

Новые данные о распространении и биологических особенностях *Takahashia japonica* (Cockerell, 1896) в Крыму

* СТРЮКОВА Н.М.¹, СТРЮКОВ А.А.²,
ГЛЕБОВ В.Э.³, ИЗЮМСКАЯ А.А.⁴, ИГНАТОВА А.И.⁵

^{1,3,4} ФГБУ «Всероссийский центр карантина
растений» (ФГБУ «ВНИИКР»), ул. Шоссейная,
д. 21а, пгт Комсомольское, г. Симферополь,
Республика Крым, Россия, 295494

² ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
им. В. И. Вернадского» (ФГАОУ ВО «КФУ им.
В.И. Вернадского»), проспект академика
Вернадского, д. 4, г. Симферополь, Республика
Крым, Россия, 295007

⁵ Магистрант ФГАОУ ВО «Крымский
федеральный университет им. В.И.
Вернадского» (ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И.
Вернадского»), проспект академика
Вернадского, д. 4, г. Симферополь, Республика
Крым, Россия, 295007

¹ ORCID: 0000-0003-2285-0228;

e-mail: stryukovanata@mail.ru

² e-mail: zoostr@mail.ru

³ ORCID: 0000-0002-7152-5125;

e-mail: valeriy.blebov.93@mail.ru

⁴ e-mail: anna.izyumskaja@yandex.ru

⁵ e-mail: aleksandraignatova450@gmail.com

АННОТАЦИЯ

В мае 2022 г. в Балаклавском районе г. Севастополя близ с. Родного агрономом П. Гутовским на грабе восточном *Carpinus orientalis* была обнаружена большая популяция нового для России чужеродного вида кокциды *Takahashia japonica* (Cockerell, 1896) (Homoptera: Coccinea: Coccidae). Вид является фитофагом азиатского происхождения, который с 2017 г. был обнаружен в ряде европейских стран – в Италии, Великобритании, Хорватии, Бельгии, Швейцарии, Нидерландах и на юге России (в Крыму). В целом в мире *T. japonica* ограничено распространена. В результате обследований плодовых и декоративных насаждений в очагах распространения *T. japonica* в 2025 г. был определен перечень растений-хозяев, поврежденных новым чужеродным фитофагом, и оценена степень их повреждения. В ходе проведенных исследований изучены морфологические и биологические особенности *T. japonica* в Крыму. Отмечена чрезвычайно высокая плодовитость фитофага, которая при фактическом подсчете яиц и личинок в овисаках максимально составила 7643 экз. на один овисак длиной 7,4 см. В среднем плодовитость одной самки составила

New data on the distribution and biology of *Takahashia japonica* (Cockerell, 1896) in Crimea

* NATALYA M. STRYUKOVA¹, ALEKSANDR A.
STRYUKOV², VALERY E. GLEBOV³, ANNA A.
IZYUMSKAYA⁴, ALEKSANDRA I. IGNATOVA⁵

^{1,3,4} All-Russian Plant Quarantine Center (FGBU
“VNIIKR”), 21a Shosseynaya st., Komsomolskoe,
Simferopol, Republic of Crimea, Russia, 295494

^{2,5} Federal State Autonomous Educational Institution
of Higher Education, Vernadsky Crimean Federal
University, 4 Academician Vernadsky Avenue,
Simferopol, Republic of Crimea, Russia, 295007

¹ ORCID: 0000-0003-2285-0228;

e-mail: stryukovanata@mail.ru

² e-mail: zoostr@mail.ru

³ ORCID: 0000-0002-7152-5125;

e-mail: valeriy.blebov.93@mail.ru

⁴ e-mail: anna.izyumskaja@yandex.ru

⁵ e-mail: aleksandraignatova450@gmail.com

ABSTRACT

Almost every year, new alien insect species are detected in Crimea. Some of them are prone to mass reproduction, are polyphagous, and can compete with native phytophages in their harmfulness, posing a threat to agricultural, ornamental, and forest crops. In May 2022, in the Balaklava district of Sevastopol, near the village of Rodnoe, agronomist P. Gutovsky detected a large population of a new alien species of coccid *Takahashia japonica* (Cockerell, 1896) (Homoptera: Coccinea: Coccidae) on *Carpinus orientalis*. The species is a phytophagous insect of Asian origin. It was first reported in Italy in Europe in 2017. Globally, *T. japonica* has a limited distribution. Surveys of fruit and ornamental crops in *T. japonica* outbreaks in 2025 identified host plants damaged by the new alien phytophage and determined the extent of their damage. The morphological and biological characters of *T. japonica* in Crimea were studied. The phytophage's exceptionally high fecundity was determined, with actual counts of eggs and larvae in ovisacs reaching a maximum of 7,643

4078,27 яйца, при диапазоне от 283 до 7643 экз. Была установлена высокая степень связи между длиной овисака и количеством яиц и личинок в нем. Собран оригинальный иллюстративный фотоматериал по анализу морфологических особенностей самок и личинок потенциально опасного чужеродного вида.

Ключевые слова: чужеродный вид, кокцида, фитофаг, *Takahashia japonica*, Республика Крым.

ВВЕДЕНИЕ



рактически ежегодно в Крыму отмечаются случаи обнаружения новых чужеродных видов насекомых. Некоторые из них склонны к массовому размножению, многоядности и по своей вредоносности могут составить конкуренцию аборигенным фитофагам. И пока

у новых фитофагов не сформировался комплекс естественных врагов, пока природно-климатические условия благоприятны для перезимовки и размножения, а видовое разнообразие растений позволяет выбрать пищу «на любой вкус», инвазивные виды будут иметь все необходимые условия для наращивания численности в зоне нового ареала распространения (Стрюкова, Стрюков, 2020). В ходе ежегодных энтомологических исследований, проводимых на территории Крыма, регулярно выявляются чужеродные насекомые, представляющие угрозу сельскохозяйственным, декоративным и лесным культурам (Стрюкова, Стрюков, 2022).

В мае 2022 г. на территории Республики Крым в Балаклавском районе г. Севастополя близ с. Родного агрономом П. Гутовским на грабе восточном *Carpinus orientalis* была обнаружена большая популяция нового для России чужеродного вида кокциды *Takahashia japonica* (Cockerell, 1896) (Homoptera: Coccinea: Coccidae) (Gavrilov-Zimin, Volkova, 2022). Таксономическое положение приведено согласно высшей классификации, принятой ведущими отечественными систематиками (Gavrilov-Zimin, Grozeva, Gapon, Kurochkin, Trencheva, Kuznetsova, 2021).

T. japonica – вид азиатского происхождения (Япония, Южный Китай, Северная Индия и Республика Корея), сравнительно недавно проникший в Европу: впервые был обнаружен в Северной Италии в районе Милана в мае 2017 г. (Limonta, Pellizzari, 2018), в Великобритании – в 2018 г. (Tuffen, Salisbury, Malumphy, 2019), в Хорватии – в 2019 г. (Landeka, Uzelac, Poljuha, Sladonja, 2021), в Швейцарии в окрестностях г. Интерлакена (по данным сайта iNaturalist), в Бельгии в питомнике провинции Антверпен (<https://gd.eppo.int/reporting/article-8189>) и в Нидерландах (Alferink et al., 2025) – в 2025 г.

В 2025 г. отмечено распространение фитофага за пределы первичного очага, он обнаружен в черте г. Севастополя и пос. Олива на Южном берегу Крыма (см. рис. 1).

T. japonica – полифаг, склонный к массовому размножению. Повреждает листовые

eggs per ovisac 7.4 cm long. The average fecundity of a single female was 4,078.27 eggs, with the number varying from 283 to 7,643. A strong correlation was established between ovisac length and the number of eggs and larvae within it. Original illustrative photographic material was collected to analyze the morphology of females and larvae of this potentially dangerous alien species.

Key words: alien species, coccid, phytophage, *Takahashia japonica*, Republic of Crimea.

INTRODUCTION



Almost every year, new alien insect species are reported in Crimea. Some of these are prone to mass reproduction, are polyphagous, and can compete with native phytophages in their harmfulness. Until these new phytophages develop a complex of natural enemies, until natural and climatic conditions are favorable for overwintering and reproduction, and until plant species diversity allows for a variety of food options, invasive species will have all the necessary conditions to increase their numbers in their new distribution area (Stryukova, Stryukov, 2020). During annual entomological surveys conducted in Crimea, alien insects posing a threat to agricultural, ornamental, and forest crops are regularly identified (Stryukova, Stryukov, 2022).

In May 2022, agronomist P. Gutovsky detected a large population of a new alien species of coccid, *Takahashia japonica* (Cockerell, 1896) (Homoptera: Coccinea: Coccidae), on *Carpinus orientalis* in the Balaklava district of Sevastopol, Republic of Crimea, near the village of Rodnoe (Gavrilov-Zimin, Volkova, 2022). The taxonomy is given according to the highest classification accepted by leading Russian taxonomists (Gavrilov-Zimin, Grozeva, Gapon, Kurochkin, Trencheva, Kuznetsova, 2021).

T. japonica is a species of Asian origin (Japan, southern China, northern India and the Republic of Korea), which has penetrated into Europe quite recently. It was first reported in northern Italy in the Milan area in May 2017 (Limonta, Pellizzari, 2018), in the UK in 2018 (Tuffen, Salisbury, Malumphy, 2019), in Croatia in 2019 (Landeka, Uzelac, Poljuha, Sladonja, 2021), in Switzerland in the vicinity of Interlaken (according to the iNaturalist website) and in Belgium in a nursery in the province of Antwerp (<https://gd.eppo.int/reporting/article-8189>) in May 2025. In general, the coccid *T. japonica* has a limited distribution worldwide.

In 2025, the spread of the phytophage beyond the primary outbreak was reported; it was detected within the city limits of Sevastopol and the village of Oliva on the southern coast of Crimea (see Fig. 1).

T. japonica is a polyphagous prone to mass reproduction. It damages deciduous trees (35 species of woody plants from 17 families). In Italy (Limonta,

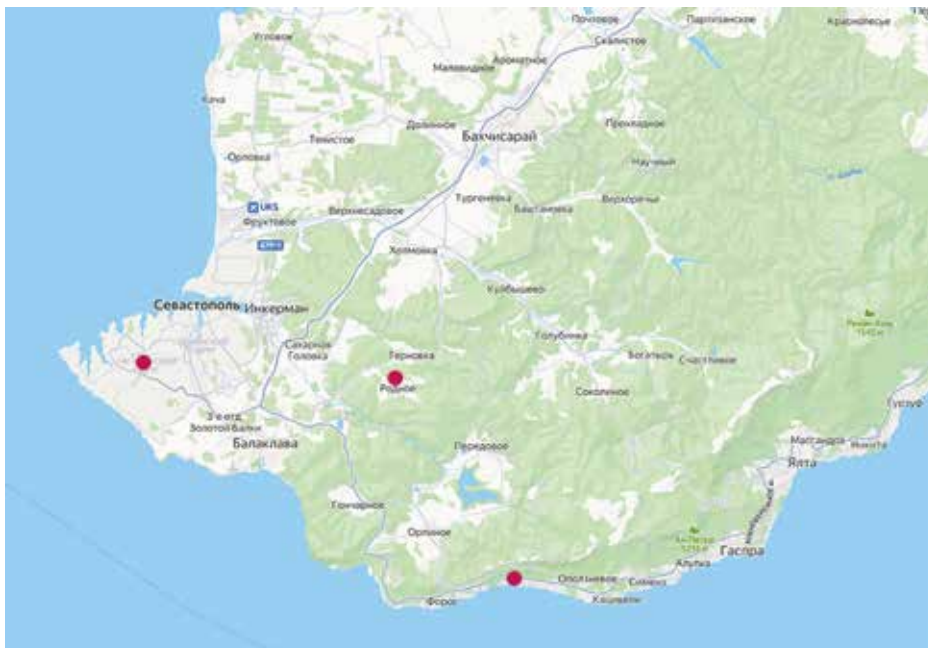


Рис. 1. Места выявления *Takahashia japonica* в Крыму в 2025 г.

Fig. 1. *Takahashia japonica* detected in Crimea in 2025

породы: 35 видов древесных растений из 17 семейств. В Италии (Limonta et al., 2022) повреждает *Liquidambar styraciflua*, *Alnus japonica*, *Carpinus betulus*, *Celtis australis*, *C. sinensis*, *Cornus officinalis*, *Diospyros kaki*, *Rhododendron schlippenbachii*, *Albizia julibrissin*, *Lespedeza* sp., *L. bicolor*, *Robinia pseudoacacia*, *Styphnolobium japonicum*, *Loropetalum chinense*, *Juglans regia*, *Magnolia kobus*, *M. obovata*, *Morus* sp., *M. alba*, *M. nigra*, *Cydonia oblonga*, *Malus pumila*, *Prunus cerasifera*, *P. glandulosa*, *P. salicina*, *P. tomentosa*, *Pyrus serotina*, *Citrus* sp., *Salix chaenomeloides*, *S. glandulosa*, *Acer negundo*, *A. buergerianum*, *A. pseudoplatanus*, *A. pseudosieboldianum*, *Ulmus davidiana*, *Zelkova serrata*, *Parthenocissus tricuspidata*.

В Великобритании (Malumphy et al., 2024) повреждает растения из родов *Acer*, *Albizia*, *Alnus*, *Carpinus betulus*, *Citrus*, *Cornus*, *Cydonia*, *Juglans*, *Magnolia*, *Malus*, *Morus*, *Parthenocissus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Robinia* и *Salix*.

В России *T. japonica* была обнаружена в Крыму в 2022 г. на грабе восточном (Gavrilov-Zimin, Volkova, 2022) и распространилась на другие культуры (см. табл. 1).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В 2025 г. нами были обследованы насаждения в первичном очаге *T. japonica* на территории Республики Крым в с. Родном и его окрестностях. Опираясь на сообщения пользователей соцсети «ВКонтакте» Н. Румянцевой, Д. Тимченко и устное сообщение Г. Дьякова, был подтвержден факт распространения *T. japonica* в новых очагах – в г. Севастополе (44.572173, 33.468703) и п. Олива на Южном берегу Крыма (далее – ЮБК) (44.409671, 33.864182).

Обследование растений – хозяев *T. japonica* проводили визуально. При этом отмечалось общее фитосанитарное состояние растений и визуально оценивалась степень повреждения растений (Ковалев и др., 2024).

Количественный учет проводили на алыче, подсчитывая количество личинок на 100 листьях (по 25 с четырех сторон дерева) и 30 побегах длиной

Porcelli, Pellizzari, 2022) it damages *Liquidambar styraciflua*, *Alnus japonica*, *Carpinus betulus*, *Celtis australis*, *C. sinensis*, *Cornus officinalis*, *Diospyros kaki*, *Rhododendron schlippenbachii*, *Albizia julibrissin*, *Lespedeza* sp., *L. bicolor*, *Robinia pseudoacacia*, *Styphnolobium japonicum*, *Loropetalum chinense*, *Juglans regia*, *Magnolia kobus*, *M. obovata*, *Morus* sp., *M. alba*, *M. nigra*, *Cydonia oblonga*, *Malus pumila*, *Prunus cerasifera*, *P. glandulosa*, *P. salicina*, *P. tomentosa*, *Pyrus serotina*, *Citrus* sp., *Salix chaenomeloides*, *S. glandulosa*, *Acer negundo*, *A. buergerianum*, *A. pseudoplatanus*, *A. pseudosieboldianum*, *Ulmus davidiana*, *Zelkova serrata*, *Parthenocissus tricuspidata*.

In the UK (Malumphy, Salisbury, Tuffen, Cooper, 2024), damages plants of the genera *Acer*, *Albizia*, *Alnus*, *Carpinus betulus*, *Citrus*, *Cornus*, *Cydonia*, *Juglans*, *Magnolia*, *Malus*, *Morus*, *Parthenocissus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Robinia* и *Salix*.

In Russia, *T. japonica* was detected in Crimea in 2022 on *Carpinus orientalis* (Gavrilov-Zimin, Volkova, 2022) and spread to other plants (see Table 1).

MATERIALS AND METHODS

In 2025, we surveyed plantings in the primary outbreak of *T. japonica* in the Republic of Crimea, in the village of Rodnoe and its environs. Based on reports from the VKontakte users N. Rumyantseva and D. Timchenko and G. Dyakov's oral report, we confirmed the spread of *T. japonica* to new outbreaks in Sevastopol (44.572173, 33.468703) and the village of Oliva on the Southern Coast of Crimea (hereinafter referred to as SCC) (44.409671, 33.864182).

A visual examination of *T. japonica* host plants was conducted. The general phytosanitary condition of the plants was paid attention to, and the extent of damage was assessed visually. The study focused on the alien coccidian species *T. japonica*.

A quantitative survey was conducted on cherry plum trees, counting the number of larvae on 100 leaves (25 on each side of the tree) and 30 shoots, each 25 cm long. Leaf area was calculated using generally accepted methods (Dorofeeva, Bonetskaya, 2020). To determine fecundity, the length of 30 ovisacs was measured, and the number of eggs and larvae within them was counted. Morphometric parameters for the size of eggs, larvae of different ages, and females were obtained by analyzing 40 specimens of each developmental stage.

Morphometric parameters of *T. japonica* at various development stages and quantitative analysis were performed using Zeiss Stemi 2000 and Mikromed MC3 Zoom LED stereo microscopes.

Табл. 1. Повреждаемые культуры и степень их повреждения *Takahashia japonica*, Республика Крым, 2025 г.

Table 1. Damaged plants and the extent of their damage by *Takahashia japonica*, Republic of Crimea, 2025.

Название растения-хозяина Host plant		Место обнаружения <i>T. japonica</i> на территории Республики Крым Detection place of <i>T. japonica</i> on the territory of the Republic of Crimea	Степень повреждения, балл* Damage degree, points *
латинское latin	русское russian		
<i>Acer campestre</i> L.	Клен полевой	с. Родное Rodnoe	1
<i>A. pseudoplatanus</i> L.	Клен белый, или ложноплатановый	Окрестности с. Родного Rodnoe outskirts	4
<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	Альбиция ленкоранская	г. Севастополь Sevastopol	1
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	Граб восточный	с. Родное и его окрестности; п. Олива Rodnoe and its outskirts; Oliva	4
<i>Cornus mas</i> L.	Кизил обыкновенный	с. Родное Rodnoe	2
<i>Corylus avellana</i> L.	Лещина обыкновенная	с. Родное Rodnoe	1
<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	Айва	с. Родное Rodnoe	4
<i>Juglans regia</i> L.	Грецкий орех	с. Родное Rodnoe	1
<i>Morus nigra</i> L.	Шелковица черная	с. Родное Rodnoe	4
<i>Prunus avium</i> L.	Черешня	с. Родное Rodnoe	1
<i>P. cerasus</i> L.	Вишня	с. Родное Rodnoe	2
<i>P. cerasifera</i> Ehrh.	Алыча	с. Родное; п. Олива Rodnoe; Oliva	4
<i>Pyracantha</i> sp.	Пираканта	г. Севастополь Sevastopol	4
<i>Spiraea</i> sp.	Спирея	с. Родное Rodnoe	1
<i>Ulmus</i> sp.	Вяз, или ильм	Окрестности с. Родного Rodnoe outskirts	1

* **Примечание** – Учет вредителя проводили визуально, осматривая надземную часть растений. Оценка степени повреждения фитофагом дана по 4-балльной шкале, где 1 – слабая степень (повреждены до 25% побегов), 2 – средняя (26–50%), 3 – сильная (51–75%), 4 – очень сильная (76–100%) (Ковалев и др., 2024)

* **Note** – The pest count was conducted visually by inspecting the above-ground portion of plants. The severity of damage by the phytophage was assessed on a 4-point scale, where 1 is mild (up to 25% of shoots are damaged), 2 is moderate (26–50%), 3 is severe (51–75%), and 4 is very severe (76–100%).

по 25 см каждый. Площадь листа рассчитывали по общепринятым методикам (Дорофеева, Бонецкая, 2020). Для определения плодовитости измеряли длину 30 овисаков и фактически подсчитывали количество в них яиц и бродяжек. Морфометрические показатели размеров яиц, личинок разных возрастов и самок получили, проанализировав по 40 экз. каждой стадии развития.

Морфометрические показатели *T. japonica* в различных стадиях развития и количественный учет выполнены при помощи стереомикроскопов Zeiss Stemi 2000 и Микромед МС3 Zoom LED.

Статистическая обработка полученных данных проводилась в программе Excel, рассчитаны

Statistical processing of the obtained data was carried out in Excel, the following indicators were calculated: mean value, standard deviation, error of the mean, coefficient of variation and correlation coefficient.

RESULTS AND DISCUSSION

By 2025, *T. japonica* spread throughout the village of Rodnoe and its surroundings on *Carpinus orientalis* Mill., *Morus nigra* L., *Cornus mas* L., *Cydonia oblonga* Mill.,



Рис. 2. Колония *Takahashia japonica* на айве, г. Родное, июнь 2025 г. (фото Н. М. Стрюковой)

Fig. 2. A colony of *Takahashia japonica* on a quince tree, Rodnoe village, June 2025. (Photo by N.M. Stryukova)



Рис. 3. Колония *Takahashia japonica* на пираканте, г. Севастополь, июнь 2025 г. (фото Н. М. Стрюковой)
Fig. 3. A colony of *Takahashia japonica* on a pyracantha plant, Sevastopol, June 2025. (Photo by N.M. Stryukova)



Рис. 4. Колония *Takahashia japonica* на ветвях клена белого, с. Родное, октябрь 2025 г. (фото Н. М. Стрюковой)
Fig. 4. A colony of *Takahashia japonica* on the sycamore maple branches, Rodnoe village, October 2025. (Photo by N.M. Stryukova)

следующие показатели: среднее значение, стандартное отклонение, ошибка средней, коэффициент вариации и коэффициент корреляции.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

К 2025 г. *T. japonica* распространилась на территории села Родного и в его окрестностях на *Carpinus orientalis* Mill., *Morus nigra* L., *Cornus mas* L., *Cydonia oblonga* Mill., *Acer pseudoplatanus* L., *A. campestre* L., *Ulmus* sp., *Spiraea* sp., *Corylus avellana* L., *Prunus avium* L., *P. cerasus* L., *P. cerasifera* Ehrh. и *Juglans regia* L. В 2025 г. *T. japonica* обнаружена уже в черте г. Севастополя на *Pyracantha* sp., *Albizia julibrissin* Durazz. и на ЮБК в п. Олива на *C. orientalis* и *P. cerasifera*. По литературным данным, в с. Родном повреждались также *Acer platanoides* L., *Prunus armeniaca* L. и *Zelkova* Spach. (Журавлева, 2025). Повреждаемые *T. japonica* культуры и степень их повреждения приведены в табл. 1.

Acer pseudoplatanus L., *A. campestre* L., *Ulmus* sp., *Spiraea* sp., *Corylus avellana* L., *Prunus avium* L., *P. cerasus* L., *P. cerasifera* Ehrh. и *Juglans regia* L. In 2025, *T. japonica* was already reported within the city limits of Sevastopol on *Pyracantha* sp., *Albizia julibrissin* Durazz. and on the SCC in the village of Oliva on *C. orientalis* and *P. cerasifera*. According to E.N. Zhuravleva, in the village of Rodnoe there were also damages of *Acer platanoides* L., *Prunus armeniaca* L. and *Zelkova* Spach. (Zhuravleva, 2025). Crops damaged by *T. japonica* and the extent of their damage are given in Table 1.

T. japonica females and larvae feed on the sap of damaged plants on leaves, shoots, and skeletal



Рис. 5. Молодая самка *T. japonica* до откладки яиц, март 2025 г. (фото Н. М. Стрюковой)
Fig. 5. *T. japonica* young female before laying eggs, March 2025. (Photo by N.M. Stryukova)



Рис. 6. Имаго *T. japonica* (а – молодая самка готова к откладке яиц, б – старая самка с формирующимся овисаком) (фото Н. М. Стрюковой)
Fig. 6. *T. japonica* imago (a – young female ready to lay eggs, b – old female with developing ovisac) (photo by N.M. Stryukova)



Самки и личинки *T. japonica* питаются на листьях, побегах и скелетных ветвях соками повреждаемых растений. Это может привести к общему ослаблению, преждевременному пожелтению и опадению листьев, а также к усыханию побегов. На медвяной росе, выделяемой кокцидами, развивается сажистый грибок, оказывающий негативное влияние на декоративность растений.

Обилие кормовых растений *T. japonica* позволяет предположить, что этот вид может стать заметным вредителем плодовых насаждений и лесов на всем юге России, а также в странах, входящих в ЕАЭС (Кулинич и др., 2024).

Наглядно повреждение растений *T. japonica* отражено на рис. 2–4.

В 2025 г. нами изучены морфологические особенности различных стадий развития *T. japonica* (Стрюкова и др., 2025).

Имаго *T. japonica* – партеногенетическая самка. У самки в различный период зрелости изменяются окраска и покровы тела. Сначала тело молодой самки (см. рис. 5) ярко-желтого цвета с красной срединной прерывистой полосой и красной каймой по краю тела, с вентральной стороны – светло-желтое. Округлые выросты располагаются с дорсальной стороны тела (их всего 12: 8 – латерально, 1 – на головном конце тела, 3 – по центру) и несут восковые образования. Между выростами заметны красные пятна. Усики, хоботок и конечности хорошо развиты. Длина тела – 1,48–1,84 мм (в среднем 1,69 мм), ширина – 0,86–1,17 (в среднем 1,01 мм).

Спустя 2–4 недели молодая самка, еще не приступившая к откладке яиц, становится светло-желтой с красной полосой, расположенной вдоль спины, и красным ободком по краю тела. Тело покрыто восковым налетом в виде мелких белых завитушек (см. рис. 6, а), который исчезает после начала откладки яиц. Длина – 3–4 мм (в среднем 3,56 мм), ширина – 2–3 мм (в среднем 2,28 мм). Старая самка коричневая (см. рис. 6, б), длина – 4,16–6,55 мм (в среднем 5,22 мм), ширина – 2,7–4,47 мм (в среднем 3,37 мм). Взрослая самка начинает формировать овисак, постепенно откладывая в него яйца (см. рис. 6, б; 7, а, б).

branches. This can lead to general weakening, premature yellowing, and leaf drop, as well as shoot drying. Sooty mold develops on the honeydew secreted by the coccids, negatively affecting the ornamental appearance of plants.

The abundance of host plants for *T. japonica* suggests that this species may become a significant pest of fruit trees and forests throughout southern Russia, as well as in countries within the EAEU (Kulinich, Gninenko, Ryaskin, 2024).

The damage to *T. japonica* plants is clearly shown in Fig. 2–4.

In 2025, we studied the morphology of *T. japonica* at various development stages.

The imago of *T. japonica* is a parthenogenetic female. The female's body coloration and integument change at different maturity stages. Initially, the body of a young female (see Fig. 5) is bright yellow with a red median broken stripe and a red border along the body edge, and light yellow on the ventral side. Rounded outgrowths are located on the dorsal side of the body (there are 12 in total: 8 laterally, 1 at the head end of the body, 3 in the center) and bear waxy formations. Red spots are visible between the outgrowths. The antennae, proboscis, and limbs are well developed. The body 1.48–1.84 mm long (1.69 mm on average), and 0.86–1.17 mm wide (1.01 mm on average).

After two to four weeks, a young female, which has not yet begun laying eggs, becomes light yellow with a red stripe running along her back and a red border around the edge of her body. The body is covered with a waxy coating in the form of small white curls (see Fig. 6, a), which disappears after she begins laying eggs. The length is 3–4 mm (on average 3.56 mm), the width is 2–3 mm (on average 2.28 mm). The old female is brown (see Fig. 6, b), 4.16–6.55 mm long (on average 5.22 mm), and 2.7–4.47 mm wide (on average 3.37 mm). *T. japonica* female begins to form an ovisac, gradually laying eggs in it (see Fig. 6, b; 7, a, b).



Рис. 7. Самки *T. japonica*, приступившие к откладке яиц (а), сформированные овисаки с отложенными в них яйцами (б) (фото Н. М. Стрюковой)

Fig. 7. *T. japonica* females that began laying eggs (a), formed ovisacs with eggs laid in them (b) (photo by N.M. Stryukova)



Рис. 8. Личинки I возраста *T. japonica* питаются соком алычи, располагаясь по жилкам листа (июль 2025 г.) (фото Н. М. Стрюковой)

Fig. 8. *T. japonica* first-instar larvae feed on the cherry plum sap located along the leaf veins (July 2025) (photo by N.M. Stryukova)

Овисак (яйцевой мешок) *T. japonica* имеет вид белой петли: одним концом прикреплен к побегу, другим – соединен с телом самки (см. рис. 7, b). Овисак очень прочный, состоит из белых тонких восковых нитей, переплетенных между собой.

Яйца от белого до светло-оранжево-розового цвета, длина – 0,31–0,4 мм (в среднем 0,34 мм), ширина – 0,14–0,23 мм (в среднем 0,18 мм).

Личинки кокцид I возраста в начале своего развития очень подвижны, и в этот период их называют «бродяжками». В течение нескольких дней они перебираются к дальнейшему месту питания – на листья, где теряют подвижность. Бродяжки *T. japonica* светло-желтые, удлинненно-овальные, лишенные восковых образований, длиной 0,32–0,47 мм (в среднем 0,38 мм), шириной 0,18–0,27 мм (в среднем 0,22 мм). Они могут подхватываться порывами ветра и переноситься на другие растения.

Прикрепившиеся к листьям личинки плоские, светло-желтые, полупрозрачные, с восковыми нитями и щитками по краям и с дорсальной стороны тела, длиной 0,72–0,94 мм (в среднем 0,79 мм), шириной 0,36–0,54 (в среднем 0,43 мм), размещаются преимущественно по жилкам листа (с верхней и нижней сторон) (рис. 8).

Личинки II возраста начинают перебираться на побеги в сентябре, двигаясь очень активно. Там они остаются зимовать. В этот период они приобретают более яркую коричневую окраску под цвет коры растения-хозяина (см. рис. 9).

The ovisac (egg sac) of *T. japonica* is shaped like a white loop: one end is attached to a shoot, the other is connected to the female's body (see Fig. 7, b). The ovisac is very strong, consisting of thin, white, waxy threads intertwined. The female forms it as she lays eggs. The maximum fecundity of parthenogenetic females is extremely high—over 7,500 (!) eggs.

Eggs are white to light orange-pink, 0.31–0.4 mm long (average 0.34 mm), 0.14–0.23 mm wide (average 0.18 mm).

First-instar coccid larvae are very mobile at the beginning of their development. During this period, they are called tramps. Within a few days, they move to a further feeding site—leaves—where they become inactive. *T. japonica* tramps are light yellow, elongated-oval, lacking waxy structures, 0.32–0.47 mm long (average 0.38 mm), and 0.18–0.27 mm wide (average 0.22 mm). They can be picked up by gusts of wind and carried to other plants.

Having moved from the ovisacae to the leaves and attached to them, *T. japonica* first-instar larvae become sedentary. They are flat, light yellow, and translucent, with waxy threads and shields along the edges and dorsal side of the body. They are 0.72–0.94 mm long (average 0.79 mm) and 0.36–0.54 mm wide (average



Рис. 9. Личинки *T. japonica* II возраста на листьях (а) и побегах (б) (ноябрь 2025 г.) (фото Н. М. Стрюкова)
 Fig. 9. *T. japonica* second-instar larvae on leaves (a) and shoots (b) (November 2025) (Photo by N.M. Stryukov)

Морфометрические показатели и их статистическая обработка приведены в табл. 2.

В 2025 г. были изучены особенности биологии *T. japonica* на территории Крыма.

Зимуют личинки II возраста на побегах растений-хозяев (см. рис. 9, б). Полученные нами данные согласуются с наблюдениями зарубежных коллег, которые приводят информацию о том, что *T. japonica* зимует на побегах в стадии личинки II возраста (Limonta, Pellizzari, 2018; Tuffen et al., 2019; Limonta et al., 2022), однако не согласуются с ранее приведенной информацией по крымской популяции кокциды о зимовке в стадии яиц в овисаках и нимф I возраста (Журавлева, 2025). В третьей декаде марта перезимовавшие личинки превращаются в молодых самок (см. рис. 5), которые с началом сокодвижения приступают к питанию на побегах, в течение месяца – с третьей декады апреля по вторую декаду мая – приступают к формированию овисаков и яйцекладке. Откладка яиц продолжается почти все лето. По данным итальянских исследователей, одна самка откладывает 4–5 тыс. яиц (Limonta et al., 2022). Нами было установлено, что максимальная плодовитость одной самки в изученных крымских популяциях превышает 7,5 тыс. яиц. В среднем плодовитость в первой декаде июня составила 4078,27 яйца, их количество варьировало от 283 до 7643 экз. при длине овисаков от 1,2 до 7,4 см (в среднем 4,57 см). Коэффициент корреляции приближается к единице (0,88) – это свидетельствует о высокой степени связи между длиной овисака и количеством яиц в нем (см. рис. 10).

В первой декаде июня из яиц отродилось 3,36% личинок. Как правило, в первую очередь личинки

0.43 mm). On leaves, the flat, translucent larvae are barely visible and are located primarily along the leaf veins (on the upper and lower sides) (see Fig. 8).

Second-instar larvae begin to migrate to the shoots in September, moving very actively. They remain there to overwinter. During this period, they acquire a brighter brown coloration, matching the bark of the host plant (see Fig. 9).

Morphometric parameters and their statistical processing are presented in Table 2.

In 2025, the biology of *T. japonica* was studied.

Second-instar larvae overwinter on the host plants shoots (see Fig. 9, b). Our data are consistent with the observations of international colleagues, who report that *T. japonica* overwinters on shoots as second-instar larvae (Limonta, Pellizzari, 2018; Tuffen, Salisbury, Malumphy, 2019; Limonta, Porcelli, Pellizzari, 2022). However, they are inconsistent with previously reported data on the Crimean population of coccida, which indicates that it overwinters as eggs in ovisacs and first-instar nymphs (Zhuravleva, 2025). In the third ten-day period of March, the overwintered larvae transform into young females (see Fig. 5), which begin feeding on the shoots at the onset of sap flow, and over the course of a month—from the third ten-day period of April to the second ten-day period of May—they begin to form ovisacs and lay eggs in them. Egg laying continues almost all summer. According to Italian colleagues, one female lays 4,000–5,000 eggs in an ovisac (Limonta, Porcelli, Pellizzari, 2022). In Crimea, the research on *T. japonica* showed that the

Табл. 2. Морфометрические показатели различных стадий развития *Takahashia japonica*
Table 2. Morphometric indices of different development stages of *Takahashia japonica*

Стадия развития Development stage	Длина, мм Length, mm			δ, мм	Cv, %	Ширина, мм Width, mm			δ, мм	Cv, %
	мин. min.	макс. max.	средняя average			мин. min.	макс. max.	средняя average		
Молодая ♀ до откладки яиц (март) Young ♀ before laying eggs (March)	1.37	1.84	1.62 ± 0.02	0.12	7	0.76	1.19	1.03 ± 0.014	0.09	9
Молодая ♀ в начале откладки яиц (май) Young ♀ at the beginning of egg laying (May)	3	4	3.56 ± 0.049	0.32	9	2	3	2.28 ± 0.039	0.26	11
Старая ♀ (июль) Old ♀ (July)	4.16	6.55	5.22 ± 0.083	0.54	10	2.7	4.47	3.37 ± 0.058	0.38	11
Яйцо (июль) Egg (July)	0.31	0.4	0.34 ± 0.003	0.02	6	0.14	0.23	0.18 ± 0.003	0.02	12
Бродяжка (июль) Tramp (July)	0.32	0.47	0.38 ± 0.007	0.05	12	0.18	0.27	0.22 ± 0.003	0.02	10
Личинка I возраста (июль) Larva I instar (July)	0.72	0.94	0.79 ± 0.007	0.05	6	0.36	0.54	0.43 ± 0.009	0.06	13
Личинка II возраста (ноябрь) Larva II instar (November)	0.7	0.99	0.86 ± 0.013	0.07	8	0.4	0.55	0.47 ± 0.008	0.05	10
Личинка II возраста (март) Larva II instar (March)	0.84	1.01	0.92 ± 0.06	0.011	6	0.42	0.55	0.48 ± 0.048	0.009	10

*** Примечание** – δ – стандартное отклонение, Cv – коэффициент вариации. Незначительно варьируют следующие признаки: длина яиц, личинок I возраста, молодых самок, а также ширина молодых самок (коэффициент вариации составил меньше 10%). По всем остальным показателям признаки варьируют в средней степени (коэффициент вариации – от 10 до 20%).

*** Note** – δ – standard deviation, Cv – coefficient of variation. The following traits show minor variations: the length of eggs, first-instar larvae, and young females, as well as the width of young females (the coefficient of variation was less than 10%). For all other parameters, variation was moderate (the coefficient of variation ranged from 10% to 20%).

I возраста отрождаются в начале сформированного овисака и начинают перебираться на листья для дальнейшего питания. Присасываются личинки I возраста в области жилок листа, питаются соками, где остаются до наступления холодов. В июне их количество в среднем на один лист алычи составило 127,85 особи (от 13 до 346), при средней площади листа 6,74 см² (от 0,41 до 15,88). Коэффициент вариации составил 73%. В сентябре часть личинок перешла в возраст II, а в начале третьей декады ноября половина из них перебралась на побеги для ухода на зимовку, остальные оставались питаться

maximum fecundity of one female exceeds 7,500 eggs. On average, the fecundity of one female in the first ten-day period of June was 4,078.27 eggs, the number of which varied from 283 to 7,643 individuals, with an ovisac length of 1.2 to 7.4 cm (an average of 4.57 cm). The correlation coefficient approaches one (0.88), which indicates a high degree of connection between

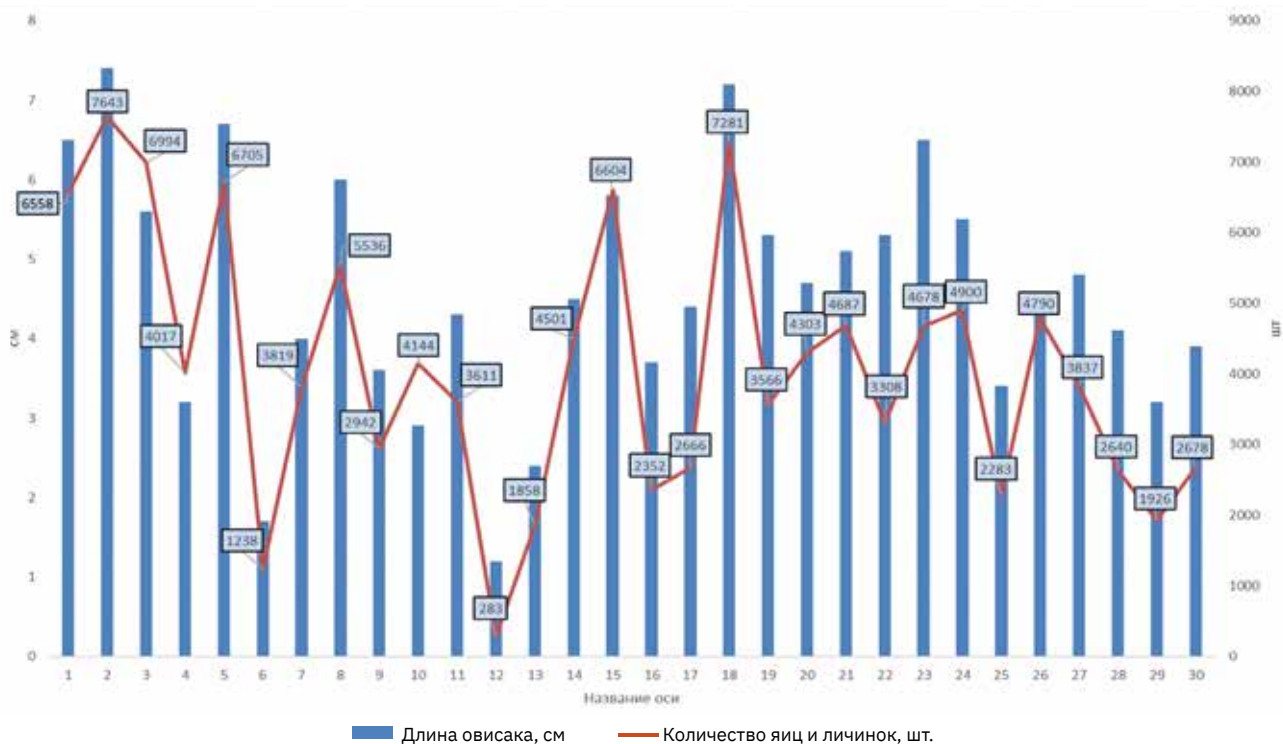


Рис. 10. Статистическая связь между длиной овисака и количеством яиц и личинок в нем
 Fig. 10. Statistical relation between the ovisac length and the number of eggs and larvae in it

на листьях до начала декабря 2025 г. Количество личинок на один побег в ноябре варьировало от 66 до 1959 особей, в среднем – 571,27 особи. Коэффициент вариации составил 71%, что предположительно указывает на неоднородность популяции.

Генерация одногодичная.

Способы распространения и переноса *T. japonica*

- Наиболее вероятный путь переноса и распространения *T. japonica* на новые территории – с посадочным материалом растений-хозяев из стран распространения.

- Активная миграция исключена, учитывая малоподвижный образ жизни.

- Пассивный перенос личинок I возраста (бродяжек) на другие растения-хозяева вероятен с помощью ветра.

Методы выявления *T. japonica*

Во избежание новых случаев проникновения фитофага на территорию РФ и формирования дополнительных очагов следует тщательно досматривать весь импортный посадочный материал растений-хозяев, ввозимый из стран распространения *T. japonica*.

С целью выявления популяции *T. japonica* рекомендуется обследовать:

- культурные насаждения плодовых и декоративных культур;
- лесные культуры;
- растения-хозяева на территориях, граничащих со странами распространения *T. japonica*.

Обследования насаждений следует проводить ежегодно визуальным методом: первый раз в конце марта – начале апреля до начала формирования

the length of the ovisac and the number of eggs and larvae in it (see Fig. 10).

In the first ten days of June, 3.36% of larvae hatched from eggs. First-instar larvae typically hatch at the beginning of the formed ovisac and begin moving to leaves to feed. During this period, they are called “tramps.” First-instar larvae attach themselves to the leaf veins, feeding on sap, where they remain until the onset of cold weather. In June, the average number of larvae per cherry plum leaf was 127.85 (range 13 to 346), with an average leaf area of 6.74 cm² (range 0.41 to 15.88). The coefficient of variation was 73%. In September, some of the larvae entered the second instar, and by the beginning of the third ten-day period of November, half of them had moved to the shoots to overwinter, while the rest remained feeding on the leaves until the beginning of December 2025. The number of larvae per shoot in November ranged from 66 to 1959 individuals, with an average of 571.27 individuals. The coefficient of variation was 71%, which presumably indicates population heterogeneity.

It is a one-year generation.

Pathways of *T. japonica*

- The most likely pathway of *T. japonica* to new territories is with planting material of host plants from countries of distribution.

- Active migration is excluded, given the sedentary lifestyle.

- Passive transfer of first instar larvae (tramps) to other host plants is likely by wind.

овисаков самками и второй раз – в период появления бродяжек – в первой декаде июня.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В 2025 г. в Крыму отмечено начало распространения из первичного очага нового для региона и в целом для России многоядного чужеродного фитофага, склонного к массовому размножению.

Изучены морфометрические показатели *Takahashia japonica* в различных стадиях развития, определена плодовитость самок, изучены особенности биологии фитофага в Республике Крым.

Приведены потенциальные способы распространения и переноса *Takahashia japonica* и методы выявления фитофага.

Благодарность. Выражаем благодарность ведущему научному сотруднику Зоологического института Российской академии наук (г. Санкт-Петербург) доктору биологических наук И. А. Гаврилову-Зимину за ценные советы по методике приготовления микропрепаратов и по некоторым особенностям строения тела кокцид в различных стадиях их развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дороева М.М., Бонецкая С.А., Сравнительный анализ некоторых классических и современных методик определения площади листовой поверхности // Растительные ресурсы. 2020. Т. 56. № 2. С. 182–192.
2. Журавлева Е.Н. Актуальное состояние популяции *Takahashia japonica* (Homoptera: Coccinea) в инвазионном ареале Севастополя // Достижения науки и техники АПК. 2024. Т. 38 (9) С. 60–66.
3. Ковалев Н.И., Савченко О.М. Фитомониторинг видового состава вредителей и болезней лекарственных растений Ботанического сада ВИЛАР. Аграрная наука. 2024;(5):91-96. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-382-5-91-96>.
4. Кулинич О.А., Гниненко Ю.И., Ряскин Д.И. Такахасия японская – новый инвайдер на территории России // Защита и карантин растений. М., 2024. № 12. С. 31–32. DOI: 10.47528/1026-8634_2024_1231.
5. Стрюкова Н.М., Стрюков А.А. Новые данные об инвазивных насекомых в Республике Крым // Plant biology and horticulture: theory, innovation. 4 (157). Yalta, 2020. С. 56–67. ISSN 2712-7788. DOI: 10.36305/2712-7788-2020-4-157-56-66.
6. Стрюкова Н.М., Стрюков А.А. Чужеродные насекомые – фитофаги сельскохозяйственных, декоративных и лесных насаждений Крыма // Фитосанитария. Карантин растений. Декабрь, № 4 (12). 2022. С. 16–32.
7. Стрюкова Н.М., Стрюков А.А., Глебов В.Э., Изюмская А.А. Новые данные о распространении и биологических особенностях *Takahashia japonica* (Cockerell, 1896) в Крыму (устный доклад Н.М. Стрюковой) // Международная научно-практическая конференция «Защита леса – защита будущего». 14–18 июля 2025 г. Иркутск, 2025.
8. Alferink Lucas P., Jansen Maurice, Strating Max, de Kluijver Dwight G. First record of the soft scale insect *Takahashia japonica* in the Netherlands (Hemiptera: Coccidae) // Entomologische berichten. – 85 (6). – 2025. – P. 221–222.

T. japonica detection methods

To prevent the introduction of the phytophage into the territory of the Russian Federation and the formation of new outbreaks, all planting material of host plants imported from countries where *T. japonica* is spread should be carefully inspected.

In order to detect the population of *T. japonica*, it is recommended to examine:

- cultivated plantings of fruit and ornamental crops;
- natural and artificial forest plantations;
- host plants in areas bordering the countries of distribution of *T. japonica*.

Inspections of plantings should be carried out annually using a visual method twice a year: the first time at the end of March - beginning of April before the formation of ovisacs by females and the second time - during the period of the appearance of tramps - in the first ten days of June.

The first research results were presented by N.M. Stryukova in an oral report “New data on the distribution and biology of *Takahashia japonica* (Cockerell, 1896) in Crimea” at the International Scientific and Practical Conference “Forest Protection – Protection of the Future”, held in Irkutsk on July 14–18, 2025.

CONCLUSION

In 2025, the beginning of the spread of a new polyphagous alien phytophage, prone to mass reproduction, from a primary outbreak was noted in Crimea.

The morphometric parameters of *Takahashia japonica* at various development stages were studied, the fertility of females was determined, and the biology of the phytophage in the Republic of Crimea was studied.

Potential pathways and transmission of *Takahashia japonica* and methods for identifying the phytophage are presented.

Acknowledgements. We express our heartfelt gratitude to I.A. Gavrillov-Zimin for valuable advice on the methods of preparing microscopic specimens and on some features of the body structure of coccidia at various development stages.

REFERENCES

1. Dorofeeva M.M., Bonetskaya S.A., Comparative analysis of some classical and modern methods for determining the area of the leaf surface // Plant resources. 2020. T. 56. No. 2. pp. 182-192.
2. Zhuravleva E.N. Current state of the *Takahashia japonica* (Homoptera: Coccinea) population in the invasive area of Sevastopol [Aktualnoye sostoyaniye populyatsii *Takahashia japonica* (Homoptera: Coccinea) v invazionnom areale Sevastopolya] // Achievements of science and technology of the agro-industrial complex. 2024; 38 (9): 60–66. (In Russ.)
3. Kovalev N.I., Savchenko O.M. Phytomonitoring of the species composition of pests and diseases of medicinal plants of the VILAR Botanical

9. Gavrillov-Zimin I.A., Grozeva S.M., Gapon D.A., Kurochkin A.S., Trencheva K.G., Kuznetsova V.G. Introduction to the study of chromosomal and reproductive patterns in Paraneoptera // *Comparative Cytogenetics*. 2021. 15 (3). P. 217–238. <https://doi.org/10.3897/compcytogen.v15.i3.69718>.

10. Gavrillov-Zimin I.A., Volkova M.V. *Takahashia japonica* (Homoptera: Coccinea), a new adventive species for Eastern Europe // *Zoosystematica Rossica*. St. Petersburg, 2022. Vol. 31. № 2. P. 232–335. DOI: 10.31610/zsr/2022.31.2.332.

11. Landeka N., Uzelac M., Poljuha D., Sladonja B. The first record of the asiatic string cottony scale *Takahashia japonica* in Croatia / Prethodno priopćenje. Preliminary communication Šumarski list. 5–6. 2021. P. 263–267. <https://doi.org/10.31298/sl.145.5-6.5>.

12. Limonta L., Pellizzari G. First record of the string cottony scale *Takahashia japonica* in Europe and its establishment in Northern Italy // *Bulletin of Insectology*. 2018. Vol. 71 (1). P. 159–160.

13. Limonta L., Porcelli F., Pellizzari G. An overview of *Takahashia japonica*: present distribution, host plants, natural enemies and life-cycle, with observations on its morphology // *Bulletin of Insectology*. 2022. Vol. 75 (2). P. 306–314.

14. Tuffen M., Salisbury A., Malumphy C. Cotton stringy scale insect, *Takahashia japonica* (Hemiptera: Coccidae), new to Britain. // *British Journal of Entomology and Natural History*. 2019. № 32. 5 pp.

15. Malumphy C., Salisbury A., Tuffen M., Cooper L. Plant Pest Factsheet. Cotton stringy scale insect *Takahashia japonica*. 2024. 5 pp. [Электронный документ]. – Режим доступа: https://planthealthportal.defra.gov.uk/assets/factsheets/Takahashia_japonica_Factsheet_2024.pdf

16. Global Biodiversity Information Facility (Глобальная база данных о биоразнообразии) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gbif.org/species/5163063> (дата обращения: 10.11.2025).

17. iNaturalist (база данных) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.inatu.../photos/507274950> (дата обращения: 24.11.2025).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Стрюкова Наталья Михайловна, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник научно-методического отдела в г. Симферополе ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений» (ФГБУ «ВНИИКР»), г. Симферополь, Республика Крым, Россия; *ORCID ID: 0000-0003-2285-0228*; e-mail: stryukovanata@mail.ru

Стрюков Александр Алексеевич, кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии и аквакультуры ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» (ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»), г. Симферополь, Республика Крым, Россия; e-mail: zoostr@mail.ru

Глебов Валерий Эдуардович, научный сотрудник – начальник научно-методического отдела в г. Симферополе ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений» (ФГБУ «ВНИИКР»), г. Симферополь, Республика Крым, Россия; *ORCID: 0000-0002-7152-5125*; e-mail: valeriy.glebov.93@mail.ru

Garden. *Agricultural science*. 2024;(5):91-96. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-382-5-91-96>

4. Kulinich O.A., Gninenko Yu.I., Ryaskin D.I. *Takahashia japonica* is a new invader in Russia [Takakhasiya yaponskaya – novyy invayder na territorii Rossii] // *Plant Health and Quarantine*. Moscow, 2024; 12: 31–32. DOI: 10.47528/1026-8634_2024_1231. (In Russ.)

5. Stryukova N.M., Stryukov A.A. New data on invasive insects in the Republic of Crimea [Novyye dannyye ob invazivnykh nasekomykh v Respublike Krym] // *Plant biology and horticulture: theory, innovation*. Yalta, 2020; 4 (157): 56–67. ISSN 2712-7788. DOI: 10.36305/2712-7788-2020-4-157-56-66. (In Russ.)

6. Stryukova N.M., Stryukov A.A. Alien insects – phytophages of agricultural, ornamental and forest plantings of Crimea [Chuzherodnyye nasekomye – fitofagi selskokhozyaystvennykh, dekorativnykh i lesnykh nasazhdeniy Kryma] // *Plant Health and Quarantine*. 2022; 4 (12): 16–32. (In Russ.)

7. Stryukova N.M., Stryukov A.A., Glebov V.E., Izyumskaya A.A. New data on the distribution and biological features of *Takahashia japonica* (Cockerell, 1896) in Crimea (oral report by N.M. Stryukova) // International scientific and practical Conference “Forest protection – protection of the future”. July 14-18, 2025 Irkutsk, 2025

8. Alferink Lucas P., Jansen Maurice, Strating Max, de Kluijver Dwight G. First record of the soft scale insect *Takahashia japonica* in the Netherlands (Hemiptera: Coccidae) // *Entomologische berichten*. – 85 (6). – 2025. – P. 221-222

9. Gavrillov-Zimin I.A., Grozeva S.M., Gapon D.A., Kurochkin A.S., Trencheva K.G., Kuznetsova V.G. Introduction to the study of chromosomal and reproductive patterns in Paraneoptera // *Comparative Cytogenetics*. 2021. 15 (3). P. 217–238. <https://doi.org/10.3897/compcytogen.v15.i3.69718>.

10. Gavrillov-Zimin I.A., Volkova M.V. *Takahashia japonica* (Homoptera: Coccinea), a new adventive species for Eastern Europe // *Zoosystematica Rossica*. St. Petersburg, 2022; 31 (2): 232–335. DOI: 10.31610/zsr/2022.31.2.332.

11. Landeka N., Uzelac M., Poljuha D., Sladonja B. The first record of the asiatic string cottony scale *Takahashia japonica* in Croatia / Prethodno priopćenje. Preliminary communication Šumarski list. 5–6. 2021. P. 263–267. <https://doi.org/10.31298/sl.145.5-6.5>.

12. Limonta L., Pellizzari G. First record of the string cottony scale *Takahashia japonica* in Europe and its establishment in Northern Italy // *Bulletin of Insectology*. 2018; 71 (1): 159–160.

13. Limonta L., Porcelli F., Pellizzari G. An overview of *Takahashia japonica*: present distribution, host plants, natural enemies and life-cycle, with observations on its morphology // *Bulletin of Insectology*. 2022; 75 (2): 306–314.

14. Tuffen M., Salisbury A., Malumphy C. Cotton stringy scale insect, *Takahashia japonica* (Hemiptera: Coccidae), new to Britain. // *British Journal of Entomology and Natural History*. 2019: 32:5.

Изюмская Анна Александровна, научный сотрудник научно-методического отдела в г. Симферополе ФГБУ «Всероссийский центр карантин на растений» (ФГБУ «ВНИИКР»), г. Симферополь, Республика Крым, Россия; *e-mail: anna.izyumskaja@yandex.ru*

Игнатова Александра Игоревна, магистрант кафедры зоологии и аквакультуры ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», г. Симферополь, Республика Крым, Россия; *e-mail: aleksandraignatova450@gmail.com*

15. Malumphy C., Salisbury A., Tuffen M., Cooper L. Plant Pest Factsheet. Cotton stringy scale insect *Takahashia japonica*. 2024. 5 pp. [Electronic document]. – Website: https://planthealthportal.defra.gov.uk/assets/factsheets/Takahashia_japonica_Factsheet_2024.pdf

16. Global Biodiversity Information Facility [Electronic resource]. – Website: <https://www.gbif.org/species/5163063> (last accessed: 10.11.2025).

17. iNaturalist (database) [Electronic resource]. – Website: <https://www.inatu.../photos/507274950> (last accessed: 24.11.2025).

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Natalya Stryukova, PhD in Agriculture, Leading Researcher, Research and Methodology Department, Simferopol branch of All-Russian Plant Quarantine Center (FGBU “VNIIKR”), Simferopol, Republic of Crimea, Russia; *ORCID ID: 0000-0003-2285-0228; e-mail: stryukovanata@mail.ru*

Aleksandr Stryukov, PhD in Biology, Associate Professor of the Department of Zoology and Aquaculture, Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Republic of Crimea, Russia; *e-mail: zoostr@mail.ru*

Valery Glebov, Researcher – Head of Research and Methodology Department, Simferopol branch of All-Russian Plant Quarantine Center (FGBU “VNIIKR”), Simferopol, Republic of Crimea, Russia; *ORCID: 0000-0002-7152-5125; e-mail: valeriy.glebov.93@mail.ru*

Anna Izyumskaya, Researcher, Research and Methodology Department, Simferopol branch of All-Russian Plant Quarantine Center (FGBU “VNIIKR”), Simferopol, Republic of Crimea, Russia; *e-mail: anna.izyumskaja@yandex.ru*

Aleksandra Ignatova, Master’s student, Department of Zoology and Aquaculture, Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Republic of Crimea, Russia; *e-mail: aleksandraignatova450@gmail.com*