

Received: 15.06.2023 / Accepted: 19.06.2023

SHORT COMMUNICATION

Potwierdzenie występowania *Nesidiocoris tenuis* (Reuter, 1895) (Hemiptera: Miridae) w Polsce

Confirmation of the occurrence of *Nesidiocoris tenuis* (Reuter, 1895) (Hemiptera: Miridae) in Poland

Aleksandra Raut*^{ORCID}, Beata Borowiak-Sobkowiak^{ORCID}

Streszczenie

Od ponad 5 lat w krajach północno-zachodniej Europy obserwuje się rosnące zagrożenie nowym szkodnikiem, który nie ma jeszcze polskiej nazwy, a którego obecność potwierdzono w obiektach produkcyjnych w Polsce w ostatnich 3 latach. *Nesidiocoris tenuis* jest pluskwiakiem różnoskrzydłym, który nakłtuwa roślinę i wysysa sok z floemu. W miejscach żerowania powstają martwice tkanki, doprowadzając do deformacji, brązowych ringów i w konsekwencji do zahamowania wzrostu nakłutych części roślin. Paradoksalnie, w krajach śródziemnomorskich od lat owad ten traktowany jest jako pożyteczny drapieżca i w ramach ochrony biologicznej stosowany do walki ze szkodnikiem pomidorowym *Tuta absoluta*.

Słowa kluczowe: *Nesidiocoris tenuis*, tasznikowate, nowe stwierdzenie, pomidory pod osłonami

Abstract

For over 5 years, in the countries of north-western Europe, there has been a growing threat of a new pest, which does not yet have a Polish name, and whose presence has been confirmed from production facilities in Poland in the last 3 years. *Nesidiocoris tenuis* is a true bug that pierces the plant and sucks the sap from the phloem. In places of feeding, tissue necrosis occurs, leading to deformations, brown rings and, consequently, inhibition of the growth of punctured plant parts. Paradoxically, in the Mediterranean countries, this insect has been treated as a useful predator for years and, as part of biological protection, used to fight the tomato moth *Tuta absoluta*.

Key words: *Nesidiocoris tenuis*, Miridae, new records, greenhouse tomatoes

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Katedra Entomologii i Ochrony Środowiska
ul. Dąbrowskiego 159, 60-594 Poznań
*corresponding author: aleksandra.raut@up.poznan.pl

Wstęp / Introduction

Nesidiocoris tenuis (Reuter, 1895) jest pluskwiakiem różnoskrzydłym z rodziny tasznikowatych, który w ostatnich latach został zawleczony do Polski z Europy zachodniej, z transportem owoców i warzyw. Z uwagi na niewielki rozmiar owada oraz brak doświadczenia osób odpowiedzialnych za ochronę roślin i identyfikację tego gatunku, *N. tenuis* rozprzestrzenił się na całym kontynencie (Kim i wsp. 2016).

Opis gatunku / Species description

Roślinami żywicielskimi dla *N. tenuis* są gatunki z rodzin psiankowatych, dyniowatych, a także sezam i tytoń (Bhatt i Patel 2018). Owad posiada cechy morfologiczne typowe dla rodziny Miridae, dlatego dla niewprawnego oka jest łudząco podobny do bliskiego krewniaka dziubałeczka mączlikowego *Macrolophus pygmaeus* (Rambur, 1839). Osobnik dorosły osiąga do 4 mm długości ciała (bez czułków), ma ubarwienie zielonkawo brązowe. Jego aparat gębowy wyposażony jest w klujkę, którą przebija epidermę rośliny i wysysa sok. W jego rozwoju wyróżnia się pięć stadiów larwalnych (Kim i wsp. 2016).

Szkodliwość / Harmfulness

Nesidiocoris tenuis i *M. pygmaeus* są od wielu lat introdukowane do upraw pod osłonami jako owady pożyteczne, w ramach ochrony biologicznej (Bhatt i Patel 2018). Jak wykazały obserwacje, *N. tenuis* wykazuje pozytywne cechy jedynie w krajach południowych Europy jako skuteczna broń w walce z m.in. skośnikiem pomidorowym (Bhatt i Patel 2018; Ferguson i wsp. 2021). W północnej części kontynentu od kilku lat obserwuje się jego przeciwne działanie – jest szkodnikiem upraw pomidorów (Kim i wsp. 2016). Samice i larwy zasiedlają oraz żerują na wierzchołkowych częściach roślin (Souto i wsp. 2022). Już w latach 80. indyjscy naukowcy (Raman i Sanjayan 1984) dokładnie opisali przebieg żerowania i tworzenia późniejszych widocznych uszkodzeń na roślinie. *Nesidiocoris tenuis* opisany pod synonimem *Cyrtopeltis tenuis* wybierał najmłodsze części roślin, wielokrotnie wbijał klujkę do wiązek przewodzących, niszcząc komórki przebitych warstw łądy, w których zaczynała tworzyć się martwica, a następnie brązowa nekroza w kształcie pierścienia, sięgająca rdzenia. Badania przeprowadzone w 2021 roku z zastosowaniem electrical penetration graph (EPG) wykazały wspólny udział w żerowaniu samców, samic i nimf 5. stadium. Potwierdzono także, że owady przebijały się klujką do wiązek przewodzących i miąższu rośliny (Chinchilla-Ramírez i wsp. 2021). Gatunki należące do plemienia Dicyphini w ramach podro-

dziny Bryocorinae cechuje kanibalizm, co wpływa realnie na obniżanie populacji i jest nadzieją na skuteczną walkę z tym szkodnikiem w szklarniach (Mouratidis i wsp. 2022). Potwierdzają to także obserwacje własne, podczas których większa populacja dziubałeczka mączlikowego ograniczała liczebność populacji omawianego szkodnika.

Identyfikacja gatunku / Species identification

W Polsce *N. tenuis* został zaobserwowany i zidentyfikowany w uprawie pomidora malinowego prowadzonej w szklarni w południowo-zachodniej części Polski (fot. 1). Owad został zebrany z wierzchołkowej części łądy pomidora zwyczajnego *Solanum lycopersicon* L. w maju 2020 roku. Oznaczenie gatunku zweryfikował prof. dr hab. Jacek Górczyca z Uniwersytetu Śląskiego. Owad jest polifagiem ze skłonnością do drapieżnictwa na innych owadach. Pomimo obecności skośnika pomidorowego w uprawie, potencjalnego źródła pożywienia dla tego gatunku, *N. tenuis* preferował najmłodsze części roślin. Zmiana preferencji odżywiania w uprawie pomidorów obserwowana jest od kilku lat (obserwacja własna) i do tej pory naukowcy nie znaleźli odpowiedzi na pytanie, dlaczego *N. tenuis* woli najmłodsze części roślin, zamiast jaj skośnika pomidorowego? Zachowanie owada na roślinie różni się w kilku aspektach także od behawioru dziubałeczka mączlikowego, po którym można rozróżnić oba gatunki. Samice z larwami *N. tenuis* skupiają się w grupach i przesiadują na wierzchołkach oraz w kątach najmłodszych pędów i zawiązków kwiatostanów, w odróżnieniu od imago i larw dziubałeczka, które można zobaczyć aktywnie przemieszczające się po całej roślinie. Podczas



Fot. 1. *Nesidiocoris tenuis* (osobnik dorosły) na pędzie pomidora w szklarni (fot. A. Raut)

Photo 1. *Nesidiocoris tenuis* (adult) on a tomato stem in a greenhouse (photo by A. Raut)



Fot. 2. Uszkodzenie łodygi z widocznym brązowym pierścieniem wokół (fot. A. Raut)

Photo 2. Stem damage with visible brown ring around (photo by A. Raut)



Fot. 3. Zgrubienie na ogonku liściowym po wielokrotnym nakłuwaniu tkanki (fot. A. Raut)

Photo 3. A thickening on the petiole after repeated puncturing of the tissue (photo by A. Raut)



Fot. 4. Osobniki dorosłe w trakcie kopulacji (fot. A. Raut)

Photo 4. Adults during copulation (photo by A. Raut)

obserwacji własnych zauważono skupiska owadów, zmienne martwiczko miejsca po żerowaniu tych szkodników (fot. 2, 3) oraz owady dorosłe w trakcie kopulacji (fot. 4).

Wnioski / Conclusions

Potwierdzenie występowania *N. tenuis* na terenie Polski jest ważną informacją dla producentów upraw pomidorów pod osłonami. Specjaliści ochrony roślin powinni uwzględnić te dane przy tworzeniu programów ochrony pomidorów, zważywszy na stałe wycofywanie substancji czynnych z rynku środków ochrony roślin. Do tej pory nie wynaleziono skutecznej metody zwalczania tego szkodnika. Obecnie, dzięki staraniom specjalistów ochrony roślin, głównie w holenderskich szklarniach produkcyjnych i wiodącym ośrodku badawczym Uniwersytetu Wageningen, posiadamy już podstawowe doświadczenie w ograniczaniu liczebności tego gatunku poniżej progu ekonomicznej szkodliwości. Jest to dobra prognoza na przyszłość dla ogrodników. Z drugiej strony kolejne zawleczenie ciepłolubnego szkodnika w naszą szerokość geograficzną jest znaczącym przykładem konsekwencji ocieplania się klimatu.

Literatura / References

- Bhatt N.A., Patel M.V. 2018. Tomato bug, *Nesidiocoris tenuis* (Reuter): A zoophytophagous insect. *Journal of Entomology and Zoology Studies* 6 (4): 1550–1556. DOI: 10.13140/RG.2.2.22183.19361
- Chinchilla-Ramírez M., Garzo E., Fereres A., Gavara-Vidal J., ten Broeke C.J.M., van Loon J.J.A., Urbaneja A., Pérez-Hedo M. 2021. Plant feeding by *Nesidiocoris tenuis*: Quantifying its behavioral and mechanical components. *Biological Control* 152: 104402. DOI: 10.1016/j.biocontrol.2020.104402

- Ferguson K.B., Visser S., Dalíková M., Provazníková I., Urbaneja A., Pérez-Hedo M., Marec F., Werren J.H., Zwaan B.J., Pannebakker B.A., Verhulst E.C. 2021. Jekyll or Hyde? The genome (and more) of *Nesidiocoris tenuis*, a zoophytophagous predatory bug that is both a biological control agent and a pest. *Insect Molecular Biology* 30 (2): 188–209. DOI: 10.1111/imb.12688
- Kim J.G., Lee W.H., Yu Y.M., Yasunaga-Aoki C., Jung S.H. 2016. Lifecycle, biology, and descriptions of greenhouse biological control agent, *Nesidiocoris tenuis* (Reuter, 1895) (Hemiptera: Miridae). *Journal of the Faculty of Agriculture, Kyushu University* 61 (2): 313–318. DOI: 10.5109/1685887
- Mouratidis A., Leman A., Poelman E.H., Messelink G. 2022. *Dicyphus* predatory bugs pre-established on tomato plants reduce *Nesidiocoris tenuis* population growth. *Journal of Pest Science* 95 (4): 1659–1670. DOI: 10.1007/s10340-022-01482-8
- Raman K., Sanjayan K.P. 1984. Histology and histopathology of the feeding lesion by *Cyrtopeltis tenuis* Reut. (Hemiptera: Miridae) on *Lycopersicon esculentum* Mill. (Solanaceae). *Proceedings Indian Academy of Sciences (Animal Sciences)* 93 (6): 543–547.
- Souto P., Abraços-Duarte G., da Silva E.B., Figueiredo E. 2022. Half friend, half enemy? Comparative phytophagy between two dicyphini species (Hemiptera: Miridae). *Insects* 13 (2): 175. DOI: 10.3390/insects13020175