

Новый для европейских стран инвазионный вредитель овощных и декоративных культур – азиатский табачный трипс *Thrips parvispinus* (Karny, 1922)

ВОЛКОВ О.Г.

ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений» (ФГБУ «ВНИИКР»),
пгт Быково, м. о. Раменский,
Московская обл., Россия, 140150
ORCID 0000-0002-1539-0342,
e-mail: volkovog@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Трипсы (Insecta, Thysanoptera), как и другие сосущие членистоногие, приобрели статус важных вредителей сельскохозяйственных культур, особенно в защищенном грунте. Вследствие чрезвычайно мелких размеров эти насекомые легко распространяются с продукцией, транспортом, а также потоками воздуха на большие расстояния. Попав в новые места обитания, многие из них становятся опасными вредными организмами. Этому способствуют короткие сроки развития трипсов, прохождение некоторых стадий в укрытиях, а также способность размножаться партеногенетически в течение ряда поколений. Характерный пример – западный цветочный, или калифорнийский, трипс *Frankliniella occidentalis* (Perg.). Этот вид американского происхождения распространился на всех континентах и везде является экономически значимым вредителем большого числа сельскохозяйственных культур в открытом и защищенном грунте, а также переносчиком патогенных вирусов растений. Распространение инвазионных видов трипсов продолжается и в настоящее время. Азиатский табачный трипс *Thrips parvispinus* (Karny) впервые был выявлен на Европейском континенте в 1998 г. в Греции (при первоначальной неверной идентификации), его активное распространение по странам Европы продолжилось в 2010–2020 гг. Этот полифаг способен проникнуть на территорию Российской Федерации с различной продукцией, но в связи с тем, что инвазия в Европе произошла недавно, у специалистов фитосанитарных и сельскохозяйственных организаций отсутствует информация о вредителе. Ранее вид не был включен ни в российские, ни в европейские определители трипсов, что делает

Thrips parvispinus (Karny, 1922), an invasive pest of vegetable and ornamental crops new for European countries

OLEG G. VOLKOV

All-Russian Plant Quarantine Center
(FGBU "VNI IKR"), Bykovo, Ramenskoye,
Moscow Oblast, Russia, 140150
ORCID 0000-0002-1539-0342,
e-mail: volkovog@mail.ru

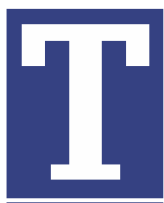
ABSTRACT

Thrips (Insecta, Thysanoptera), like other sucking arthropods, have become important pests of agricultural crops, especially in protected areas. Due to their extremely small size, these insects are easily spread by produce, transport, and air currents over long distances. Once in new habitats, many of them become dangerous pests. This is facilitated by their short development time, the development of some stages in shelters, and the ability to reproduce parthenogenetically over several generations. A typical example is *Frankliniella occidentalis* (Perg.). Native to the United States, this species has spread to every continent and is an economically significant pest of many agricultural crops in both open and protected areas, as well as a vector of plant pathogenic viruses. The spread of invasive thrips species continues today. *Thrips parvispinus* (Karny) was first detected on the European continent in 1998 in Greece (after an initial misidentification). Its active spread across Europe continued in 2010–2020. This polyphagous pest can be introduced into the Russian Federation with various products, but due to the recent invasion of Europe, phytosanitary and agricultural specialists have no information about the pest. Previously, the species was not included in

очень сложной его идентификацию на местах при выявлении. В данной работе представлена полная информация о диагностических признаках азиатского табачного трипса *T. parvispinus*, сопровождаемая оригинальными микрофотографиями этих признаков, а также приведены сведения о биологии, вредности и мерах контроля вредителя, полученные из доступных источников.

Ключевые слова. Отсутствующий вид, идентификация, диагностические признаки, микрофотографии, меры контроля.

ВВЕДЕНИЕ



Трипсы, или бахромчатокрылые насекомые (Insecta, Thysanoptera), распространены повсеместно – от арктической зоны до тропических лесов. В настоящее время на Земле обитает не менее 20 000 видов трипсов (Lewis, 1997), из которых пока зарегистрировано и описано более 6000 видов (Mound, Morris, 2007). В качестве вредителей культурных растений в Европе отмечено около 70 видов трипсов (Moritz, 1994). Вследствие чрезвычайно мелких размеров – длина туловища обычно около 1 мм или менее – трипсы легко распространяются на новые территории обитания с разнообразной продукцией, транспортом, потоками воздуха и иными путями. В начале XXI века в странах Европы было зарегистрировано уже 52 чужеродных вида трипсов, принадлежащих к четырем семействам. В первой половине XX века среди инвазионных видов в Европе преобладали выходцы с американского континента, затем стали преобладать виды азиатского происхождения (Reynaud, 2010).

Инвазии трипсов осуществляются и на территорию Российской Федерации. Хорошо известный пример – западный цветочный, или калифорнийский, трипс *Frankliniella occidentalis* (Perg., 1895) – карантинный вредный организм американского происхождения. Исходно вредитель был распространен на западе США, после 1970 г. завезен во многие страны Азии, Африки, Центральной и Южной Америки, Европы и Океании. В Западной Европе трипс был обнаружен в 1983 г., в настоящее время распространился практически во всех европейских странах. В России вид впервые был выявлен в теплицах Ленинградской области в 1989 г. В 2024 г. западный цветочный трипс был официально зарегистрирован уже в 35 субъектах Российской Федерации, площадь установленных карантинных фитосанитарных зон составила 1080,471 га, или около 30% всей площади защищенного грунта круглогодичной эксплуатации («Национальный доклад...», 2025). Во всех предприятиях защищенного грунта, в которые он проник, трипс является одним из главных вредителей овощных и декоративных культур. Другой инвазионный вид трипсов американского происхождения, эхинотрипс американский *Echinothrips americanus* Morgan, 1913 в последние годы также начал появляться

either Russian or European thrips identification guides, making it very difficult to identify on-site when detected. This paper presents comprehensive information on the diagnostic characters of *T. parvispinus*, accompanied by original microphotographs of these characters. It also provides information on the biology, harmfulness, and control measures of the pest, obtained from available sources.

Key words. Absent species, identification, diagnostic characters, microphotographs, control measures.

INTRODUCTION



Thrips, or fringed-winged insects (Insecta, Thysanoptera), are distributed worldwide, from the Arctic zone to tropical forests. Currently, at least 20,000 species of thrips inhabit the Earth (Lewis, 1997), of which more than 6,000 have been recorded and described (Mound and Morris, 2007). About 70 thrips species have been recorded as pests of cultivated plants in Europe (Moritz, 1994). Due to their extremely small body length (usually about 1 mm or less), thrips easily spread to new habitats through various products, transport, air currents, and other means. By the beginning of the 21st century, 52 alien thrips species belonging to four families had already been reported in European countries. In the first half of the 20th century, invasive species in Europe were dominated by those originating from the American continent, then species of Asian origin began to predominate (Reynaud, 2010).

Thrips invasions also occur in the Russian Federation. A well-known example is *Frankliniella occidentalis* (Perg., 1895), a quarantine pest of American origin. Originally distributed in the western United States, after 1970 it was introduced into many countries in Asia, Africa, Central and South America, Europe, and Oceania. Thrips was detected in Western Europe in 1983 and has now spread to all European countries. In Russia, the species was first reported in greenhouses in the Leningrad Region in 1989. By 2024, *Frankliniella occidentalis* had been officially reported in 35 constituent entities of the Russian Federation, with the area of established quarantine phytosanitary zones amounting to 1,080,471 hectares, or approximately 30% of the total area of protected soil used year-round ("National Report...", 2025). In all greenhouses where it has invaded, thrips are one of the main pests of vegetable and ornamental crops. Another invasive thrips species of American origin, *Echinothrips americanus* Morgan, 1913, has also been reported in greenhouses in Russia in recent years, primarily in rose greenhouses. Other invasive thrips should also be expected to appear in the country.

в защищенном грунте России, в основном в теплицах, где выращивают розы. Следует ожидать появления на территории страны и других инвазионных трипсов.

Азиатский табачный трипс *Thrips parvispinus* (Karny, 1922) (Asian tobacco thrips, <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.53744>) изначально был распространен в Юго-Восточной Азии, от Явы и Тайваня до Восточного Тимора (Mound, Masumoto, 2005). Затем этот вид трипсов расширил свой ареал на Китай, Индию и другие азиатские страны, а также был обнаружен в нескольких африканских странах. В Европе *T. parvispinus* был впервые обнаружен в Греции в 1998 г. (Mound, Collins, 2000), позже он был выявлен в Испании в 2017 г., во Франции в 2018 г., в Нидерландах в 2019 г. и в Германии к концу 2021 г., в Бельгии в 2022 г. Азиатский табачный трипс также был выявлен на американском континенте в Барбадосе и в США (штат Флорида) в 2020 г., и с тех пор трипс начал распространяться и по территории Северной Америки.

T. parvispinus особенно опасен для выращивания сельскохозяйственных культур в теплицах, где высокие температура и влажность создают идеальные условия для быстрого размножения насекомого. Этот вид трипсов является серьезным вредителем многих культурных растений (<https://gd.eppo.int/taxon/THRIPV>). Короткий жизненный цикл и высокая скорость размножения, при которой самки способны откладывать большое количество яиц, делают борьбу с трипсом сложной.

В связи с продолжающимся расширением ареала *T. parvispinus* вполне вероятно обнаружение этого вредителя и в защищенном грунте Российской Федерации, особенно в южных регионах страны. Морфологически азиатский табачный трипс, как и некоторые другие представители этого рода азиатского происхождения, отличается от всех европейских и российских представителей рода *Thrips* L., 1758 прежде всего непрерывным рядом щетинок на передней жилке переднего крыла (ранее этого трипса относили к роду *Isoneurothrips* Bagnall, 1915). В связи с недавним появлением *T. parvispinus* в странах Европы этот вид не был ранее включен ни в отечественные определители, ни в соответствующие европейские руководства (Яхонтов, 1964; Мещеряков, 1986; Mound, Kibby, 1998; zur Strassen, 2003). В данной работе представлена информация об азиатском табачном трипсе и дано подробное описание его морфологических признаков, проиллюстрированное оригинальными микрофотографиями.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для выявления диагностических признаков азиатского табачного трипса использовали экземпляры *T. parvispinus*, из которых изготавливали микропрепараты в среде Хойера (Hoyer's medium) (Волков, 2014). Препараты исследовали и фотографировали, используя прямые микроскопы AxioScope. A1 (Zeiss), AxioImager. A1 (Zeiss) и стереомикроскоп Stereo Discovery V12 (Zeiss), применяя методы светлого поля и дифференциально-интерференционного контраста. Микрофотографии получали с помощью цифровых

Thrips parvispinus (Karny, 1922) (Asian tobacco thrips, <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.53744>), was originally spread in Southeast Asia, from Java and Taiwan to East Timor (Mound, Masumoto, 2005). This thrips species then expanded its range to China, India, and other Asian countries, and was also reported in several African countries. In Europe, *T. parvispinus* was first detected in Greece in 1998 (Mound, Collins, 2000), later it was reported in Spain in 2017, in France in 2018, in the Netherlands in 2019, and in Germany by the end of 2021, in Belgium in 2022. Asian tobacco thrips was also detected in the Americas in Barbados and in the United States (Florida) in 2020, and since then the thrips has begun to spread throughout North America.

T. parvispinus is particularly dangerous to greenhouse crops, where high temperatures and humidity create ideal conditions for rapid reproduction. This species is a serious pest of many cultivated plants (EPP0). Its short life cycle and high reproductive rate, with females capable of laying large numbers of eggs, make control difficult.

Due to the ongoing *T. parvispinus* range expansion, it is quite possible that this pest will also be detected in protected ground in the Russian Federation, especially in the southern regions. Morphologically, the Asian tobacco thrips, like some other representatives of this genus of Asian origin, differs from all European and Russian representatives of the genus *Thrips* L., 1758, primarily by a continuous row of setae on the anterior vein of the forewing (previously this thrips was classified as *Isoneurothrips* BAGNALL, 1915). Due to the recent report of *T. parvispinus* in European countries, this species was not previously included in either Russian identification guides or the corresponding European manuals (Yakhontov, 1964; Meshcheryakov, 1986; Mound and Kibby, 1998; zur Strassen, 2003). This paper presents information about the Asian tobacco thrips and provides a detailed description of its morphological characters, illustrated with original microphotographs.

MATERIAL AND METHODS

To identify diagnostic characters of the Asian tobacco thrips, *T. parvispinus* specimens were used, from which microscopic slides were made in Hoyer's medium (Volkov, 2014). The slides were examined and photographed using upright microscopes AxioScope. A1 (Zeiss), AxioImager. A1 (Zeiss) and a stereomicroscope Stereo Discovery V12 (Zeiss), using bright field and differential interference contrast methods. Microphotographs were obtained using digital cameras installed on the microscopes: AxioCam MRc with AxioVision software (Zeiss), Canon PowerShot G9 and Canon PowerShot A640. The resulting digital microphotographs were processed, if necessary, in various versions of Helicon Focus and ACDSee software.

фотокамер, установленных на микроскопах: AxioCam MRc с программным обеспечением AxioVision (Zeiss), Canon PowerShot G9 и Canon PowerShot A640. Полученные цифровые микрофотографии при необходимости обрабатывали в программах Helicon Focus и ACDSee различных версий.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБСУЖДЕНИЕ

1. Диагностические признаки

Принадлежность имаго трипса, самки или самца, к отряду Thysanoptera, семейству Thripidae и роду *Thrips* подтверждается совокупностью признаков (zur Strassen, 2003; Mound, Masumoto, 2005, Mound, 2010). Диагностические признаки вида *Thrips parvispinus* (Karny, 1922) описаны далее (Mound, Collins, 2000; Mound, Azidah, 2009, с изменениями и дополнениями).



Рис. 1. Самка *Thrips parvispinus* – внешний вид (фото: О. Г. Волков)

Fig. 1. *Thrips parvispinus* female appearance (photo by O.G. Volkov)

Длина тела самок около 1 мм, самцов – около 0,6 мм. Оба пола полнокрылые. Окраска: самка (см. рис. 1) равномерно коричневая, голова и грудь бледнее брюшка; голова обычно со щеками, которые темнее средней области; ноги в основном желтые, усики темные, III членик усиков и основания IV и V бледные, переднее крыло темное со светлой полосой у основания, самец буро-желтый (см. рис. 2).

Голова (см. рис. 3): поперечная, усики 7-члениковые, глазки и глазковый пигмент имеются, две пары глазковых щетинок (II и III), глазковые щетинки II короче щетинок III, основания щетинок III расположены по бокам переднего глазка, на передних краях глазкового треугольника или сразу за его пределами, заглазные щетинки S1 и S3 примерно такой же длины, как глазковые щетинки III, заглазные щетинки S2 мелкие.

RESEARCH RESULTS AND DISCUSSION

1. Diagnostic characters

The adult thrips, male or female, belonging to the order Thysanoptera, family Thripidae and genus *Thrips* is confirmed by a combination of characters (zur Strassen, 2003; Mound, Masumoto, 2005, Mound, 2010). The diagnostic characters of the species *Thrips parvispinus* (Karny, 1922) are as follows (Mound, Collins, 2000; Mound, Azidah, 2009, with amendments and additions):

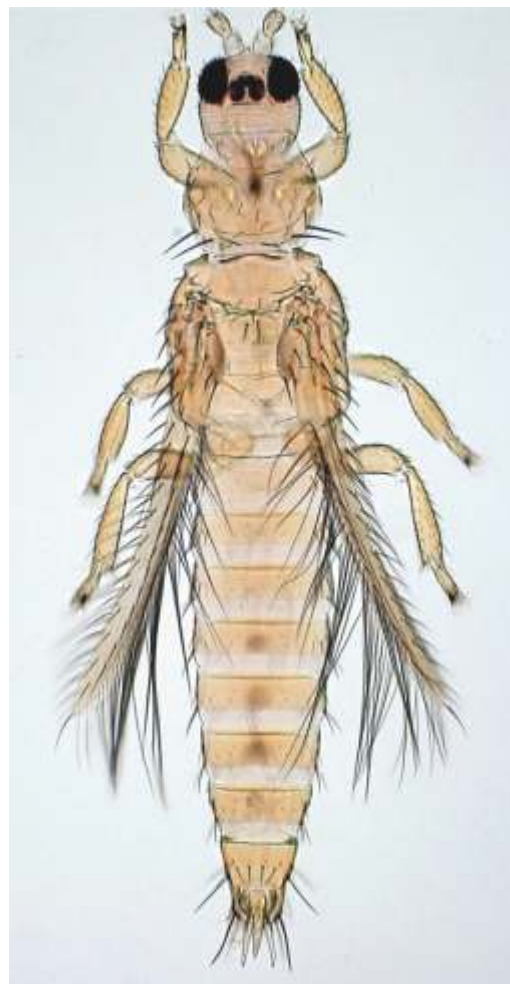


Рис. 2. Самец *Thrips parvispinus* – внешний вид (фото: О. Г. Волков)

Fig. 2. *Thrips parvispinus* male appearance (photo by O.G. Volkov)

The body length of females is about 1 mm, males - about 0.6 mm. Both sexes are macropterous. Coloration: female (Fig. 1) is uniformly brown, with the head and thorax paler than the abdomen; the head usually has cheeks darker than the central area; legs are mostly yellow, antennae are dark, the third antennal segment and bases of the fourth and fifth segments are pale; the forewing is dark-yellow with a light stripe at the base; the male is brownish-yellow (Fig. 2).

Переднегрудь (см. рис. 4) с двумя парами длинных заднеугольных щетинок, между которыми расположены три-четыре пары более мелких щетинок.

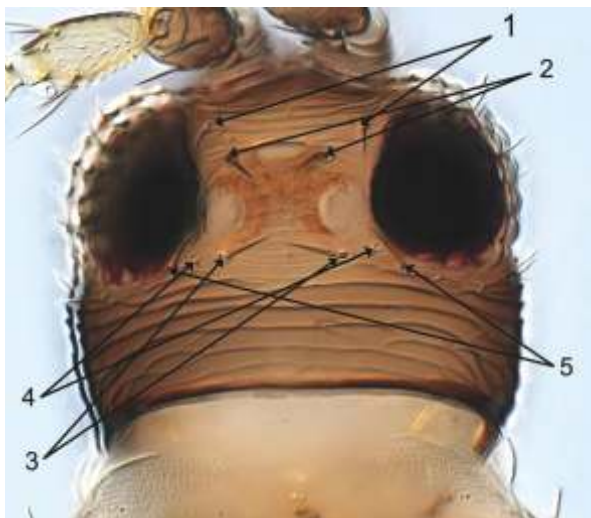


Рис. 3. Голова самки *Thrips parvispinus*. 1 – глазковые щетинки II, 2 – глазковые щетинки III, 3 – заглазные щетинки S1, 4 – заглазные щетинки S2, 5 – заглазные щетинки S3 (фото: О. Г. Волков)

Fig. 3. *Thrips parvispinus* female head. 1 – ocellar setae II, 2 – ocellar setae III, 3 – postocular setae S1, 4 – postocular setae S2, 5 – postocular setae S3 (photo by O.G. Volkov)

Птероторакс (слитые средне- и заднегрудь): заднегрудь (см. рис. 5) в центре с равноугольной сетчатой структурой, ячейки варьируют по форме и иногда со слабыми внутренними скульптурными отметинами; центральные щетинки длиннее боковых, основания центральных щетинок расположены на расстоянии от переднего края заднегрудь; колоколовидные сенсиллы отсутствуют.

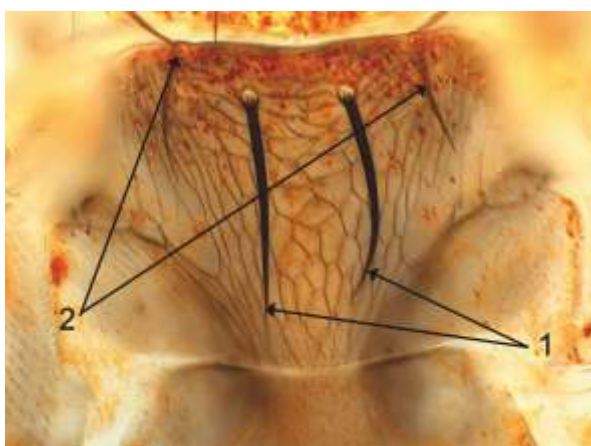


Рис. 5. Заднегрудь самки *Thrips parvispinus*. 1 – центральные щетинки, 2 – боковые щетинки (фото: О. Г. Волков)

Fig. 5. *Thrips parvispinus* female metathorax. 1 – central setae, 2 – lateral setae (photo by O.G. Volkov)

Первая и вторая жилка переднего крыла (см. рис. 6) с полными рядами щетинок; клавиш с пятью краевыми щетинками, терминальная щетинка клавиша длиннее субтерминальной щетинки (см. рис. 7), Передний край переднего крыла (костальная жилка) с щетинками и волосками бахромы,

Head (Fig. 3): transverse, antennae seven-segmented, eyes and ocellar pigment present, two pairs of ocellar setae (II and III), ocellar setae II shorter than setae III, bases of setae III located on the sides of the anterior ocellus, on the front edges of the ocellar triangle or just beyond its limits; postocular setae S1 and S3 approximately the same length as ocellar setae III, postocular setae S2 small.

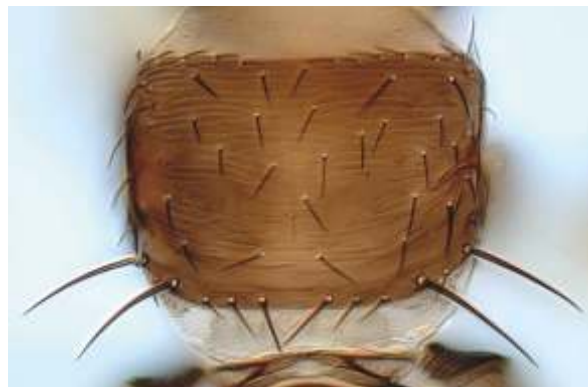


Рис. 4. Переднегрудь самки *Thrips parvispinus* (фото: О. Г. Волков)

Fig. 4. *Thrips parvispinus* female prothorax (photo by O.G. Volkov)

The prothorax (Fig. 4) has two pairs of long posteroangular setae, between which there are 3–4 pairs of smaller setae.



Рис. 6. Переднее и заднее крыло самки *Thrips parvispinus* (фото: О. Г. Волков)

Fig. 6. *Thrips parvispinus* female forewing and hindwing (photo by O.G. Volkov)

Pterothorax (fused mesothorax and meta-thorax): the metathorax (Fig. 5) has a centrally located equiangular reticulate structure, with cells varying in shape and sometimes showing faint internal sculptural marks; the central setae are longer than the lateral ones, the bases of the central setae are positioned at a distance from the anterior edge of the metathorax; campaniform sensilla are absent.



Рис. 7. Клавус крыла самки *Thrips parvispinus*. 1 – клавус, 2 – субтерминальная щетинка клавуса, 3 – терминальная щетинка клавуса (фото: О. Г. Волков)

реснички длиннее щетинок. Волоски бахромы на заднем крае переднего крыла около вершины крыльев отчетливо волнистые (см. рис. 8).



Рис. 9. II тергит брюшка самки *Thrips parvispinus*. 1 – боковые (латеральные) щетинки (фото: О. Г. Волков)

Брюшко: тергит II с четырьмя боковыми (латеральными) щетинками (см. рис. 9) (учитывая более мелкую верхнюю щетинку, основание которой обычно расположено на плевротергите).



Рис. 11. Стерниты брюшка самки *Thrips parvispinus*. II–VII номера стернитов (фото: О. Г. Волков)

Поперечный гребень микротрихий на тергите VIII либо полностью отсутствует, либо представлен немногочисленными, очень мелкими микротрихиями по бокам (см. рис. 10).



Рис. 8. Конец переднего крыла самки *Thrips parvispinus*. Волнистая бахрома на заднем крае (фото: О. Г. Волков)

The first and second veins of the forewing (see Fig. 6) have complete rows of setae; the clavus has 5 marginal setae, with the terminal seta of the clavus longer than the subterminal seta (see Fig. 7). The leading edge of the forewing (costal vein) is covered with setae and fringe hairs, with the hairs being longer than the setae. The fringe hairs on the hind edge of the forewing near the wing apex are distinctly wavy (see Fig. 8).



Рис. 10. VIII тергит брюшка самки *Thrips parvispinus*. 1 – VIII тергит, 2 – дыхальце, 3 – ктенидий (фото: О. Г. Волков)

Abdomen: tergite II has four lateral (marginal) setae (Fig. 9), (including a smaller upper seta whose base is usually located on the pleurotergite.)

The transverse comb of microtrichia on tergite VIII is either completely absent or represented by a few very small microtrichia on the sides (Fig. 10).

На стернитах (с III по VI) у самок имеется по 6–13 дискальных щетинок, расположенных поперек середины стернита в неправильном ряду. Стерниты II и VII дискальных щетинок не имеют (см. рис. 11).

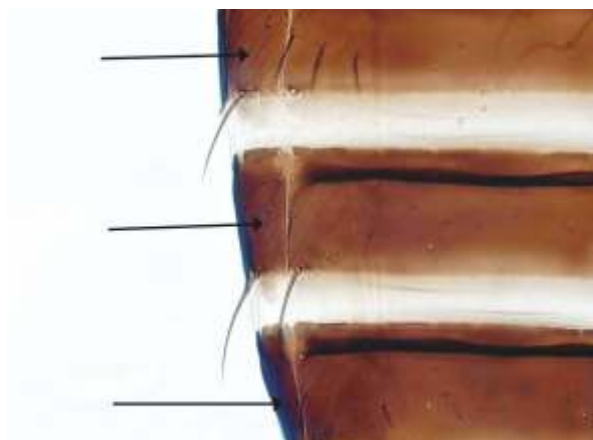


Рис. 12. Тергиты и плевротергиты брюшка самки *Thrips parvispinus*. Стрелки указывают на плевротергиты (фото: О. Г. Волков)

Fig. 12. Tergites and pleurotergites of the *Thrips parvispinus* female abdomen. Arrows indicate pleurotergites (photo by O.G. Volkov).

На плевротергитах дискальные щетинки отсутствуют, плевротергиты не покрыты микротрихиями (см. рис. 12).

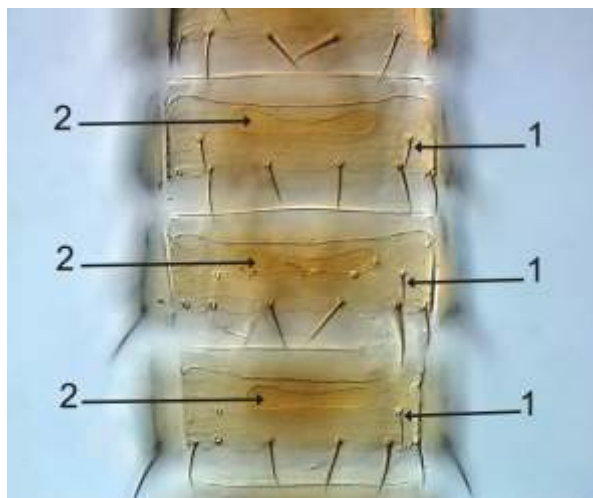


Рис. 14. Стерниты брюшка самца *Thrips parvispinus*. 1 – дискальная щетинка, 2 – железистое поле (фото: О. Г. Волков)

Fig. 14. *Thrips parvispinus* male abdomen sterna. 1 – discal seta, 2 – glandular field (photo by O.G. Volkov)

У самцов на стернитах с III по VI имеются по две дискальные щетинки, обычно расположенные по бокам стернита (см. рис. 14), на тергите IX щетинки S1 немного длиннее S2, основания этих щетинок находятся на одинаковом расстоянии друг от друга, основания щетинок S1 расположены немного выше линии, соединяющей основания щетинок S2 (см. рис. 13), стерниты 3–7 с небольшим поперечным железистым полем (см. рис. 14).

On the sternites from III to VI, females have 6–13 discal setae arranged transversely across the middle of the sternite in an irregular row. Sternites II and VII do not have discal setae (Fig. 11).



Рис. 13. Тергит IX брюшка самца *Thrips parvispinus*. 1 – щетинки S1, 2 – щетинки S2 (фото: О. Г. Волков)

Fig. 13. *Thrips parvispinus* male abdomen IX tergite. 1 – setae S1, 2 – setae S2 (photo by O.G. Volkov)

On the pleurotergites, discal setae are absent, and the pleurotergites are not covered with microtrichia (Fig. 12).

In males, sternites from III to VI each have 2 discal setae, usually located on the sides of the sternite (see Fig. 14). On tergite IX, the setae S1 are slightly longer than S2, with the bases of these setae positioned at equal distances from each other, and the bases of setae S1 are located slightly above the line connecting the bases of setae S2 (see Fig. 13). Sternites III–VII have a small transverse glandular field (see Fig. 14).

2. Информация о распространении, биологии и вредности азиатского цветочного трипса и мерах контроля

В настоящее время *T. parvispinus* зарегистрирован в следующих странах (<https://gd.eppo.int/taxon/THRIPV>; <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.53744>) (данные за февраль 2025 г.):

– Африка: Гана, Реюньон, Танзания, Уганда, Маврикий, Бурунди;

– Америка: Канада, США, Мексика, Барбадос;

– Азия: Бангладеш, Китай, Индия, Индонезия, Малайзия, Мьянма, Филиппины, Сингапур, Таиланд;

– Европа: Бельгия, Франция, Греция, Нидерланды, Испания, Германия (временные очаги);

– Океания: Австралия, Соломоновы Острова.

Азиатский табачный трипс вредит многим сельскохозяйственным культурам (Sartiami, Mound, 2013): луку репчатому (*Allium cepa* L.), репе (*Brassica rapa* L.), овощному перцу (*Capsicum annuum* L.), кайенскому перцу (*Capsicum frutescens* L.), огурцу посевному (*Cucumis sativus* L.), моркови (*Daucus carota* L.), фасоли (*Phaseolus vulgaris* L.), томату (*Solanum lycopersicum* L.), баклажану (*Solanum melongena* L.), картофелю (*Solanum tuberosum* L.), кукурузе (*Zea mays* L.), табаку (*Nicotiana tabacum* L.), хлопку (*Gossypium* spp.), хризантеме (*Chrysanthemum* spp.), георгину (*Dahlia pinnata* Cavanilles), розе (*Rosa* spp.), бархатцам (*Tagetes* spp.) и другим культурам. *T. parvispinus* повреждает практически все основные овощные и декоративные культуры, выращиваемые в Российской Федерации в открытом и защищенном грунте, и, следовательно, в защищенном грунте способен стать одним из значимых вредителей этих культур.

Как и другие яйцекладные трипсы, *T. parvispinus* проходит в своем развитии шесть стадий: яйцо, два личиночных возраста, нимфа, нимфа и взрослое насекомое (имаго). Продолжительность преимагинальных стадий в Индонезии при развитии на перце составляла 4,79, 1,36, 3,54, 1,08 и 1,96 дня соответственно. Яйца самка начинала откладывать в среднем через сутки, жизненный цикл продолжался 13,68 дня (Hutasoit et al., 2017). Яйца самка откладывает в листья, лепестки цветов и мягкие части стеблей при помощи пилящего яйцеклада. Средняя плодовитость самок составляет 50–70 яиц. В Индии срок развития всех стадий также составляет 13–15 дней (Singh et al., 2025). Нимфальные стадии обычно проходят на почве, но также могут проходить в цветках или других защищенных местах на растении.

На Яве *T. parvispinus* был зарегистрирован как основной вредитель перца *Capsicum annuum*, а в Таиланде – как вредитель ряда других овощных культур. В Малайзии вид был отмечен как переносчик гриба *Cladosporium oxysporum* Berkeley & Curtis на плоды папайи. Он также был зарегистрирован как переносчик вируса tobacco streak ilarvirus, передающий вирус от инфицированной пыльцы томатов к рассаде овощного растения мари гигантской *Chenopodium giganteum* D. Don, (Mound, Collins, 2000).

2. Information on the distribution, biology, and harmfulness of the Asian tobacco thrips and control measures

Today, *T. parvispinus* is reported in the following countries (<https://gd.eppo.int/taxon/THRIPV>; <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.53744>) (данные за февраль 2025 г.):

Africa: Ghana, Reunion, Tanzania, Uganda, Mauritius, Burundi;

America: Canada, USA, Mexico, Barbados;

Asia: Bangladesh, China, India, Indonesia, Malaysia, Myanmar, Philippines, Singapore, Thailand;

Europe: Belgium, France, Greece, Netherlands, Spain, Germany (temporary outbreaks);

Oceania: Australia, Solomon Islands.

T. parvispinus harms many agricultural crops (Sartiami, Mound, 2013): *Allium cepa* L., *Brassica rapa* L., *Capsicum annuum* L., *Capsicum frutescens* L., *Cucumis sativus* L., *Daucus carota* L., *Phaseolus vulgaris* L., *Solanum lycopersicum* L., *Solanum melongena* L., *Solanum tuberosum* L., *Zea mays* L., *Nicotiana tabacum* L., *Gossypium* spp., *Chrysanthemum* spp., *Dahlia pinnata* Cavanilles, *Rosa* spp., *Tagetes* spp., etc. *T. parvispinus* damages almost all major vegetable and ornamental crops grown in the Russian Federation in open and protected ground and, therefore, in protected ground it can become one of the significant pests of these crops.

Like other ovipositing thrips, *T. parvispinus* goes through six developmental stages: egg, two larval instars, prepupa, pupa, and adult (imago). In Indonesia, when developing on pepper, the durations of the preimaginal stages were approximately 4.79, 1.36, 3.54, 1.08, and 1.96 days, respectively. Females began laying eggs on average after one day, and the total life cycle lasted about 13.68 days (Hutasoit et al., 2017). Females deposit eggs in leaves, flower petals, and soft stem parts using a saw-like ovipositor. Average fecundity ranges from 50 to 70 eggs. In India, the total development time for all stages is also about 13–15 days (Singh et al., 2025). Nymphal stages usually develop in the soil but can also occur in flowers or other protected plant parts.

In Java, *T. parvispinus* has been reported as a major pest of *Capsicum annuum*, and in Thailand as a pest of other vegetable crops. In Malaysia, the species has been noted as a vector of the fungus *Cladosporium oxysporum* Berkeley & Curtis on papaya fruit. It has also been reported as a vector of tobacco streak ilarvirus, transmitting the virus from infected tomato pollen to seedlings of the vegetable plant *Chenopodium giganteum* D. Don (Mound and Collins, 2000).



Рис. 15. Перец, поврежденный *Thrips parvispinus* (фото: <https://gd.eppo.int/taxon/THRIPV>)

Fig. 15. Pepper damaged by *Thrips parvispinus* (photo: <https://gd.eppo.int/taxon/THRIPV>)

Одним из признаков заражения азиатским табачным трипсом является деформация молодых побегов и листьев (см. рис. 15). Питаясь тканями растений, трипсы выделяют токсины, которые вызывают скручивание и деформацию листьев. Это повреждение может серьезно повлиять на рост растения и его общее состояние, снижая способность к эффективному фотосинтезу и замедляя развитие. При более высоких уровнях заражения листья могут иметь обожженный вид из-за повреждения листовой ткани. Это приводит к выбраковке декоративных растений и снижает урожайность всех сельскохозяйственных культур. Также азиатский табачный трипс может наносить значительный ущерб плодам. В результате питания трипсов на поверхности плодов остаются шрамы и пятна, что снижает их качество и товарный вид. Кроме того, участки, поврежденные трипсами, могут служить местом проникновения патогенных микроорганизмов. *T. parvispinus* является видом с более высоким уровнем летной активности в теплицах, чем *E. americanus*.

Для борьбы с азиатским табачным трипсом предлагают различные меры. В Индии применяют бактериальные препараты на основе *Pseudomonas fluorescens* Migula (препарат BAIRPFWDW @, 20 г/л) и *Bacillus albus* Liu et al. (препарат NBAIR-BATP @, 20 г/л) в виде спреев, также используют препараты на основе масла нима *Azadirachta indica* A.Juss. (Singh et al., 2025). Также могут быть использованы хищные клещи, такие как *Neoseiulus cucumeris* (Oudemans, 1930), *Amblyseius swirskii* (Athias-Henriot, 1962), *Iphiseius degenerans* (Berlese, 1889), *Transeius montdorensis* (Schicha), *Anystis baccharum* и *Amblydromalus limonicus* (Garman & McGregor, 1956), хищные клопы рода *Orius* и другие энтомофаги (<https://cabi-stag.literatumonline.com/doi/10.1079/cabicompndium.53744>). Энтомофагов расселяют в профилактических целях как с дополнительными источниками питания, такими как пыльца или искусственные корма (кормовые клещи, цисты артемии, яйца *Ephestia kuehniella* ZELLER, 1879),

One of the infestation signs by the Asian tobacco thrips is the deformation of young shoots and leaves (see Fig. 15). By feeding on plant tissue, thrips secrete toxins that cause leaf curling and deformation. This damage can seriously affect plant growth and its overall health, reducing the ability to photosynthesize efficiently and slowing development. At higher infestation levels, leaves may have a scorched appearance due to damage to the leaf tissue. This leads to the culling of ornamental plants and reduces the yield of all agricultural crops. Asian tobacco thrips can also cause significant damage to fruit. Thrips feeding results in scars and spots on the fruit surface, reducing its quality and marketability. Furthermore, areas damaged by thrips can serve as introduction points for pathogenic microorganisms. *T. parvispinus* is a species with a higher level of flight activity in greenhouses than *E. americanus*.

To control the Asian tobacco thrips, various measures are recommended. In India, bacterial products based on *Pseudomonas fluorescens* Migula (product BAIRPFWDW @, 20 g/L) and *Bacillus albus* Liu et al. (product NBAIR-BATP @, 20 g/L) are used as sprays, along with neem oil-based products from *Azadirachta indica* A.Juss. (Singh et al., 2025). Predatory mites such as *Neoseiulus cucumeris*, *Amblyseius swirskii*, *Iphiseius degenerans*, *Transeius montdorensis*, *Anystis baccharum*, and *Amblydromalus limonicus*, as well as predatory bugs of the genus *Orius* and other entomophagous insects, are also employed. Entomophages are released prophylactically, sometimes supplemented with additional food sources such as pollen or artificial diets (feeding mites, *Artemia* cysts, *Ephestia kuehniella* eggs) to promote their reproduction and establishment in crops before pest appearance.

To eliminate pronymphs and nymphs of *T. parvispinus*, predatory soil mites like *Gaeolaelaps aculeifer*, *Macrocheles robustulus*, and *Stratiolaelaps scimitus*, as well as entomopathogenic nematodes such as *Steinernema carpocapsae* and *Heterorhabditis indica*, are used. Synthetic pesticides approved for thrips control in protected cultivation are also applied. For maximum efficacy, thorough coverage of leaves is required, achievable by applying 1000-2000 liters of aqueous solution (emulsion or suspension) per hectare.

так и без них, чтобы способствовать их размножению и укоренению в посевах до появления вредителя. Для уничтожения прониmf и нимф *T. parvispinus* используют хищных почвенных клещей, таких как *Gaeolaelaps aculeifer* (Canestrini, 1883), *Macrocheles robustulus* (Berlese, 1904) и *Stratiolaelaps scimitus* (Womersley, 1956), а также энтомопатогенных нематод, таких как *Steinernema carpocapsae* (Weiser, 1955) или *Heterorhabditis indica* Poinar, Karunakar, & David, 1992. Применяют и синтетические пестициды, разрешенные для контроля трипсов в защищенном грунте. Для достижения максимальной эффективности требуется полное покрытие листьев, что может быть достигнуто путем внесения 1000–2000 л водного раствора (эмульсии, суспензии) на гектар.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

Инвазионные виды животных и растений постоянно проникают на новые территории, где они нередко могут создавать экономические проблемы и оказывать влияние на сложившееся биоразнообразие аборигенных организмов. Трипсы, вследствие очень мелких размеров и способности переноситься как разнообразной продукцией, так и с транспортом и потоками воздуха, быстро расселяются во все доступные биотопы, тропические и субтропические виды мигрируют далеко за пределы естественного ареала, используя условия защищенного грунта. При обнаружении инвазионного вида специалисты фитосанитарной службы нередко не имеют возможности правильно идентифицировать объект из-за отсутствия соответствующих пособий и справочных материалов. Таким образом упускается время, необходимое для принятия мер реагирования.

Азиатский табачный трипс *T. parvispinus* начал активно расселяться в странах Европы в 2010–2020-е годы. Этот трипс уже присутствует в качестве одного из основных видов-мишеней в проспектах европейских фирм, предлагающих средства защиты растений, особенно в защищенном грунте. Однако информация, позволяющая идентифицировать этот объект, содержится в основном в публикациях об азиатских, африканских или австралийских трипсах. В связи с этим автор подготовил подробное описание диагностических признаков *T. parvispinus*, проиллюстрировав их специально изготовленными микрофотографиями. Кроме того, добавлена краткая информация о биологии, вредности и мерах контроля азиатского табачного трипса, полученная из литературных источников.

В современном мире возрастает необходимость превентивно получать информацию о потенциальных угрозах, в том числе о распространяющихся инвазионных организмах – вредителях растений. Для специалистов в области защиты растений в Российской Федерации в настоящее время в связи с изменившейся геополитической обстановкой возросло значение направления инвазий из стран Юго-Восточной и Южной Азии и Африки. Особенно важно получать необходимую информацию о видах, которые уже достигли уровня статуса вредителя в районе своего происхождения и начинают проникать в другие регионы.

CONCLUSION

Invasive animal and plant species are constantly get introduced into new territories, where they can often create economic problems and impact the established biodiversity of native organisms. Thrips, due to their extremely small size and ability to be transmitted by various products, vehicles, and air currents, quickly spread to all available biotopes, while tropical and subtropical species migrate far beyond their natural range, exploiting the conditions of protected soil. When an invasive species is discovered, phytosanitary specialists are often unable to correctly identify it due to a lack of relevant manuals and reference materials. This wastes valuable time to initiate response measures.

T. parvispinus began to actively spread across Europe in the 2010s and 2020s. This thrips is already listed as a key target species in the brochures of European companies offering crop protection products, particularly for protected cultivation. However, identification information is primarily contained in publications on Asian, African, or Australian thrips. Therefore, the author has prepared a detailed description of the diagnostic characters of *T. parvispinus*, illustrating them with specially prepared microphotographs. Additionally, brief information on the biology, harmfulness, and control measures of the Asian tobacco thrips, drawn from literature sources, has been added.

In today's world, there is a growing need to proactively obtain information about potential threats, including spreading invasive plant pests. For plant protection specialists in the Russian Federation, due to the changing geopolitical situation, the importance of invasions originating from Southeast and South Asia and Africa has increased. It is especially important to obtain the necessary information about species that have already reached pest status in their area of origin and are beginning to spread to other regions.

Acknowledgements

The author expresses his sincere gratitude to A.K. Akhatov, leading IPM specialist at Shetelig Rus, for the provided specimens of *T. parvispinus* collected in protected ground on ornamental crops.

REFERENCES

1. Volkov O.G. Some features of detection and identification of quarantine species of thrips // Plant Health. Research and Practice. 2014; 3 (9): 34-46.
2. Mescheriakov A.A. Order Thysanoptera – Thrips, Fringe-winged or Tube-tailed Insects // In the book: Identification Guide to Insects of the Far East of the USSR. Vol. I. Leningrad: Nauka, 1986. Pp. 380-431. (In Russ.)

Благодарность. Автор выражает искреннюю благодарность ведущему специалисту по IPM АО «ШТЕЛИГ РУС» А. К. Ахатову за переданные экземпляры *T. parvispinus*, собранные в защищенном грунте на декоративных культурах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волков О.Г. Некоторые особенности выявления и идентификации карантинных видов трипсов // Карантин растений. Наука и практика. 2014. № 3(9). Стр. 34–46.
2. Мещеряков А.А. Отряд Thysanoptera – Бахромчатокрылые, Пузыреногие, или Трипсы // В кн. «Определитель насекомых Дальнего Востока СССР». Т. I. Л.: Наука, 1986. С. 380–431.
3. Национальный доклад о карантинном фитосанитарном состоянии территории Российской Федерации в 2024 г. // Фитосанитария. Карантин растений. 2025. № 2 (23). Стр. 2–16.
4. Яхонтов В.В. Отряд Thysanoptera (Physopoda) – Бахромчатокрылые, Пузыреногие, или Трипсы // В кн.: Определитель насекомых Европейской части СССР. Т. I. М.-Л.: Наука, 1964. С. 847–874.
5. Hutasoit R. T., Triwidodo H., Anwar R. Biologi dan statistik demografi *Thrips parvispinus* Karny (Thysanoptera: Thripidae) pada tanaman cabai (*Capsicum annuum* Linnaeus). Indonesian Journal of Entomology. 2017. Vol. 14(3). P. 107–116. English Abstract.
6. Lewis T. (ed.) Thrips as crop pests. CAB International. 1997. Wellingford, Oxon, UK, New York, USA. 740 pp.
7. Moritz G. Pictorial key to the economically important species of Thysanoptera in central Europe. // Bulletin OEPP/EPPO Bulletin. 1994. Vol. 24. P. 181–208.
8. Mound L. A. Species of the Genus *Thrips* (Thysanoptera, Thripidae) from the Afro-tropical Region. // Zootaxa. 2010. Volume 2423, P. 1–24.
9. Mound L. A., Collins D.W. A south east Asian pest species newly recorded from Europe: *Thrips parvispinus* (Thysanoptera: Thripidae), its confused identity and potential quarantine significance. // European Journal of Entomology. 2000. Vol. 97, P. 197–200.
10. Mound L. A., Kibby G. Thysanoptera: An identification guide, (2nd edition). 1998. CAB International, Wallingford and New York, 70 pp.
11. Mound L. A., Masumoto M. The genus *Thrips* (Thysanoptera, Thripidae) in Australia, New Caledonia and New Zealand // Zootaxa. 2005. Vol. 1020, P. 1–64.
12. Mound L. A., Morris D. C. 2007. The insect Order Thysanoptera: Classification versus Systematics. // Zootaxa, Volume 1668, P. 395–411.
13. Mound L.A., Azidah A.A. Species of the genus *Thrips* (Thysanoptera) from Peninsular Malaysia, with a checklist of recorded Thripidae. // Zootaxa. 2009. Volume 2023, P. 55–68.
14. Reynaud Ph. Thrips (Thysanoptera). Chapter 13.1. // BioRisk Special Issue 4 (2). Alien terrestrial arthropods of Europe. 2010. P. 767–791.
15. Sartiami D., Mound L. A. Identification of the terebrantian thrips (Insecta, Thysanoptera) associated with cultivated plants in Java, Indonesia. ZooKeys, 2013. Vol. 306. P. 1–21.
16. Singh A.N., Pandey K.K., Srivastava K., Halder J., Manjunatha T. G., Majumder S., Divekar P.A. Innovative Approaches for the Biotic Stress Management in
3. National report on the quarantine phytosanitary state of the territory of the Russian Federation in 2024 // Plant Health and Quarantine. 2025;2 (23):2-16.
4. Yakhontov V.V. Order Thysanoptera (Physopoda) – Thrips, Fringe-winged, Tube-tailed Insects // In the book: Identification Guide to Insects of the European Part of the USSR. Vol. I. Moscow-Leningrad: Nauka, 1964. Pp. 847–874. (In Russ.)
5. Hutasoit R. T., Triwidodo H., Anwar R. Biologi dan statistik demografi *Thrips parvispinus* Karny (Thysanoptera: Thripidae) pada tanaman cabai (*Capsicum annuum* Linnaeus). Indonesian Journal of Entomology. 2017. Vol. 14(3). P. 107–116. English Abstract.
6. Lewis T. (ed.) Thrips as crop pests. CAB International. 1997. Wellingford, Oxon, UK, New York, USA. 740 pp.
7. Moritz G. Pictorial key to the economically important species of Thysanoptera in central Europe. // Bulletin OEPP/EPPO Bulletin. 1994. Vol. 24. P. 181–208.
8. Mound L. A. Species of the Genus *Thrips* (Thysanoptera, Thripidae) from the Afro-tropical Region. // Zootaxa. 2010. Volume 2423, P. 1–24.
9. Mound L. A., Collins D.W. A south east Asian pest species newly recorded from Europe: *Thrips parvispinus* (Thysanoptera: Thripidae), its confused identity and potential quarantine significance. // European Journal of Entomology. 2000. Vol. 97, P. 197–200.
10. Mound L. A., Kibby G. Thysanoptera: An identification guide, (2nd edition). 1998. CAB International, Wallingford and New York, 70 pp.
11. Mound L. A., Masumoto M. The genus *Thrips* (Thysanoptera, Thripidae) in Australia, New Caledonia and New Zealand // Zootaxa. 2005. Vol. 1020, P. 1–64.
12. Mound L. A., Morris D. C. 2007. The insect Order Thysanoptera: Classification versus Systematics. // Zootaxa, Volume 1668, P. 395–411.
13. Mound L.A., Azidah A.A. Species of the genus *Thrips* (Thysanoptera) from Peninsular Malaysia, with a checklist of recorded Thripidae. // Zootaxa. 2009. Volume 2023, P. 55–68.
14. Reynaud Ph. Thrips (Thysanoptera). Chapter 13.1. // BioRisk Special Issue 4 (2). Alien terrestrial arthropods of Europe. 2010. P. 767–791.
15. Sartiami D., Mound L. A. Identification of the terebrantian thrips (Insecta, Thysanoptera) associated with cultivated plants in Java, Indonesia. ZooKeys, 2013. Vol. 306. P. 1–21.

Vegetable Crops. ICAR-IIVR, Training Manual No. 117. ICAR- Indian Institute of Vegetable Research, Varanasi, Uttar Pradesh, India. 2025. 21 pp.

17. zur Strassen R. Die terebranten Thysanopteren Europas und des Mittelmeer-Gebietes. In: Die Tierwelt Deutschlands. Begründet 1925 von Friedrich Dahl, 74. Keltern, Goecke & Evers. 2003. P. 277.

18. *Thrips parvispinus* (tobacco thrips) [Электронный ресурс]. URL: <https://cabi-stag.literatumonline.com/doi/10.1079/cabicompndium.53744> (дата обращения: 27.08.2025)

19. *Thrips parvispinus* [Электронный ресурс]. URL: <https://gd.eppo.int/taxon/THRIPV> (дата обращения: 21.08.2025)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Волков Олег Геннадьевич, агроном научно-методического отдела энтомологии
ФГБУ «ВНИИКР», пгт Быково, м. о. Раменский,
Московская обл., Россия;
ORCID ID: 0000000215390342;
email: volkovog@mail.ru

16. Singh A.N., Pandey K.K., Srivastava K., Halder J., Manjunatha T. G., Majumder S., Divekar P.A. Innovative Approaches for the Biotic Stress Management in Vegetable Crops. ICAR-IIVR, Training Manual No. 117. ICAR- Indian Institute of Vegetable Research, Varanasi, Uttar Pradesh, India. 2025. 21 pp.

17. zur Strassen R. Die terebranten Thysanopteren Europas und des Mittelmeer-Gebietes. In: Die Tierwelt Deutschlands. Begründet 1925 von Friedrich Dahl, 74. Keltern, Goecke & Evers. 2003. P. 277.

18. *Thrips parvispinus* (tobacco thrips) [Electronic resource]. URL: <https://cabi-stag.literatumonline.com/doi/10.1079/cabicompndium.53744> (last accessed: 27.08.2025)

19. *Thrips parvispinus* [Electronic resource]. URL: <https://gd.eppo.int/taxon/THRIPV> (last accessed: 21.08.2025)

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Oleg Volkov, Agronomist, Research and Methodology Department of Entomology,
FGBU "VNIIKR", Bykovo, Ramenskoye, Moscow Oblast, Russia;
ORCID ID: 0000000215390342;
email: volkovog@mail.ru