



СТАНОВИЩЕ

относно възможностите за навлизане и установяване на вредителя

Aromia bungii в Р България и възможните последици за
производството на костилковите овощни видове

Scientific opinion

on the possibilities for entry and establishment of Red necked longicorn (*Aromia bungii* Faldermann, 1835) in the territory of Bulgaria and the possible consequences for the production of stone fruit species

РЕЗЮМЕ

Настоящото становище има за цел да идентифицира възможностите за навлизане, установяване и възможните методи за контрол на вредителя *Aromia bungii* в Р България, както и евентуалните последици за производството на костилковите овощни видове.

На 11 октомври 2019 г., Европейската комисия публикува списък с 20 регулирани карантинни вредители (съгласно член 6, параграф 2 от Регламент (ЕС) 2016/2031¹), които са класифицирани от панела по здраве на растенията към Европейския орган по безопасност на храните (ЕОБХ) като „приоритетни вредители“ и представляват най-сериозна икономическа, екологична и социална заплаха за страните от Европейския съюз (ЕС).

Към тези приоритетни вредители попада и разглежданият в това становище *Aromia bungii*.

Aromia bungii Faldermann (разред Твърдокрили – *Coleoptera*: семейство Сечковци – *Cerambycidae*) е с произход от югоизточните части на регион Палеарктика и от регион Изток (Ориент)². Често срещано наименование на вида е Red-necked longhorn beetle (червеноврат дългорог бръмбар).

¹ РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2016/2031 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 26 октомври 2016 година за защитните мерки срещу вредителите по растенията, за изменение на регламенти (ЕС) № 228/2013, (ЕС) № 652/2014 и (ЕС) № 1143/2014 на Европейския парламент и на Съвета и за отмяна на директиви 69/464/ЕИО, 74/647/ЕИО, 93/85/ЕИО, 98/57/ЕО, 2000/29/ЕО, 2006/91/ЕО и 2007/33/ЕО на Съвета

² Регион Палеарктика и Регион Изток (Ориент) са две от осемте биогеографски области на Земята. Регион Палеарктика е най-големият и включва северен и централен Китай, Тибет, Монголия, Япония, Северна и Южна Корея, Русия и Централна Азия. Регион Изток (Ориент) включва по-голямата част от индийския субконтинент, цяла Югоизточна Азия, Индонезия (с изключение на Западна Папуа и близките острови), Филипините, Тайван и южните части на Китай, включително Хонконг.

За първи път *A. bungii* е открит в Европа през 2008 г., когато са намерени три възрастни индивида в дървени палети в склад в Бристол, Великобритания.

Вреда нанасят ларвите на *A. bungii*, които нападат стари дървета и дървета в лошо фитосанитарно състояние. Те прояждат галерии, с дължина 17-22 см, в стволите и по-големите странични разклонения.

Икономическото значение на *A. bungii* е известно предимно в Китай по култивирани кайсии, праскови, сливи и череши, където икономическите загуби могат да бъдат значителни (от 30 до 100%).

Основният път за навлизането на *A. bungii* в региона на Европейската организация за растителна защита (EPPO) най-вероятно ще бъде чрез дървен опаковъчен материал. Други възможни пътища за навлизане са дървета или дървесни продукти от видовете *Prunus*, които са с достатъчно големи размери, за поддържането на живи ларви до появата на възрастните индивиди. Растения за засаждане и бонсай също могат да съдържат яйца или млади ларви.

На територията на Р България видът може да навлезе чрез дървен опаковъчен материал (палети, щайги и др.), дървета или дървесни продукти от различните дървета от род *Prunus*, които са с достатъчно големи размери, за поддържането на живи ларви до появата на възрастните индивиди; също чрез растения за засаждане и бонсай.

Към настоящия момент няма данни за присъствието на *A. bungii* на територията на нашата страна, но климатичните условия, подходящи за успешното установяване и развитие на вида, както и предпочитаните от него растения гостоприемници са налице и това представлява риск за производството на костилковите овощни видове.

Евентуалното навлизане, установяване и развитие на *A. bungii* най-вероятно ще доведе до сериозни икономически загуби за земеделските стопани, поради което е необходимо стриктно спазване на фитосанитарните мерки за контрол и запознаване на земеделските стопани с опасностите, които крие този вредител.

Ключови думи: *Aromia bungii*, вредител, костилкови овощни видове, навлизане, установяване, фитосанитарни мерки

Abstract

The aim of this opinion is to identify the possibilities for entry, establishment and the possible methods for control of a pest *Aromia bungii* in the republic of Bulgaria, as well as the eventual consequences for the production of stone fruit species.

On 11 October, the European Commission published a list of 20 regulated quarantine pests (according to Article 6 (2) of Regulation (EU) 2016/2031³) which are classified by the Panel of Plant Health of the European Food Safety Authority (EFSA) as “priority pests” and pose the most serious economic, environmental and social threat to the countries of the European Union (EU).

This priority pests include the considered in this opinion *Aromia bungii*.

Aromia bungii Fladerman (order Coleoptera: family *Cerambycidae* – longhorn beetles) originates from the south-eastern Palearctic and Oriental regions. A common name for the species is Red-necked longhorn beetle.

A. bungii was first discovered in Europe in 2008, when three adults were found in wooden pallets in a warehouse in Bristol, UK.

Damages are caused by the larvae of *A. bungii*, which attack old trees and trees in poor phytosanitary condition. They harm the sap wood and heart wood of the trunk and larger branches making 17-22 cm long tunnels.

The economic significance of *A. Bungii* is known mainly in China, for cultivated apricots, peaches, plums and cherries, where economic losses can be considerable (30 to 100%).

The main pathways of introduction of *A. bungii* to the region of European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO) will be most likely through wooden packaging material. Other possible pathways of entry are trees or wood products of the *Prunus* species, which are large enough to maintain live larvae, until the emergence of adults.

Plants for planting and bonsai may also contain eggs or young larvae.

The species can enter the territory of the Republic of Bulgaria through wooden packaging material (pallets, crates, etc.), trees or wood products from different trees of the

³ Regulation (EU) 2016/2031 of the European Parliament of the Council of 26 October 2016 on protective measures against pests of plants, amending Regulations (EU) No 228/2013, (EU) No 652/2014 and (EU) No 1143/2014 of the European Parliament and of the Council and repealing Council Directives 69/464/EEC, 74/647/EEC, 93/85/EEC, 98/57/EC, 2000/29/EC, 2006/91/EC and 2007/33/EC

genus *Prunus*, which are large enough to maintain live larvae until the emergence of adults; also through plants for planting and bonsai.

Currently, there are no data on the presence of *A. bungii* in our country, but the climatic conditions, suitable for the successful establishment and development of the species, as well as its preferred host plants are available, and that poses a risk to the production of stone fruit species.

The possible entry, establishment and development of *A. bungii* is likely to lead to serious economic losses for farmers, so that strict observance of phytosanitary measures for control and acquaintance of farmers with the dangers, posed by this pest, are necessary.

Key words: *Aromia bungii*, pest, stone fruit species, entry, establishment, phytosanitary measures

СЪДЪРЖАНИЕ:

- I. ПРАВНО ОСНОВАНИЕ**
- II. ЦЕЛ**
- III. ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА РИСКА**
- III.1. ВЪВЕДЕНИЕ**
- III.2. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ВИДА**
 - III.2.1. Класификация**
 - III.2.2. Разпространение**
 - III.2.3. Начини за навлизане**
 - III.2.4. Жизнен цикъл и Биология**
 - III.2.5. Гостоприемници**
 - III.2.6. Повреда**
 - III.2.7. Икономическо значение**
- IV. ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО**
- IV.1. ПОТЕНЦИАЛНО ЗНАЧЕНИЕ ЗА БЪЛГАРИЯ**
 - IV.1.1. Възможни начини за навлизане**
 - IV.1.2. Възможност за установяване и разпространение на вида**
 - IV.1.3. Възможни последствия за производството на плодове**
- V. ФИТОСАНИТАРЕН КОНТРОЛ И МОНИТОРИНГ**
- VI. КОНТРОЛ**
- VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

I. ПРАВНО ОСНОВАНИЕ

Aromia bungii е карантинен вредител за ЕС, изброен в приложение II, част Б от Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/2072 на Комисията⁴. Тази част от приложението съдържа карантинните вредители за Съюза, за които е известно, че се срещат на територията на Съюза. Приложение VII от същия Регламент за прилагане, установява специални изисквания за растения, растителни продукти и други обекти. Особено внимание се отделя на дървесината от вида *Prunus L.*

A. bungii също е посочен като приоритетен вредител съгласно Делегиран регламент (ЕС) 2019/1702 на Комисията⁵, който предполага задължението за ежегодното му проучване.

Огнищата на *A. bungii* в Германия и Италия и рискът, който този вид представлява за икономически значимите овощни култури, доведоха до прилагането на спешните мерки, определени в Решение за изпълнение (ЕС) 2018/1503 на Комисията⁶. Тези мерки имат за цел да предотвратят въвеждането и разпространението в рамките на Съюза на вредителя, като посочват, че в случай на огнище на територията на ЕС, трябва да се обособи зона около точката на това огнище и в рамките на тази зона да се приемат ефективни мерки за ликвидиране, или при определени обстоятелства държавите членки биха могли да решат да не създават демаркационна зона и да ограничат мерките до унищожаване на нападнатите растения, тъй като това би било пропорционално на фитосанитарния риск за конкретната зона.

Общите изисквания за изследване на карантинните вредители на територията на ЕС са определени в Регламент (ЕС) 2016/2031.

II. ЦЕЛ

Оценка на риска във връзка с възможностите за навлизане и установяване на вредителя *Aromia bungii* в Р България и възможните последствия за производството на костилковите овощни видове.

⁴ Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/2072 на Комисията от 28 ноември 2019 година за установяване на еднакви условия за изпълнението на Регламент (ЕС) 2016/2031 на Европейския парламент и на Съвета за защитните мерки срещу вредителите по растенията, за отмяна на Регламент (ЕО) № 690/2008 на Комисията и за изменение на Регламент за изпълнение (ЕС) 2018/2019 на Комисията, OJ L 319, 10.12.2019, p. 1–279

⁵ ДЕЛЕГИРАН РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2019/1702 НА КОМИСИЯТА от 1 август 2019 година за допълнение на Регламент (ЕС) 2016/2031 на Европейския парламент и на Съвета посредством установяване на списък на приоритетните вредители

⁶ РЕШЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2018/1503 НА КОМИСИЯТА от 8 октомври 2018 година за установяване на мерки за предотвратяване на въвеждането и разпространението в Съюза на *Aromia bungii* (Faldermann) (нотифицирано под номер C(2018) 6447)

III. ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА РИСКА

III.1. ВЪВЕДЕНИЕ

Род *Aromia* Audinet-Serville, 1834, е малък род насекоми, който включва само четири вида: *bungii* Faldermann, 1835; *japonica* Podaný, 1971; *moschata* Linnaeus, 1758 и *orientalis* Plavilstshikov, 1933.

Aromia bungii е олигофаг, като неговите гостоприемници са ограничени до представители от род *Prunus spp*, но в научната литературата са регистрирани гостоприемници, принадлежащи към различни семейства, например от сем. Абаносови (*Ebenaceae*) (Shandong Academy of Environmental Science, 2009) и Върбови (*Salicaceae*) (Lei and Zhou, 1998), но липсват категорични доказателства.

A. bungii има висока екологична пластичност. При наличие на дървета гостоприемници, той може да живее при различни климатични условия, чрез адаптиране на продължителността на своя живот.

Наличните данни от китайската научна литература съобщават за различни размери на яйцето, вариращи от 1,5 mm, до 3 – 4 mm или до 6 – 7 mm. То е удължено, субцилиндрично, обикновено дълго около 2 mm. Ларвите са бели до жълтеникави (новоизлюпените ларви са с дължина 2 – 2,5 mm, в по-напреднал стадий на развитие достигат размер 42 – 52 mm).

Какавидата е светложълта, дълга 22 – 38 mm, с крака и дълги, навити антени. По-късно какавидата става по-тъмна, като постепенно придобива оцветяването на възрастния индивид (Nugnes et al., 2014b).

Възрастните са черни, с дължина 23 – 40 mm, с гланцирани елитри и червен гръден кош (въпреки че някои форми могат да бъдат напълно черни). Подобно на други бръмбари, антените са дълги колкото тялото, при женските и по-дълги при мъжките индивиди.

Разпространението на *A. bungii* показва, че видът може да живее в територии със средни януарски температури в диапазона от минус 20 до 12°C и средни юлски температури от 20 до 28°C. Сухите и студени зими не засягат *A. bungii*, тъй като той е защитен в галерии, пробити дълбоко в стволите на дърветата.

A. bungii е включен в предупредителния списък на карантинните вредители (A1) на EPPO (EPPO, 2012).

Неприятелят представлява значителен риск за всички страни, в които се отглеждат костилкови овощни видове.

В Италия съществува реален риск от икономически загуби, ако огнището на *A. bungii* не бъде ликвидирано, както и докато не бъдат въведени подходящи практики за неговото управление.

III.2. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ВИДА

III.2.1.Класификация

Царство: *Metazoa*

Тип: *Arthropoda*

Клас: *Insecta*

Разред: *Coleoptera*

Семейство: *Cerambycidae*

Род: *Aromia*

Вид: *Aromia bungii* *Faldermann, 1835*

Често срещано наименование: Red-necked longhorn beetle (червеноврат дългорог бръмбар)

III.2.2. Разпространение

A. bungii има азиатски произход (Източна Азия). Естественят ареал на разпространение на неприятеля са югоизточните части на регион Палеарктика и регион Изток (Ориент).

Според последната актуализация на ЕРРО от 24.09.2020 г. *A. bungii* присъства в Китай (широко разпространен), Япония, Монголия, Северна и Южна Корея и Виетнам.

В Северна Америка неприятелят отсъства, но през юли 2008 г. е открит в САЩ (Сиатъл, Вашингтон) в производствена зона, където се внасят продукти от Китай и Тайван.

В Европа *A. bungii* за първи път е регистриран през 2008 г., когато са открити три възрастни индивида в дървени палети в склад в Бристол, Великобритания. (Reid and Cannon, 2010).

На територията на Европа към този момент *A. bungii* присъства единствено в Германия и Италия.

През 2011 г., за първи път един мъжки екземпляр на *A. bungii* е открит по растение гостоприемник в частна градина близо до Колбермур, южна Бавария, Германия по старо сливово дърво (трънкослива – *Prunus domestica subsp. insititia*).

През 2016 г., е намерено друго нападнато дърво (*Prunus spp.*) в частна градина в Розенхайм, на около 6 км от мястото където *A. bungii* е открит за първи път. Същия ден дървото е било унищожено.

През октомври 2016 г., върху дърво в Колбермур е открита още една ларва на *A. bungii*. След оглед на района са открити 25 дървета с признаци на нападение. Предприети са фитосанитарни мерки за ликвидиране на *A. bungii*. Нападнатото дърво и потенциално нападнатите дървета са били унищожени. (*Aromia bungii* found again in Bayern, Germany, EPPO Reporting Service no. 03 – 2017, Num. article: 2017/056)

През 2019 г., са инспектирани, отсечени, нарязани и изгорени общо 204 нападнати и подозрителни дървета.

През 2020 г., са били открити още нападнати дървета, като официалните мерки за контрол продължават. (Update on the situation of *Aromia bungii* in Germany, EPPO Reporting Service no. 09 – 2020, Num. article: 2020/192)

През септември 2012 г., в Италия за първи път се съобщава за присъствието на *Aromia bungii*. Вредителят е открит в провинция Наполи (регион Кампания), в градска зона, разположена между Наполи и Поцуоли, върху няколко сливови и кайсиеви дървета, растящи в паркове и градини.

Предвид потенциалните рискове, които *A. bungii* може да представлява за много дървесни растителни видове, нападнатите сливи и кайсии са унищожени, проведени са интензивни проучвания и е започнала информационна кампания за повишаване на обществената осведоменост. (First report of *Aromia bungii* in Italy, EPPO Reporting Service no. 10 – 2012, Num. article: 2012/204)

Според първите резултати от програмата за наблюдение, *A. bungii* е открит в ограничени райони в провинция Наполи. Регистрирани са приблизително 300 дървета от род *Prunus* в общините Наполи, Поцуоли, Марано и Монте ди Прочида. Нападнатите дървета (главно *P. armeniaca* и в по-малка степен *P. avium* и *P. domestica*) са разположени главно в частни и овощни градини. (Update on the situation of *Aromia bungii* in Campania (IT), EPPO Reporting Service no. 03 – 2013, Num. article: 2013/050)

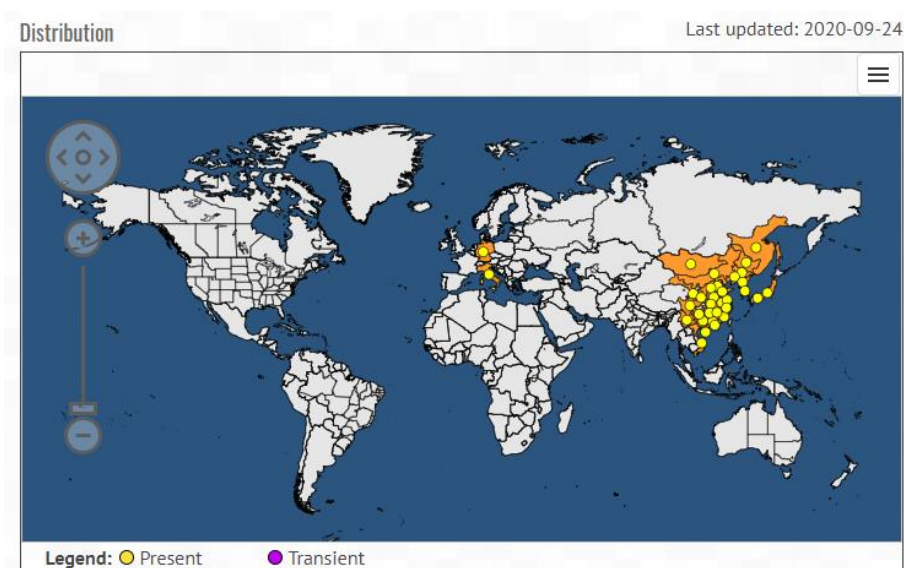
През август 2013 г. е съобщено за *A. bungii* в региона на Ломбардия. Два възрастни екземпляра на *A. bungii* са били намерени в община Седриано (провинция Милано), по *P. persica*. (*Aromia bungii* found for the first time in Lombardia region, Italy, EPPO Reporting Service no. 09 – 2013, Num. article: 2013/187)

През 2018 г., вредителят е открит и на остров Прочида (провинция Наполи).

Предприети са официални мерки за овладяване на вредителя. По време на официалното проучване за 2018 г., проведено в частни и обществени зони, е установено, че са нападнати 210 растения (128 *P. armeniaca*, 63 *P. domestica*, 9 *P. avium*, 1 *P. persica* и 9 други видове от род *Prunus*) в 13 общини и остров Прочида. (Update on the situation of *Aromia bungii* in Campania and Lombardia, Italy, EPPO Reporting Service no. 08 – 2019, Num. article: 2019/159)

През юни 2020 г., националната служба за растителна защита на Италия е съобщила за *A. bungii* в региона на Лацио, (Чивитавекия) по две кайсии, разположени в две малки частни градини в градската зона. При направения оглед не са открити възрастни индивиди. (Update on the situation of *Aromia bungii* in Italy, EPPO Reporting Service no. 09 – 2020, Num. article: 2020/19)

В Европа чрез проведени проучвания е установено, че вредителят отсъства от Белгия, Естония, Литва, Нидерландия, Словения, Испания и Обединеното кралство, където *A. bungii* единствено е залавян (пратки).



Фигура 1. Разпространение на *Aromia bungii* (по последна актуализация: EPPO 2020-09-24)

III 2.3. Начини за навлизане

Пътища за навлизане

Основният път за навлизането на *A. bungii* в региона на EPPO, най-вероятно ще бъде чрез дървен опаковъчен материал. Други възможни пътища за навлизане са дървета или дървесни продукти от различните дървета от род *Prunus*, които са с достатъчно големи

размери, за поддържането на живи ларви до появата на възрастните индивиди. Растения за засаждане и бонсай също могат да съдържат яйца или млади ларви.

Поради липсата на информация за разстоянието, което могат да прелетят, естественото разпространение на възрастните се счита за подобно на това на азиатския сечко (*Anoplophora glabripennis*), друг инвазивен вид, въведен в региона на ЕРРО (полет средно 560 м и максимум 2500 м). Това разстояние може да бъде по-дълго, тъй като *A. bungii* е олигофаг по *Prunus spp.* и вероятно е способен да прелита големи разстояния за да достигне до растенията гостоприемници, които са по-рядко срещани от тези на *A. glabripennis*.

На дълги разстояния *A. bungii* може успешно да се разпространява чрез международната търговия (яйца, ларви или какавиди, скрити в дървен посадъчен материал или дървени опаковки).

Единични залавяния на територията на Европа и САЩ, са свързани с дървен опаковъчен материал, вероятно идващ от страни, където се среща *A. bungii* (Smith, 2009; Reid and Cannon, 2010; ЕРРО, 2012).

III.2.4. Жизнен цикъл и Биология

Жизнен цикъл

A. bungii зимува като ларви от различна възраст. Бръмбарите се появяват в местните райони (Китай) от юни до август (Gressitt, 1942; Ma et al., 2007).

Съотношението между половете, съобщено от Ma et al. (2007) е 1 женска на 1,31 мъжки индивида. Женските яйцеснасят след копулиране, като те са способни да копулират няколко пъти през живота си. Яйцата се полагат в пукнатините на ствола и клоните на 30 см от почвената повърхност, но са намирани и в пукнатини и рани на по-големи и по-малки клони, а броят на яйцата може да варира от 1 до 6. Яйцеснасянето се извършва на дневна светлина, в периода от 05.00 до 20.00 часа (Wang et al., 2007), като за яйцеснасяне се предпочита източната четвърт на ствола Wang et al. (2007).

След проведени полеви наблюдения в Италия се предполага, че дълбоките пукнатини в кората могат да бъдат друг фактор при избора на място.

Всяка женска снася средно между 325 - 357 яйца през целия си живот, с минимум от 91 и максимум до 734 яйца (Wang et al., 2007). В Хъбей, Китай, яйцеснасянето се извършва главно през юли (Ma et al., 2007).

Първите ларви се излюпват за около 10 дни, след което проникват под кората, пробивайки галерии във флоема. Галериите са с дължина 17 – 22см под кората на ствола или по дължина на клоните.

Ларвите са ксилофаги,⁷ които са активни до късна есен. Те могат да презимуват два или три пъти и по този начин един ларвен период може да продължи 21 – 33 месеца, което е наблюдавано в различни провинции на Китай (Yu and Gao, 2005; Ma et al., 2007; Wang et al., 2007).

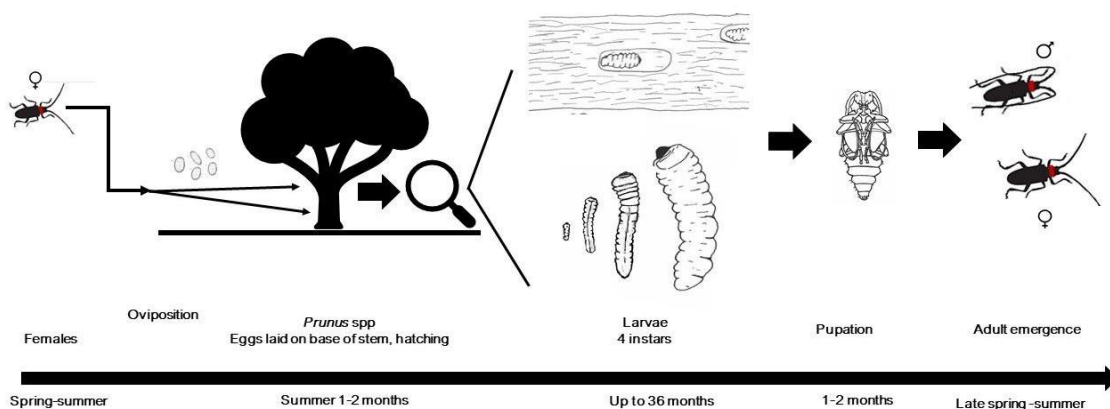
Ларвите зимуват вътре в ствола или клоните, защитени от ниски температури и поради това са добре приспособени да оцеляват при екстремни метеорологични условия. Преди какавидирането, те са способни да прекарат няколко месеца без да се хранят.

Възрастните ларви какавидират в „гнездо“ в сърцевината на дървото. Периодът на какавидиране трае между 17 и 23 дни, а какавидирането обикновено се осъществява единствено през пролетта.

Възрастните индивиди летят през летните месеци (Ma et al., 2007; Wang et al., 2007) и се хранят със зрели или изгнили плодове.

Жизненият цикъл от излюпването на яйцата до появата на възрастни варира от 24 (Yu и Gao, 2005) до 36-48 месеца (Ma et al., 2007; Wang et al., 2007). Същите тези автори отбелязват, че *A. bungii* завършва само едно поколение на всеки 4 години в провинция Хъбей, а в Южен Китай е възможно развитието на едно поколение годишно.

Продължителността на живота на възрастните индивиди е 47,5 – 48,8 дни за мъжките и 53,3 – 54,3 дни за женските (Wang et al. 2007).



Фигура 2. Жизнен цикъл на *A. bungii*

⁷ Ксилофаги са насекоми, хранещи се с жива дървесина.

A. bungii има висока екологична пластичност. При наличие на дървета гостоприемници, той може да живее при различни климатични условия, чрез адаптиране на продължителността на своя живот.

Разпространението на *A. bungii* показва, че видът може да обитава територии със средни януарски температури в диапазона от -20 до 12 ° C и средни юлски температури от 20 до 28 ° C. Сухите и студени зими не засягат *A. bungii*, тъй като той е защитен в галерии, пробити дълбоко в стволите на дърветата.

В Китай, *A. bungii* се разпространява в селскостопански, горски и градски райони на голяма част от източните територии от Виетнам до Корея (Gressitt, 1951; Podany, 1971; Smith, 2009; Löbl and Smetana, 2010; Lim et al., 2014).

Действителното разпространение в Китай включва няколко провинции, вариращи от 20 до 48 ° северна ширина (Hua et al., 1993; Lei and Zhou, 1998; Qi, 1999; Yu et al., 2005; Hu et al., 2007; Ma et al., 2007; Li, 2009).

Идентификация

Морфологична идентификация

Малкият род *Aromia* Audinet-Serville, 1834, включва само четири вида: *bungii* Faldermann, 1835; *japonica* Podany, 1971; *moschata* Linnaeus, 1758 и *orientalis* Plavilstshikov, 1933. Всички други таксони, изброени под рода *Aromia*, са синоними или подвидове на тези видове (Gressitt, 1951; Podany, 1971; Löbl and Smetana, 2010).

Наличните данни от китайската научна литература съобщават за различни размери на яйцето, вариращи от 1,5 mm, до 3 – 4 mm и до 6 – 7 mm. То е удължено, субцилиндрично, обикновено дълго около 2 mm. Хорионът е жълто-зелено-белезникав, със склеротизирани части на главата при ларвите първа възраст, видими през хориона при излюпване.



Фигура 3. Яйца на *A. bungii*.

През 1982 г., размерите на яйцата на *A. bungii* са преразгледани (Zhen Tong, 1982) и са представени следните нови данни: яйцето е описано като подобно на сусамово семе, дълго около 2 mm и широко 1 mm, светлозелено, описание, което съответства на яйцата, снесени от женски от *A. bungii* в Италия (Nugnes et al., 2014b).

Ларвите са бели до жълтеникави (новоизлюпените ларви са с дължина 2 – 2,5 mm, в по-напреднал стадий на развитие достигат размер 42 – 52 mm). Изследването на голям брой ларви, завършили своето развитие, разкрива съществуването на два доста разнообразни морфологични типа („a“ и „b“). (Garonna, 2012).

Ларвата от тип „a“, е с дължина до 50 mm и ширина 10 mm в най-широката си точка през проторакса и с изтъняващи се сегменти на тялото към коремния връх. Тя е сравнително по-дълга и по-тънка от ларвата тип „b“, която от своя страна е по-цилиндрична и дебела (Garonna, 2012). И двата ларвни типа са бледо жълтеникаво-бели и имат 4-сегментирани крака.

При тип „a“ мандибулите са силни, изпъкнали и тяхната базална част е тъмна като апикалната част. Пронотумът е с предни и странични кафеникаво пигментирани области, които са ясно изразени, а задната половина грубо и надлъжно набръчкана.

При тип „b“ мандибулите са по-къси, като основната част е бледа и отделена от тъмна апикална част с дълбоко напречно отпечатък. Пронотумът е безцветен и лъскав, като задната му половина е надлъжно набръчкана.



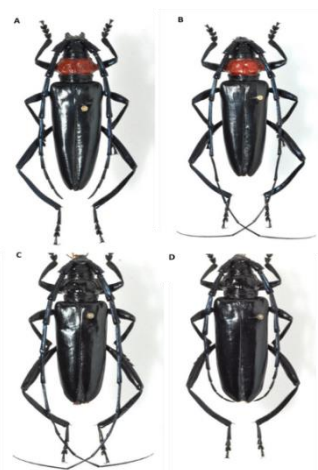
Фигури 4 и 5. Ларви на *A. bungii*.

Какавидата е светложълта, дълга 22 – 38 mm, с крака и дълги, навити антени. По-късно какавидата става по-тъмна, като постепенно придобива оцветяването на възрастният индивид (Nugnes et al., 2014b).



Фигура 6. Какавида на *A. bungii*.

Възрастните са черни, с дължина 23 – 40 мм, с гланцирани елитри и червен гръден кош (въпреки че някои форми могат да бъдат напълно черни). Подобно на други бръмбари, антените са дълги колкото тялото, при женските и по-дълги при мъжките индивиди.



Фигури 7 и 8. Възрастни индивиди на *A. bungii*

Молекулярно диагностични методи за откриване

Молекулярната идентификация е възможна чрез амплификация на рибозомните 28S и митохондриални COI гени: в Кампания, Италия, е открит само един хаплотип от анализ на няколко биологични проби (CABI, 2019).

Метод за неинвазивна идентификация, основан на усилване на полимеразната верижна реакция, използваща ДНК, извлечена от полеви фекални материали, е използван за идентифициране на нападнати от *Anoplophora chinensis* дървета (Strangi et al., 2013). Същият протокол може да бъде адаптиран за тестване на ларвни екскременти, събрани в зоните на огнища на *A. bungii* в Италия, за да се използва като възможен диагностичен метод за разграничаване на нападенията от *A. bungii*, от тези на други ксилофаги.

Откриване и проверка

За улавяне на възрастни индивиди от сем. *Cerambycidae* в полето през летните месеци съществуват капани на базата на феромони. При лабораторни биоанализи е наблюдавано, че женските индивиди на *A. bungii* се привличат основно от мъжкия феромон (E)-2-cis-6,7-ерохунопенал.

Синтезът на това съединение е относително скъп, но рацемичният (E)-2-cis-6,7-ерохунопенал, получен от наличния в търговската мрежа предшественик на естествения феромон, е сравнително достъпен.

В полеви опити в Китай и Япония *A. bungii* е ефективно улавян при използването на примамки с (E)-2-cis-6,7-ерохунопенал. Наблюдавано е улавянето и на двата пола, но привличането на женските индивиди е значително по-високо. Тези опити показват, че рацематът може да бъде подходящ метод за широкомащабно наблюдение.

Наблюдавана е повишена ефикасност на феромоновите примамки, третирани с политетрафлуоретилен (PTFE). PTFE се нанася върху повърхността на капаните като балсам, което прави капака хлъзгав и подобрява ефективността на улавяне. Това е от съществено значение за откриване на популации с много ниска плътност, каквито са нахлуванията на екзотични видове.

Въз основа на резултатите феромоновите капани за *A. bungii* вече се предлагат на пазара в Китай.

Феромоновите капани трябва да бъдат поставени в началото на периода на поява (май – август). Освен в полеви условия капаните могат да бъдат инсталирани и около площадка, където се съхранява дървесина, готова за износ.

В друго проучване, проведено в тропическа планинска дъждовна гора в Южен Китай посредством капани, съставени от 10 известни феромони използвани при сем. *Cerambycidae* са заловени 71 вида от сем. *Cerambycidae*, но не и *A. bungii* (Wickham et al., 2014).

Има данни, че в полеви условия *A. bungii* реагира на примамки, съставени от смес от захар, оцет и вино (1: 1,5: 0,5) (Lu, 1995).

За откриването на този неприятел, освен примамки е необходимо и инспектиране на дърветата, особено стволите и клоните, за наличието на ларвни тунели. Наличието на ларвни екскременти около ствола или на дупки в ствола на дърветата е признак за нападение (Liu et al., 1999; Garonna, 2012; Garonna et al., 2013; Nugnes et al., 2014a).

Прилики с други видове

Има някои форми или разновидности на *Aromia moschata*, които могат да бъдат объркани с *A. bungii*. Видовете *A. moschata* var. *ambrosiaca* и *A. orientalis* имат яркочервено оцветяване на централната част на проторакса, наподобяващо това на *A. bungii*.

Основните разлики могат да бъдат открити в общото зеленикаво, метално оцветяване на тялото и набръчкано-пунктуационния аспект на елитрата с две до три надлъжни вени (Lompe, 2013).

III.2.5. Гостоприемници

В списъкът на растенията гостоприемници на *A. bungii* са включени 29 растителни вида: нийм (*Azadirachta indica*), *Bambusa textilis*, китайски кестен (*Castanea mollissima*), цитруси (*Citrus* spp.), райска ябълка (*Diospyros kaki*), кавказка хурма (*Diospyros lotus*), виргинска хурма (*Diospyros virginiana*), орех (*Juglans regia*), маслина (*Olea europaea* subsp. *Europaea*), тополя (*Populus alba*), *Populus tomentosa*, кайсия (*Prunus armeniaca*), череша (*Prunus avium*), джанка (*Prunus cerasifera*), слива (*Prunus domestica*), японска слива (*Prunus grayana*), *Prunus japonica*, японска кайсия (*Prunus mume*), праскова (*Prunus persica*), китайска череша (*Prunus pseudocerasus*), японска слива (*Prunus salicina*), череша Йошино (*Prunus yedoensis*), *Pterocarya stenoptera*, нар (*Punica granatum*), китайска бяла круша (*Pyrus bretschneideri*), дъб (*Quercus*), върба (*Salix*), (*Schima wallichii*) и *Zanthoxylum bungeanum*.

В Китай, *A. bungii* е бил регистриран най-вече по представители на род *Prunus* spp.

Основните овощни видове, които са растения гостоприемници на *A. bungii* са кайсия, череша, праскова и слива.

Има данни, че *Aromia bungii* напада растения от 11 семейства, но към този момент няма достатъчно научна информация, подкрепяща това.

III.2.6. Повреда

Признаци за нападение

Вреда нанасят ларвите на *A. bungii*, които нападат стари дървета и дървета в лошо фитосанитарно състояние от род Сливи (*Prunus* spp), като най-сериозни повреди са регистрирани по кайсия (*Prunus armeniaca*), череша (*Prunus avium*), праскова (*Prunus persica*) и слива (*Prunus domestica*).

Хранят се от началото или средата на април, като масовите повреди нанасят от май до юни. Прояждат галерии, с дължина 17-22 см, в стъблата и по-големите странични разклонения. Предпочитат да се хранят под кората и беловината на дърветата, рядко в сърцевината, което води до отслабване на дърветата и загуба на производството на плодове.

Много характерни симптоми за наличието на ларви са некрозите по стъблото и натрупаните червеникави стърготини около дървото (те се изхвърлят от ларвите няколко дни след излюпването им и обемът им се увеличава с нарастване на възрастта и размера на ларвите), както и големите изходни отвори. Изходните отвори са с елипсовидна форма от 6-10 до 10-16 мм. Наличието на малки галерии под кората са друг признак за наличието на ларви.



Фигури 9, 10, 11 и 12. Признаци на нападение от *A. bungii*

Ларвни тунели могат да се видят както в беловината, така и в сърцевината на ствола и в по-големите клони на здрави, отслабени, болни дървета или такива подложени на стрес. (Gressitt, 1942; Garonna et al., 2013).

В рамките на едно дърво могат да се развият няколко поколения, което води до неговата смърт.

Изброените признаци за нападение могат да бъдат объркани с повреди, причинени от други вредители ксилофаги. В Европа върху *Prunus spp.* подобни повреди се нанасят от местни неприятели, като черна златка (*Capnodis tenebrionis*), *Cerambyx scopolii* и миризлив дървесинояд (*Cossus cossus*).

III.2.7. Икономическо значение

Директни загуби

Икономическото значение на *A. bungii* е известно предимно в Китай по култивирани кайсии, праскови и сливи в овощни градини, където икономическите загуби могат да бъдат значителни (Gressitt, 1942; Duffy, 1968). Смята се, че неприятелят нанася сериозни повреди по прасковите и кайсиите, но също така причинява значителни щети по сливата и може да бъде сериозен вредител по черешата (Wu и Li, 2005).

При изследване на овощни градини в Китай от 30 до 100% от дърветата са били повредени от *A. bungii* (Liu et al., 1997). Дърветата са били отслабени от повредите, причинени от ларвите, което ги прави лесно податливи на болести.

В Италия няколкостотин дървета (кайсии, череши и сливи) са били сериозно повредени или са загинали от нападение на ларви (Garonna et al., 2013; Nugnes et al., 2014a).

Производството на дървесина от *P. avium* също може да бъде засегнато. Наскоро открито огнище в Италия показва, че нападенията от *A. bungii* могат да убият 20-30 годишни праскови, кайсии, сливи и черешови дървета в рамките на три или четири години. Пораженията се причиняват само от ларвите, които изгризват тунели в клоните и ствола. Галериите в камбиалната зона спират циркулацията на соковете, убиват съответните тъкани, отслабват дървото и намаляват производството на плодове.

A. bungii атакува основно стари, стресирани дървета, или такива със съществуващи бактериални или гъбични инфекции, но те винаги са живи дървета. Наблюденията в Италия показват, че вредителят може да засегне и млади и здрави дървета.

Цялата зона на потенциално установяване е изложена на риск от икономическо въздействие. *A. bungii* вероятно ще окаже голямо икономическо въздействие върху праскови, кайсии, череши и сливи във всички райони на производство, но най-вече в страните около Средиземно и Черно море. Съществува обаче известна несигурност по

отношение на общата площ, която може да бъде застрашена, и пълната гама от растения гостоприемници, които могат да бъдат засегнати.

Очаква се потенциалните щети да бъдат по-високи в южните части на Европа, където има повече овощни градини с растения от род *Prunus* и където вредителят може да има жизнен цикъл от 2 години (докато в северната част може да бъде 3-4 години) и следователно вредителят има вероятност да изгради по-високи популации по-бързо в южната част на континента, отколкото в северните части.

Икономическото въздействие върху декоративните видове *Prunus* се счита за по-малко, но съществува несигурност по отношение на обхвата на гостоприемниците и свързаните с това щети. Вероятните загубите ще включват разходите за подрязване на мъртвите клони, както и отстраняване и подмяна на мъртвите дървета.

Вредителят е вероятно да има умерено въздействие върху околната среда.

Широкото присъствие на растения гостоприемници би спомогнало както за установяването, така и за разпространението. Веднъж въведен, той би се разпространил естествено относително бавно, но може да се разпространи с висока скорост със зарамена дървесина и посадъчен материал. Веднъж установен, вредителят ще има голямо икономическо въздействие, както в промишленото производство, така и в градините.

Вероятно ще има увеличение на разходите, свързани с контрола и научните изследвания за управление на нападението, както и ограничено въздействие върху износа на дървесина, растения за засаждане и плодове.

IV. ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО

IV.1. ПОТЕНЦИАЛНО ЗНАЧЕНИЕ ЗА БЪЛГАРИЯ

Значение за България

Към настоящия момент *A. bungii* не присъства на територията на Р България, но предвид икономическото значение на повредите, причинени от *Aromia bungii*, в ЕС и Р България, където основните гостоприемници на *A. bungii* са традиционни овощни култури (Фигура 8), би следвало да се спазват фитосанитарните мерки за контрол на растенията гостоприемници и да не се допускат растения и растителни продукти от род *Prunus* от места, в които този неприятел е разпространен.

A. bungii може да повлияе на добива на плодните дървета от род *Prunus* - *P. persica*, *P. armeniaca*, *P. avium*, *P. domestica*, *P. cerasifera* и др., както и сериозно да ги отслаби или дори да ги убие.

IV.1.1. Възможни начини за навлизане

Основният път за навлизането на *A. bungii* в региона на ЕРРО (включително България), най-вероятно ще бъде чрез дървен опаковъчен материал (палети, щайги и др.). Други възможни пътища за навлизане са дървета или дървесни продукти от различните дървета от род *Prunus*, които са с достатъчно големи размери, за поддържането на живи ларви до появата на възрастните индивиди. Растения за засаждане и бонсай също могат да съдържат яйца или млади ларви.

Районите около пристанища, жп гари и складове, около които има растения от род *Prunus* са изложени на висок риск от нападение, поради което те трябва да бъдат внимателно обследвани за наличие на *A. bungii*.

IV.1.2. Възможност за установяване и разпространение на вида

В Китай и Монголия вредителят присъства в райони, където годишният брой на дните с температура над 10 ° C е над 500. В провинция Ляонин (Североизточен Китай), където климатът е студен (средната годишна температура се отбелязва като 6-9 ° C с период без замръзване от 140-160 дни годишно) е съобщавано за присъствието на вредителя (Wen et al. 2010).

В лабораторни условия е доказано, че възрастните могат да оцелеят при температура 8 ° C в продължение на няколко седмици.

Въз основа на настоящото разпределение на вредителя, се оценява, че голяма част от региона на ЕРРО, с изключение на Сибир и Далечния изток в Руската федерация е подходящ за установяване на *A. bungii*. Северната граница на потенциалното разпределение е южната част на Скандинавия. Тъй като вредителят присъства в топли райони като Южен Китай, се оценява, че климатът в южната част на района на ЕРРО няма да бъде ограничаващ фактор.

С помощта на климатичният модел CLIMEX е установено, че по-голямата част от Европа е подходяща за установяване на *Anoplophora glabripennis* (който има подобен жизнен цикъл и се среща в райони, в които се среща и *A. bungii* в Китай) от гледна точка на климатичните условия.

Тъй като по-голямата част от жизнения цикъл протича в дърветата, се счита, че климатът не е критичен фактор за установяването на вредителя.

За разпространението на *A. bungii* от значение са способността на вида да се движи на местно ниво (след като е въведен или установен в дадена зона), способността на вида

за разпространение на дълги разстояния и разпространението му посредством други пътища.

По отношение на разпространението на местно ниво, възрастни индивиди са способни да летят, но полетът на *A. bungii* зависи в голяма степен от броя и наличието на подходящи растения гостоприемници, но е вероятно да се влияе и от феромонові сигнали освободени от мъжките индивиди.

Въпреки че няма подробни проучвания относно скоростта на разпространение на *A. bungii* по естествен път, се оценява, че полета е сравним с този на *Anoplophora spp.* (2–3 km на сезон) (Smith et al., 2009). Освен това разстоянието, което вредителя може да прелети се влияе и от близостта на растенията гостоприемници.

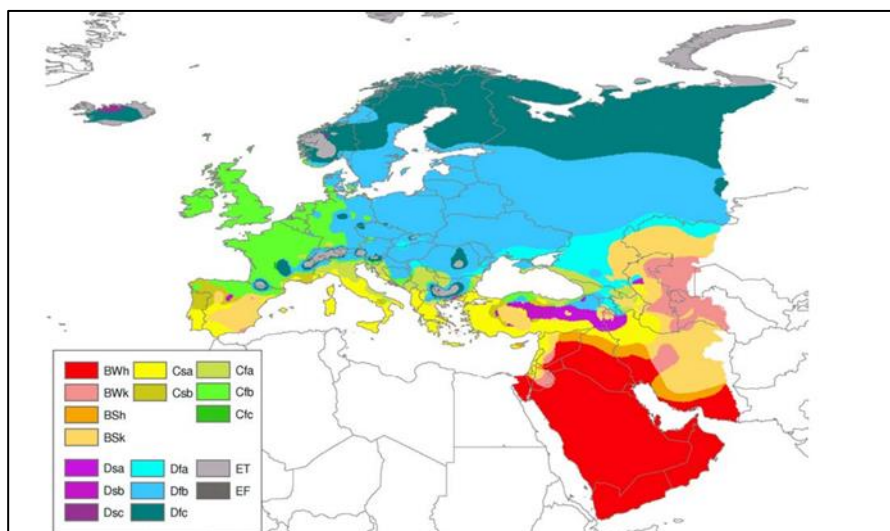
В ситуации, когато няма налични растения гостоприемници, тези видове могат да летят на по-големи разстояния.

На дълги разстояния *A. bungii* може успешно да се разпространява чрез международната търговия (яйца, ларви или какавиди, скрити в дървен посадъчен материал или дървени опаковки).

България попада в зоната на преход между две климатични области на Европа - европейско-континентална и континентално-средиземноморска климатична област (Л. Събев, Св. Станев, 1959; Ж. Гълъбов, 1982). Това географско разположение се характеризира със значителни температурни колебания на въздуха.

Средната годишна температура за по-голямата част от България е между 10 и 14°C, но в различните области на страната тя силно варира.

Преходът от европейско-континентална и континентално-средиземноморска климатична области не е рязък, а чрез постепенната промяна на стойностите и режима на климатичните елементи.



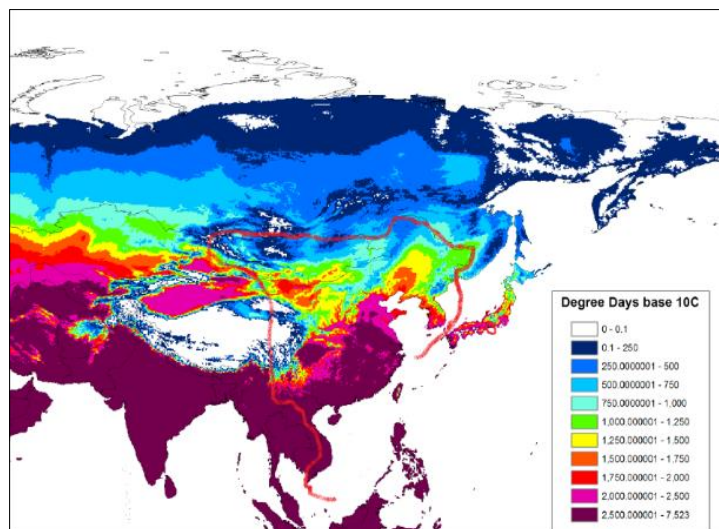
Фигура 13. Климатичните пояси в Европа по Климатичната класификация на Кьопен–Гайгер.

Според Климатичната класификация на Кьопен–Гайгер, България попада в:

- умерено топъл пояс без редовно появяване на снежна покривка **C**, който се характеризира със средно високи температури – средна температура през лятото над 10°C , а минималната средномесечна температура между -3°C и $+18^{\circ}\text{C}$. От осемте подтипа на този пояс в България се срещат **Cfa** - умерено топъл климат без сухи сезони и горещо лято със средната температура на най-топлия месец е над $+22^{\circ}\text{C}$ и **Cfb** - умерено топъл климат без сухи сезони и топло лято със средна температура на най-топлия месец под $+22^{\circ}\text{C}$, но поне четири месеца имат температура над $+10^{\circ}\text{C}$.

- континентално умерено студен пояс с достатъчно овлажнение **D**, който се характеризира с относително ниски температури - средната януарска е под -3°C , а средната юлска е над $+10^{\circ}\text{C}$. От дванадесетте подтипа на този пояс в България се среща **Dfb** - континентално умерено студен климат без сухи сезони и топло лято.

A.bungii предпочита за своето развитие следните климатични райони: C, Cf, Cs, Cw и е толерантен към климатичните райони D, Df, Ds и Dw. Това значи, че екоклиматичните условия в нашата страна са подходящи за развитието на *A.bungii* и при евентуално проникване в страната, съществува реална възможност за установяване на вида.



Фигура 14. Карта на Азия с акумулирани данни за температура на база брой дни с температура над 10 °C. Червената линия на картата показва зоната, в която *A. bungii* присъства в Азия.

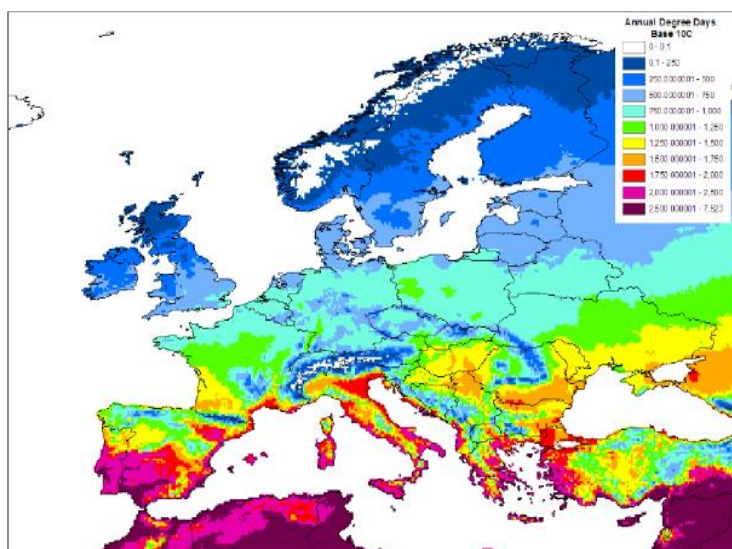


Fig. 2 European Map of Temperature Accumulation (Degree Days) based on a threshold of 10°C using 1961-90 monthly average maximum and minimum temperatures taken from the 10 minute latitude and longitude Climatic Research Unit database (New *et al.*, 2002). By comparison with the map above, it is estimated that areas with more than 500 degree days would be suitable.

Фигура 15. Карта на Европа с акумулирани данни за температура на база брой дни с температура над 10 °C.

Районите, в които се натрупват над 500 градуса биха били подходящи за установяване на вида. Картата показва, че по-голямата част от територията на България се припокрива с районите в Азия, където *A. bungii* присъства.

IV.1.3. Възможни последствия за производството на плодове

Тъй като плодовете на овощните култури имат богатото съдържание на захар, фруктоза, пектин, ароматни и дъбилни вещества, те винаги са играели важна роля в изхранването на населението.

В плодовете се съдържат и големи количества желязо, калций, фосфор и други важни за организма вещества. Плодовете са важна суровина за консервната промишленост, както и за производството на алкохолни и безалкохолни напитки и др.

Тъй като плодовете са нетранспортабилни, преработвателните мощности са ориентирани в близост до основните масиви с тези култури.

Районите в България, в които се отглеждат сливи са: Кюстендил, Габровският Балкан, Ловеч, Троян, Карлово, Пазарджик, Пловдив.

Праскови се отглеждат в района на Сливен, Бургас, Шумен, Варна, Благоевград.

Овощните градини заети с кайсии са разположени основно в района на Силистра и Тутракан, а Кюстендил и Пловдив са районите, където са съсредоточени по-голямата част от овщните градини с череши.

Таблица 1. Информация за реколтирани площи, производство и среден добив на *Prunus armeniaca* в Р България през периода 2017-2019 година.

<i>Prunus armeniaca</i>	2017		
	Реколтирани площи (ха)	Производство (тона)	Среден добив (кг/ха)
	2 898	22 542	7 778
	2018		
	Реколтирани площи (ха)	Производство (тона)	Среден добив (кг/ха)
	2 550	13 592	5 330
	2019		
	Реколтирани площи (ха)	Производство (тона)	Среден добив (кг/ха)
	2 910	20 244	6 957

Източник: МЗХГ, отдел „Агростатистика“

Данните от таблицата показват сравнително постоянни заети площи, с тенденция на увеличаване на реколтираните площи с кайсии, а средният добив на производството на плодове е около 5 330 – 7 778 кг/ха.

Таблица 2. Информация за реколтирани площи, производство и среден добив на *Prunus avium* в Р България през периода 2017-2019 година.

<i>Prunus avium</i>	2017		
	Реколтирани площи (ха)	Производство (тона)	Среден добив (кг/ха)
	8 989	48 391	5 383
	2018		
	Реколтирани площи (ха)	Производство (тона)	Среден добив (кг/ха)
	10 049	55 309	5 504
	2019		
	Реколтирани площи (ха)	Производство (тона)	Среден добив (кг/ха)
	10 837	54 960	5 072

Източник: МЗХГ, отдел „Агростатистика“

Данните от таблицата показват сравнително постоянни заети площи, с тенденция на увеличаване на реколтираните площи с череши, а средният добив на производството на плодове е около 5 072 – 5 504 кг/ха.

Таблица 3. Информация за реколтирани площи, производство и среден добив на *Prunus persica* в Р България през периода 2016-2018 година.

<i>Prunus persica</i>	2017		
	Реколтирани площи (ха)	Производство (тона)	Среден добив (кг/ха)
	3 893	34 572	8 881
	2018		
	Реколтирани площи (ха)	Производство (тона)	Среден добив (кг/ха)
	3 521	28 879	8 202
	2019		
	Реколтирани площи (ха)	Производство (тона)	Среден добив (кг/ха)
	3 214	33 878	10 541

Източник: МЗХГ, отдел „Агростатистика“

Данните от таблицата показват сравнително постоянни заети площи, с тенденция на лек спад на реколтираните площи с праскови, а средният добив на производството на плодове е около 8 881 – 10 541 кг/ха.

Таблица 4. Информация за реколтирани площи, производство и среден добив на *Prunus domestica* в Р България през периода 2016-2018 година.

<i>Prunus domestica</i>	2017		
	Реколтирани площи (ха)	Производство (тона)	Среден добив (кг/ха)
	6 815	49 194	7 218
	2018		
	Реколтирани площи (ха)	Производство (тона)	Среден добив (кг/ха)
	7 357	56 433	7 671
	2019		
	Реколтирани площи (ха)	Производство (тона)	Среден добив (кг/ха)
	8 017	56 192	7 009

Източник: МЗХГ, отдел „Агростатистика“

Данните от таблицата показват сравнително постоянни заети площи, с тенденция на увеличаване на реколтираните площи със сливи с всяка следваща година, а средният добив на производството на плодове е около 7 009 – 7 671 кг/ха.

Нарастването на производството повишава вероятността за евентуалното установяване и разпространение на *A.bungii*. При евентуално навлизане и установяване на *A.bungii* в България, видът може да окаже отрицателно въздействие, както върху производството и консумацията на родната продукция, така и върху финансовото състояние на земеделските стопани.

V. ФИТОСАНИТАРЕН КОНТРОЛ И МОНИТОРИНГ

Мерките за предотвратяване на въвеждането и разпространението в Съюза на *Aromia bungii* са описани в Решение за изпълнение (ЕС) 2018/1503 на Комисията от 8 октомври 2018 година (нотифицирано под номер C(2018) 6447), в него са описани следните мерки:

Европейската комисия (ЕК), като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз, като взе предвид Директива 2000/29/ЕО на Съвета от 8 май 2000 г. относно защитните мерки срещу въвеждането в Общността на вредители по растенията или растителните продукти и срещу тяхното разпространение в Общността, и по-специално член 16, параграф 3, трето изречение от нея, като има предвид, че:

(1) *Aromia bungii* (Faldermann) („посоченият организъм“) не е включен в приложение I или II на Директива 2000/29/ЕО.

(2) Неотдавна обаче за пръв път бе констатирана появата на този организъм в Италия и Германия. Организмът оказва неприемливо икономическо, екологично или социално въздействие на територията на Съюза. Поради това, въвеждането му в Съюза следва да бъде забранено, а присъствието му на територията на Съюза — предотвратявано.

За тази цел следва да бъдат приети специални мерки.

(3) През 2014 г. Европейската и средиземноморската организация за растителна защита (EPPO) прие доклад за анализ на риска от вредители, отнасящ се до посочения организъм. Съгласно доклада, възможни пътища за въвеждане на посочения организъм са всички видове дървен материал или продукти от дървесина от вид *Prunus*, които са достатъчно големи, за да поддържат вредителя през жизнения му цикъл до появата на зрелия индивид и не са подлагани на обработка за унищожаване на посочения вредител.

Във връзка с това целесъобразно е установяването на специални мерки по отношение на въвеждането и движението в Съюза на растения, предназначени за засаждане, с диаметър на стъблото или на кореновата шийка 1 cm или повече, в най-дебелата им част, с изключение на семена, от *Prunus spp.* (наричани по-долу „посочените растения“). Тези мерки следва също така да се прилагат към дървения материал по смисъла на член 2, параграф 2 от Директива 2000/29/ЕО (наричан по-долу „посоченият дървен материал“) и към дървен опаковъчен материал, който е добит изцяло или отчасти от *Prunus spp.* (наричан по-долу „посоченият дървен опаковъчен материал“).

(4) В случай че посоченият организъм се появи на територията на Съюза, около мястото на появата следва да бъде установена демаркационна зона с цел да бъдат приети ефективни мерки за унищожаване в тази зона.

(5) Целесъобразно е да бъдат взети предвид икономическите и екологичните последици от унищожаването на растенията. Следователно, при определени условия, установяването на демаркационна зона не трябва да е задължително, ако има възможност посоченият организъм да бъде отстранен от растенията, в които е открит, и ако бъде доказано, че посоченият организъм не може да се настани.

(6) При определени обстоятелства държавите членки следва да имат възможността да решат да не установяват демаркационни зони и да ограничават мерките до унищожаване на заразените растения или материали от растителни продукти, тъй като това би било пропорционално на съответния фитосанитарен риск.

(7) По-голяма е вероятността от заразяване с посочения организъм, когато посочените растения и посоченият дървен материал са израснали в демаркационната зона или са прекарвали поне част от живота си в нея, или са били придвижвани през демаркационната зона, както и ако посоченият дървен опаковъчен материал е с произход от демаркационни зони. Следователно, към движението на тези растения, дървен материал и дървен опаковъчен материал следва да се прилагат специални изисквания, с цел да бъде предотвратено по-нататъшното разпространение на посочения организъм.

(8) С цел да се гарантира осъществяването на внимателно наблюдение върху движението на растенията, предназначени за засаждане, с произход от демаркационните зони и да се осигури ефективен надзор върху местата, където фитосанитарният риск във връзка с посочения организъм е голям, Комисията и държавите членки следва да имат достъп до информация относно производствените обекти, намиращи се в демаркационните зони.

(9) С цел да се гарантира, че посочените растения и посоченият дървен материал, въвеждани в Съюза от трети държави, не са носители на посочения организъм, изискванията за въвеждането им от трети държави в Съюза следва да са подобни на онези, установени по отношение на движението на посочените растения и на посочения дървен материал от демаркационните зони към останалата част от територията на Съюза.

(10) Мерките, предвидени в настоящото решение, са в съответствие със становището на Постоянния комитет по растенията, животните, храните и фуражите.

Като карантинен вредител, включен в приложение II част Б, към Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/2072 на Комисията, въвеждането и разпространението на *Aromia bungii* (Faldermann) в ЕС е забранено, независимо от растението гостоприемник.

Въвеждането, установяването и разпространението му в рамките на ЕС, се регулира чрез прилагане на фитосанитарните мерки за контрол, посочени в приложения VII и XI към същия Регламент.

Наблюдение на вредителя *Aromia bungii* на територията на Р България се осъществява от Българска агенция по безопасност на храните (БАБХ), която е

компетентния орган в Р България, извършващ фитосанитарен контрол на растенията и растителните продукти или на други носители на зараза от вредители и провежда наблюдение на растенията в култивираните площи и дивата флора, както и на складираните и транспортираните растения и растителни продукти, за наличието, появата и разпространението на вредители и за контролирането им.

БАБХ провежда ежегодни наблюдения (мониторинг) за карантинни вредители по растения от род *Prunus* и *Populus*, съгласно Решение за изпълнение (ЕС) 2018/1503 на Комисията.

Фитосанитарните инспектори извършват задължителни проверки за вредители при внос на граничните инспекционни фитосанитарни пунктове, на контролно-пропускателни пунктове и на места, различни от мястото на въвеждане, одобрени за извършване на фитосанитарни проверки съгласно Наредба № 68 от 16 май 2006 г.⁸. При необходимост извършват пробовземане от всички партии растения и растителни материали. По определен ред (разписан в мониторинга) пробите се опаковат и изпращат за анализ в определена за целта лаборатория.

Фитосанитарен мониторинг се извършва и в мястото на производство и движение на растения и растителни продукти, в разсадници, зелени площи и градини, гористи места, в други места (дървопреработващи предприятия на материал от *Populus* spp.).

При съмнение и установяване на растения с повреди от *A. bungii*, както и самия неприятел в различен стадий от развитието му (яйца, ларви, какавиди, възрастни), растителния и ентомологичния материал се събира, опакова и изпраща, по описания в мониторинговите програми ред в Централна лаборатория по карантина на растенията за експертиза и идентификация.

От проведеното през 2019 г. официално обследване на територията на Р България за карантиния вредител *A. bungii*, БАБХ съобщава - статус на вредителя: отсъства, потвърдено чрез обследване. (Таблица 5)

⁸ Наредба № 68 от 16 май 2006 г. за фитосанитарни проверки на внасяните от трети държави растения, растителни и други продукти, осъществявани на места, различни от определените за въвеждане на територията на Европейската общност https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2018/03/06/naredba__68_ot_16_mai_2006g_naredba_za_fitosanitarni_proverki_na_vnashanite_ot_treti_strani_rasteniia_rastitelni_i_drugi_produkti.pdf

Таблица 5. Данни от проведения мониторинг за присъствие на *A. bungii* през 2019 г.

Общо брой инспекции на площи с <i>Prunus</i> и <i>Populus</i>	Инспекции в разсадници	Инспекции в зелени площи и градини	Инспекции в гористи места	Инспекции в други места (дървопреработващи предприятия на материал от <i>Populus</i> spp.)	Установявания на <i>A. bungii</i>
198	144	44	7	3	0

От таблиците е видно, че през 2019 г. на територията на страната не са установени огнища, няма залавяния на *A. bungii* при контрол на внос на растения за засаждане, дървен опаковачен материал и дървен материал от страни с доказано наличие на вредителя. През 2018 г. не е провеждан мониторинг за наличие/отсъствие на неприятели, а данните за 2020 г. ще бъдат налични през първата половина на 2021 г., поради което, към настоящия момент няма данни неприятелият *A. bungii* да е установен в Р България.

VI. КОНТРОЛ

Борбата с представителите на сем. *Cerambycidae* винаги е трудна и разчита най-вече на премахването на нападателите дървета.

Химичният контрол на тези вредители е труден, тъй като голяма част от жизненият им цикъл протича във вътрешността на дърветата, което затруднява употребата на инсектициди. Най-добрите стратегии за контрол включват комбинация от превантивни и лечебни мерки.

Системи за ранно предупреждение

Система за ранно предупреждение с капани е създадена от регионалните фитосанитарни служби в Италия. Този инструмент се отчита като полезен за ранното откриване и ефективното овладяване на инвазивните видове *Anoplophora chinensis* и *A. glabripennis* в Италия (Ciampitti and Cavagna, 2014).

Същата система за предупреждение се прилага и за *A. bungii*.

В Кампания, Италия, е проведена информационна кампания по отношение на *A. bungii*, която е била насочена към заинтересованите страни и широката общественост.

Кампанията е включвала съобщения в пресата и статии, дипляни, плакати и видеоклипове с подробни морфологични и биологични характеристики на неприятеля.

Механичен и физичен контрол

Ръчният контрол е една от най-старите и ефективни опции за борба с вредителите, включително улавяне на възрастни, премахване на кората и убиване или премахване на ларви от галериите с помощта на телени куки.

Изходните отвори могат да бъдат блокирани от бетонен материал, за да убият възрастните в камерите за какавидиране, а лепливите капани могат да уловят възрастните индивиди с което да се предотврати яйцеснасянето.

В Китай като алтернативна стратегия за контрол се използва физическата защита на дърветата с помощта на филм или мрежи против насекоми за защита на стволите и предотвратяване на яйцеснасянето (Gong et al., 2013).

При първите появи на възрастни индивиди, стволът или големите клони могат да бъдат боядисани със смес от вар, сяра, сол, животинско масло и вода (10: 1: 0,2: 0,2: 40), за да се предотврати яйцеснасянето (Wen et al., 2010).

Изкореняване

Санитарните мерки включват премахване и унищожаване на нападнатите овощни дървета чрез изсичане и установяване на ограничения за движението на дървени материали от нападнатите площи. Възможно е прилагането на превантивни сечи на асимптоматични растения гостоприемници, с цел да се избегне по-нататъшното разпространение на вредителя.

Биологичен контрол

Ентомопатогенните гъби и нематоди като *Beauveria bassiana*, *Steinernema carpocapsae*, *Steinernema feltiae* и *Heterorhabditis bacteriophorae* са оценени като потенциални агенти за биологичен контрол на *A. bungii* в Китай (Liu et al., 1997, 1998; Shi et al., 2009).

Бръмбарът *Dastarcus helophoroides* и паразитоидът *Scleroderma guani*, в комбинация с ентомопатогенни нематоди, са използвани в биологичния контрол на *A. bungii* в Китай с положителни резултати (Gong et al., 2013).

Високи нива на смъртност на *A. bungii* са били постигнати с помощта на пластмасови епруветки, съдържащи яйца от *D. helophoroides*, поставени над ларвните галерии в нападнати градини с праскови и върху декоративни растения (Li et al., 2009).

В лабораторни условия е установено, че при пръскане с 20 процентов воден разтвор на гъбите *Lepiota helveola* се постига 84,2% ефикасност върху яйцата и 68,5% върху ларвните стадии при 5 процентов разтвор, но към този момент няма данни дали този разтвор може да бъде използван в полеви условия.

Интегрирано управление на вредителите (IPM)

Използването на IPM срещу *A. bungii* е слабо проучено. Контролните мерки, използвани срещу *Anoplophora glabripennis*, също могат да бъдат разгледани като възможност за контрол на *A. bungii* (Yang, 2005).

Премахването и унищожаването на заразени и потенциално нападнати дървета е основната стратегия за ликвидиране на *A. bungii* в Италия, но агентите за биологичен контрол могат да се използват в бъдеще като допълнение към други стратегии за управление, особено на места, където ликвидирането вече не е възможно.

Мониторинг и наблюдение

Настоящите методи за наблюдение на *Aromia bungii* са ограничени до визуални инспекции на първични растения гостоприемници. В полето нападенията могат да бъдат открити по наличието на натрупани червеникави стърготини около дървото (те се изхвърлят от ларвите няколко дни след излюпването им) и наличието на изходни дупки по ствола, а в късните етапи от нападението и от присъствието на възрастни индивиди.

За улавяне на възрастни индивиди от сем. *Cerambycidae* в полето през летните месеци съществуват капани на базата на феромони. При лабораторни биоанализи е наблюдавано, че женските индивиди на *A. bungii* се привличат основно от мъжкият феромон (E)-2-cis-6,7-ерохупоненал.

В полеви опити в Китай и Япония *A. bungii* е ефективно улавян при използването на примамки с (E)-2-cis-6,7-ерохупоненал. Наблюдавано е улавянето и на двата пола, но привличането на женските индивиди е значително по-високо. Тези опити показват, че рацематът може да бъде подходящ метод за широкомащабно наблюдение.

Наблюдавана е повишена ефикасност на феромонови примамки, третирани с политетрафлуоретилен (PTFE). PTFE се нанася върху повърхността на капаните като балсам, което прави капака хлъзгав и подобрява ефективността на улавяне.

Феромоновите капани трябва да бъдат поставени в началото на периода на поява (май – август). Освен в полеви условия капаните могат да бъдат инсталирани и около площадка, където се съхранява дървесина, готова за износ.

Присъствието на възрастни *A. bungii* в полето може да се наблюдава с помощта на капани, съдържащи смес от захар, оцет и вино (1: 1,5: 0,5). Като капани могат да се използват обикновени пластмасови бутилки от 1500-2000 ml. Необходимо е капаните да се проверяват ежеседмично по време на полетния период на възрастните.

Химически контрол

Гамата от инсектициди, достъпни за употреба срещу *A. bungii*, включва органофосфати, пиретроиди и неоникотиноиди. Ефикасността на наличните инсектициди срещу *A. bungii* е ограничена, тъй като ларвите се намират дълбоко в стволите, но директното впръскване на органофосфати в галериите на ларвите водят до висока смъртност на ларвите.

В Китай се използва фумигация за унищожаване на ларвите в стволите с помощта на таблетки от алуминиев фосфид (Wang et al., 2007).

Други методи за контрол са: прилагане на пестициди върху стволите на дърветата (като боя) за борба с ларвите, прилагане на пестициди към изходния отвор или блокиране на изходния отвор с кърпа (първо потопена в пестициди) за унищожаване на какавиди, ларви и възрастни.

VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Aromia bungii е олигофаг, като неговите гостоприемници са ограничени до представители от род *Prunus spp*, но в научната литературата са регистрирани гостоприемници, принадлежащи към различни семейства. *A. bungii* има висока екологична пластичност. При наличие на дървета гостоприемници, той може да живее при различни климатични условия, чрез адаптиране на продължителността на своя живот.

Разпространението на *A. bungii* показва, че видът може да живее в територии със средни януарски температури в диапазона от -20 до 12 ° C и средни юлски температури

от 20 до 28 ° C. Сухите и студени зими не засягат *A. bungii*, тъй като той е защитен в галерии, пробити дълбоко в стволите на дърветата.

В региона на ЕРРО за *A. bungii* към този момент са регистрирани три ограничени огнища, които са под ерадикация. Докладите от Китай и неотдавнашното огнище в Кампания потвърждават, че това е сериозен вредител по дърветата от род *Prunus*, главно при прасковени, кайсиеви, сливови и черешови дървета в култивирани овощни градини.

Възможно е *A. bungii* да бъде сериозен неприятел за декоративните дървета и горските видове.

Най-вероятният път за въвеждане на *A. bungii* е чрез дървен опаковъчен материал и дървета или дървесни продукти от различните дървета от род *Prunus*, които са с достатъчно големи размери, за поддържането на живи ларви до появата на възрастните индивиди. Вносът на растения от род *Prunus* за засаждане вече е забранен в много страни от ЕРРО. Международната търговия най-вече с Китай, представлява реален риск за внасянето на този вредител на територията на Европа и България.

Задържането на живи представители от сем. *Cerambycidae* в палети, маркирани като обработени по международният стандарт за фитосанитарни мерки (ISPM 15) , може да означава, че ефикасността на топлинната обработка е недостатъчна или топлинната обработка е лошо изпълнена.

Въз основа на настоящото му разпространение и на основните му гостоприемници се предвижда, че границите на потенциалното разпределение за регионите на ЕРРО са южната част на Скандинавия и източната част на Руската федерация, поради което рисковата зона обхваща голяма площ.

Цялата зона на потенциално установяване е изложена на риск от икономическо въздействие. *A. bungii* вероятно ще окаже голямо икономическо въздействие върху праскови, кайсии, череши и сливи във всички райони на производство, но най-вече в страните около Средиземно и Черно море. Съществува обаче известна несигурност по отношение на общата площ, която може да бъде застрашена, и пълната гама от растения гостоприемници, които могат да бъдат засегнати. Очаква се потенциалните щети да бъдат по-високи в южните части на Европа, където основните дървета гостоприемници са широко разпространени и където вредителят може да има жизнен цикъл от 2 години (докато в северната част може да бъде 3-4 години) и следователно има вероятност вредителят да изгради по-високи популации по-бързо в южната част на континента, отколкото в северните части.

Екоклиматичните условия в нашата страна са подходящи за развитието на *A.bungii*, поради което считаме, **че рискът от установяване на вида е висок.**

След евентуалното установяване на *A.bungii*, последващото му разпространение в и между овощните градини чрез летеж, като се счита, че той е подобен на този на азиатския сечко (*Anoplophora glabripennis*), средно 560 м. и максимум 2500 м., но това разстояние може да бъде по-дълго, тъй като *A. bungii* е олигофаг по *Prunus* spp. и вероятно е способен да прелита големи разстояния за да достигне до растенията гостоприемници.

Рискът от разпространение на патогена се оценява като висок.

В България отглеждането на праскови, нектарини, сливи и череши е традиционен поминък. При евентуално навлизане и установяване на *A. bungii* в България, той може да окаже отрицателно икономическо въздействие, както върху производството и консумацията на родна продукция, така и върху финансовото състояние на земеделските стопани и българското земеделие.

Въз основа на гореизложеното, най-адекватната мярка, която може да се прилага е **мониторинг.**

БАБХ, провежда ежегодни наблюдения (мониторинг) за карантинни вредители по растения от род *Prunus* и *Populus*, съгласно Решение за изпълнение (ЕС) 2018/1503 на Комисията.

На този етап това е най-лесно приложимата и икономически ефективна мярка, която цели при евентуално установяване на *A. bungii* да се предприемат своевременно мерки за ограничаване и ликвидиране на евентуално появило се огнище.

Източници:

Aromia bungii found again in Bayern, Germany. EPPO Reporting Service no. 03 – 2017, Num. article: 2017/056 – <https://gd.eppo.int/reporting/article-6024>

Aromia bungii found for the first time in Lombardia region, Italy. EPPO Reporting Service no. 09 – 2013, Num. article: 2013/187 – <https://gd.eppo.int/reporting/article-2649>

Ciampitti M; Cavagna B, 2014. Public awareness: a useful tool for the early detection and a successful eradication of the longhorned beetles *Anoplophora chinensis* and *A. glabripennis*. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin, 44(2):248-250. [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1365-2338](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1365-2338)

Duffy EAJ, 1968. A monograph of the immature stages of oriental timber beetles (Cerambycidae). London, Br. Mus. (Nat. Hist.), 7+] 434 pp.

EPPO, 2012. EPPO Alert List. *Aromia bungii* (Coleoptera: Cerambycidae), rednecked longhorn beetle. Paris, France: EPPO. http://www.eppo.int/QUARANTINE/Alert_List/insects/Aromia_bungii.htm

First report of *Aromia bungii* in Germany: addition to the EPPO Alert List. EPPO Reporting Service no. 05 – 2012, Num. article: 2012/090 – <https://gd.eppo.int/reporting/article-1917>

First report of *Aromia bungii* in Italy. EPPO Reporting Service no. 10 – 2012, Num. article: 2012/204 – <https://gd.eppo.int/reporting/article-2410>

Garonna AP, 2012. [English title not available]. (*Aromia bungii*: un nuovo fitofago delle drupacee in Campania.) Seminario-workshop: Nuovi pericolosi insetti di recente introduzione in Campania, 27th November 2012. Sala convegni Regione Campania a Isola A6 Centro Direzionale di Napoli. Naples, Italy: Giunta Regionale della Campania. http://www.agricoltura.regione.campania.it/difesa/files/aromia_garonna.pdf

Garonna AP; Nugnes F; Espinosa B; Griffo R; Benchi D, 2013. *Aromia bungii*, a new Asian worm found in Campania. (*Aromia bungii*, nuovo tarlo asiatico ritrovato in Campania.) Informatore Agrario, 69(1):60-62. <http://www.informatoreagrario.it>

Gong Q; Huang A; Tang Y; Xiong J, 2013. Summary of IPM of *Aromia bungii* Faldermann. Biological Disaster Science, 36(4):430-433.

GRESSITT JL, 1942. Destructive long-horned Beetle Borers at Canton, China. Spec. Publ. Lingnan nat. Hist. Surv, 1. Canton, 60 pp.

Gressitt JL, 1951. Longicorn beetles of China. Longicornia, 2:1-667.

Hu C; Ding Y; Sun K, 2007. Research advances of *Aromia bungii* in China. Agriculture & Technology, 27(1):63-67.

Hua LZ; Nara H; Yu C, 1993. Longicorn-Beetles of Hainan & Guangdong. Nantou Hsien, Taiwan: Muh-Sheng Museum of Entomology Publisher, 319 pp.

Lei C; Zhou Z, 1998. Insects records of Hubei, China. Wuhan, China: Hubei Science and Technology Publishing House, 650 pp.

Li L, 2009. Longhorn beetles of Yunnan. Kunming, China: Yunnan Science and Technology Press, 223 pp.

Lim J; Jung S; Lim J; Jang J; Kim K; Lee Y; Lee B, 2014. A review of host plants of Cerambycidae (Coleoptera: Chrysomeloidea) with new host records for fourteen cerambycids, including the Asian Longhorn Beetle (*Anoplophora glabripennis* Motschulsky), in Korea. Korean Journal of Applied Entomology, 53(2):111-133.

Liu QiZhi; Wang YuZhu; Zhou HaiYing, 1997. Application of entomopathogenic nematodes for controlling larvae of RLB. Acta Agriculturae Boreali-Sinica, 12(1):97-101.

Liu QiZhi; Wang YuZhu; Zhou JieLiang, 1999. Biology of RNL's boring trunk and expelling frass. Journal of China Agricultural University, 4(5):87-91.

Löbl I; Smetana A, 2010. Catalogue of Palaearctic Cerambycidae (Coleoptera). Part. VII. Stenstrup, Denmark: Apollo Books, 373 pp.

Lompe A, 2013. Die Käfer Europas. Gattung *Aromia* ([English title not available]). <http://www.coleo-net.de/coleo/html/start.htm>

Lu Y, 1995. Studies on biological characters of *Aromia bungii* Faldermann and control technique of the insects in various states. Journal of Henan Agricultural Sciences, 07.

Ma W; Sun L; Yu L; Wang J; Chen J, 2007. Study on the occurrence and life history in *Aromia bungii* (Faldermann). Acta Agriculturae Boreali-Sinica, 22:247-249.

Nugnes F; Russo E; Espinosa B; Griffo R; Garonna AP, 2014. [English title not available]. (*Aromia bungii* Faldermann, il cerambice cinese delle drupacee, concreta minaccia per la frutticoltura italiana.) In: XXIV Congresso Nazionale Italiano di Entomologia held at Orosei, Italy, 9-14 June 2014, 97., Italy 97.

Nugnes F; Russo E; Garonna AP; Griffo R, 2014. [English title not available]. (L'attività di monitoraggio ed eradicazione di *Aromia bungii* Faldermann in Campania.) In: XXIV

Congresso Nazionale Italiano di Entomologia held at Orosei, Italy, 9-14 June, 2014, 113., Italy 113.

Podaný C, 1971. [English title not available]. (Studien über Callichromini der palaearktischen und orientalischen Region (II).) Entomologische Abhandlungen, 38:253-313.

Plant Pest Factsheet, Red-Necked Longhorn Beetle – *Aromia bungii* – <https://planthealthportal.defra.gov.uk/assets/factsheets/Aromia-bungii-Defra-PP-Factsheet-May-2017-2.pdf>

Prunus armeniaca – https://en.wikipedia.org/wiki/Prunus_armeniaca

Prunus domestica – https://en.wikipedia.org/wiki/Prunus_domestica

Prunus persica – <https://en.wikipedia.org/wiki/Peach>

Qi C, 1999. Longicorn beetles fauna of Shandong province. Shandong, China: Shandong Science and Technology Press, 112 pp.

Reid S; Cannon R, 2010. *Psacotha hilaris* (Coleoptera: Cerambycidae) and other exotic longhorn beetles. York, UK: FERA. <http://www.fera.defra.gov.uk/showNews.cfm?id=454>

Shandong Academy of Environmental Science, 2009. Integrated Pest Management Plan. Shandong Ecological Afforestation Project, E2221. Shandong, China: Shandong Academy of Environmental Science, 40 pp.

Shi Y; Shi Y; Lu Q, 2009. Isolation and identification of *Beauveria bassiana* for adult of *Aromia bungii*. Journal of Inner Mongolia Forestry Science and Technology, 4:40-41.

Smith JW, 2009. NPAG report: *Aromia bungii* (Faldermann): Redneck longhorned beetle Coleoptera / Cerambycidae. New Pest Advisory Group (NPAG), Plant Epidemiology and Risk Analysis Laboratory, Center for Plant Health Science & Technology, APHIS, USDA., USA: USDA.

Strangi A; Peverieri GS; Roversi PF, 2013. Managing outbreaks of the citrus long-horned beetle *Anoplophora chinensis* (Forster) in Europe: molecular diagnosis of plant infestation. Pest Management Science, 69(5):627-634. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ps.3416/abstract>

Story map for survey of *Aromia bungii* – <https://efsa.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=3b0dbaf029354277808c4b17a029e9ab>

Update on the situation of *Aromia bungii* in Campania (IT). EPPO Reporting Service no. 03 – 2013, Num. article: 2013/050 – <https://gd.eppo.int/reporting/article-2512>

Update on the situation of *Aromia bungii* in Campania and Lombardia, Italy. Reporting Service no. 08 – 2019, Num. article: 2019/159 – <https://gd.eppo.int/reporting/article-6589>

Update on the situation of *Aromia bungii* in Italy. EPPO Reporting Service no. 09 – 2020, Num. article: 2020/191 – <https://gd.eppo.int/reporting/article-6869>

Update on the situation of *Aromia bungii* in Germany. EPPO Reporting Service no. 09 – 2020, Num. article: 2020/192 – <https://gd.eppo.int/reporting/article-6870>

Wang JT; Sun L; Liu T; Zhang L, 2007. Research on the occurrence character and control measure of *Aromia bungii*. Journal of Hebei Agricultural Sciences, 11(2):41-43, 79.

Wen H; Yu S; Chu J, 2010. Technology of prevention and control of major pests and diseases of stone economic forests. Journal of Liaoning Forestry Science & Technology, 3(3):54-55.

Wickham JD; Harrison RD; Lu Wen; Guo ZhenPeng; Millar JG; Hanks LM; Chen Yi, 2014. Generic lures attract cerambycid beetles in a tropical montane rain forest in Southern China. Journal of Economic Entomology, 107(1):259-267. <http://esa.publisher.ingentaconnect.com/content/esa/jee/2014/00000107/00000001/art00031>

Wu J; Li Y, 2005. Branch borers. China Teaching syllabus of Northwest A&F University. Chapter 14. Yangling, China: A&F University, Yangling, Shaanxi province.

[http://210.27.80.89/2005/nongyekongchun/page/Agricultural%20Entomology%20\(PDF\)/Chapter%2014%20%20Branch%20borers.pdf](http://210.27.80.89/2005/nongyekongchun/page/Agricultural%20Entomology%20(PDF)/Chapter%2014%20%20Branch%20borers.pdf)

Yang PH, 2005. Review of the Asian Longhorned Beetle research, biology, distribution and management in China. Forest Health & Biosecurity Working Papers. Rome, Italy: Forest Resources Development Service, 56 pp.

Yu G; Gao B, 2005. Bionomics of *Aromia bungii*. Forest Pest and Disease, 24(5):15-16.

Zhen Tong District, 1982. Discussion on morphological descriptions of egg shape of *Aromia bungii*. Plant Protection, <http://mall.cnki.net/magazine/article/ZWBH198201002.htm>

БАБХ, 2020, Писмо изх.№ РЗК-100 от 03.11.2020 г.

География на зеленчукопроизводството, лозарството и овощарството в България – <https://geografiq.dokumentite.com/art/geografiq-na-zelenchukoproizvodstvoto-lozarstvoto-i-ovoshtarstvoto-v-bylgariq-2/88452/p3>

Годишен доклади за състоянието и развитието на земеделието 2018 г. – https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2019/05/22/agraren_doklad_2019_bg.pdf

Годишен доклади за състоянието и развитието на земеделието 2019 г. – https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2019/11/29/agraren_doklad_2019.pdf

ДЕЛЕГИРАН РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2019/1702 НА КОМИСИЯТА

от 1 август 2019 година за допълнение на Регламент (ЕС) 2016/2031 на Европейския парламент и на Съвета посредством установяване на списък на приоритетните вредители –

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R1702&from=EN>

Информация за неприятеля *Aromia bungii*, ЦОПХВ – https://corhv.government.bg/files/%d0%9d%d0%b0%d1%83%d1%87%d0%bd%d0%b8%20%d0%b8%d0%bd%d1%84%d0%be%d1%80%d0%bc%d0%b0%d1%86%d0%b8%d0%b8%20%d0%b8%20%d0%b0%d0%bd%d0%b0%d0%bb%d0%b8%d0%b7%d0%b8/06_Zdrave%20na%20rasteniata/2018_10_29_Aromia_bungii_T_Velichkova_N_Spasov.pdf

Карловска котловина – https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B0_%D0%BA%D0%BE%D1%82%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B0

Климат на Благоевград – <https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BB%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%B5%D0%B2%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4>

Климат на Габрово – <https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE>

Климат на Кюстендил – <https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%8E%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D0%BB>

Климат на Ловеч – <https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%87>

Климат на Сливен – <https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D0%BD>

Климат на Силистра – <https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0>

Климат на Шумен – <https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD>

Л. Събев, Св.Станев, Климатичните райони на България и техният климат, 1959 г.
МЗХГ, Производство на плодове – реколта 2017 –
https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2018/09/27/ra341-publicationfruits2017.pdf

МЗХГ, Производство на плодове – реколта 2018 –
https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2019/04/30/ra358-publicationfruits2018.pdf

МЗХГ, Производство на плодове – реколта 2019 –
https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2020/04/29/ra372-publicationfruits2019_6GMe46M.pdf

Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/2072 на Комисията от 28 ноември 2019 година за установяване на еднакви условия за изпълнението на Регламент (ЕС) 2016/2031 на Европейския парламент и на Съвета за защитните мерки срещу вредителите по растенията, за отмяна на Регламент (ЕО) № 690/2008 на Комисията и за изменение на Регламент за изпълнение (ЕС) 2018/2019 на Комисията, OJ L 319, 10.12.2019 –

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/?uri=CELEX:32019R2072>

РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2016/2031 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 26 октомври 2016 година за защитните мерки срещу вредителите по растенията, за изменение на регламенти (ЕС) № 228/2013, (ЕС) № 652/2014 и (ЕС) № 1143/2014 на Европейския парламент и на Съвета и за отмяна на директиви 69/464/ЕИО, 74/647/ЕИО, 93/85/ЕИО, 98/57/ЕО, 2000/29/ЕО, 2006/91/ЕО и 2007/33/ЕО на Съвета –

<https://eurlex.europa.eu/legalcontent/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R2031&from=L>
V

РЕШЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2018/1503 НА КОМИСИЯТА от 8 октомври 2018 година за установяване на мерки за предотвратяване на въвеждането и разпространението в Съюза на *Aromia bungii* (Faldermann) –

<https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018D1503&from=EN>

Снимков материал:

1. Invasive Species Compendium, *Aromia bungii* (red necked longicorn) –
<https://www.cabi.org/isc/datasheet/118984>
2. European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO) Global Database – <https://gd.eppo.int/taxon/AROMBU/distribution>
3. *Prunus armeniaca* 'Chinese' (Apricot) – <https://www.gardenia.net/plant/prunus-armeniaca-chinese>
4. European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO) Global Database – <https://gd.eppo.int/taxon/AROMBU/photos>
5. Plant Pest Factsheet, Red-Necked Longhorn Beetle – *Aromia bungii* –
<https://planthealthportal.defra.gov.uk/assets/factsheets/Aromia-bungii-Defra-PP-Factsheet-May-2017-2.pdf>

6. Story map for survey of Aromia bungii –
<https://efsa.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=3b0dbaf029354277808c4b17a029e9ab>

Изготвили:

Николай Спасов, старши експерт;

Татяна Величкова, главен експерт;

д-р Ирена Богоева, началник отдел „Здраве на растенията, химически замърсители и храни“, дирекция „Оценка на риска по хранителната верига“.

03.12.2020 г.