването на примамки може да се използва за намаляване на популацията; почистване и дезинфекциране на инструментите и машините; химични третириания на почвата; ротация на културите.

### Заклучение

***P. japonica* е вредител, чието въвеждане и разпространение в ЕС е забранено (Директива 2000/29/ЕО на Съвета). Възрастните нападат листата и плодовете на растенията гостоприемници. Видът може да нанесе сериозни повреди по овощни дървета, зеленчукови култури, декоративни тревисти растения, храсти и лози.**

<sup>2</sup> USDA – Министерство на земеделието на САЩ

*Ларвите се хранят с корените на гостоприемниците. P. japonica развива едно поколение годишно, а в по-хладните райони развитието продължава 2 години.*

*На територията на ЕС, P. japonica се среща на Азорските острови (Португалия), Ломбардия и Пиемонт (Италия), където е под официален контрол.*

*Гостоприемниците са широко разпространени в ЕС, а климатичните условия в Централна и Южна Европа са подходящи за развитието на този вредител.*

*На територията на България, P. japonica може да развие 1 поколение годишно, с изключение на планинските райони и Софийската котловина, където 1 поколение може да се развие за 2 години.*

*Без упражняването на контрол могат да се очакват негативни въздействия върху редица растения с икономическо значение, както за Европа, така и за България.*

*Други научни становища и актуална информация в областта на здравето на растенията, както и оценка на риска по цялата хранителна верига може да намерите на сайта на Центъра за оценка на риска по хранителната верига: <http://corhv.government.bg/>*

**Източници:**

Pest categorisation of Popillia japonica; EFSA Journal 2018;16(10):5438 – <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5438>

Снимков материал:

1. <https://www.sites.google.com/site/msfcentroamerica/plagas/popillia-japonica>
2. <https://www.alamy.com/japanese-beetle-larvae-popillia-japonica-white-grubs-larvae-in-hand-image275998675.html>
3. <https://www.alamy.com/japanese-beetles-popillia-japonica-eating-a-physalis-leaf-iowa-usa-image211352446.html>

**Изготвил:**

Николай Спасов, младши експерт  
Дирекция „Оценка на риска по хранителната верига“, ЦОРХВ

**28.11.2018 г.**