

УДК 595.729(470)

**АРЕАЛ И ЗОНЫ ВРЕДНОСНОСТИ ОБЫКНОВЕННОЙ КАРТОФЕЛЬНОЙ ТЛИ  
*AULACORTHUM SOLANI* (HEMIPTERA, ARHIDIDAE)****М.Н. Берим, М.И. Саулич***Всероссийский НИИ защиты растений, Санкт-Петербург*

В статье дана карта распространения и зон вредоносности обыкновенной картофельной тли. Северная граница ареала проходит по границе Карелии, по Архангельской области (Холмогоры, Карпогоры), южной части Республики Коми. Северная граница зоны низкой вредоносности идет по северной границе Латвии, далее - по Псковской, Новгородской, Ярославской, Тверской области – вплоть до Урала. Зона высокой вредоносности включает частично Центрально-Черноземную зону Европейской части России, северную и центральную часть Украины, южную часть Белоруссии, где в отдельные годы растения повреждаются по 3 баллу. Вид встречается на Урале, в Сибири, однако вспышек массового размножения не дает из-за длительного зимнего периода с температурами ниже  $-20^{\circ}\text{C}$  и невысокой влажности. Встречается в Средней Азии, Казахстане, однако летние температуры выше  $30^{\circ}\text{C}$ , при низкой влажности, губительно действуют на развитие популяции. В статье приводятся биологические и экологические особенности вида, объясняющие особенности его распространения и вредоносности; критерии оценки степени вредоносности. В основу создания карты легли литературные источники, собственные наблюдения, данные отлова тлей всасывающей и водными ловушками.

**Ключевые слова:** тля; картофель; распространение; зона вредоносности.

Обыкновенная картофельная тля *Aulacorthum solani* (Kalt.) распространена широко как в азиатской, так и в европейской части России [Шапошников, 1964]. Вид встречается в Европе, Передней и Средней Азии, Северной Америке. На территории стран бывшего СССР отмечается практически повсеместно, где выращиваются его растения-хозяева; северная граница ареала проходит, в основном, по северной границе зоны земледелия.

Четкой границы распространения вида на север в России не имеется, однако по литературным источникам [Шапошников, 1964, 1972; Ивановская, 1976], а также по собственным данным, полученным при диагностике материала с водных ловушек [Шаманин, Корелина, Попова, Берим, 2017], она проходит по северной границе Карелии, по Архангельской области (Холмогоры, Карпогоры), по южной части Республики Коми (рис.). Обыкновенная картофельная тля более холодостойкий вид, чем большая картофельная тля *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas) (Hemiptera, Aphididae, Macrosiphum). Показано, что северная граница ее ареала проходит существенно севернее, поскольку вид *M. euphorbiae* отмечен нами в пробах только в южной части Архангельской области [Шаманин, Корелина, Попова, Берим, 2017]. Для обыкновенной картофельной тли характерен неполный цикл развития. Партеногенетические самки зимуют: в северных регионах – в укрытиях на сорняках, в более южных местообитаниях – открыто. Перезимовывая в теплицах, наносят большой вред весенней рассаде томатов, перцев, зеленым культурам. Вид опасен еще и тем, что переносит вирусную инфекцию, чем особенно вредоносен для семеноводческих хозяйств. Эмбриональное развитие наблюдается при температуре воздуха  $5-6^{\circ}\text{C}$ , активное питание при температуре – выше  $11-12^{\circ}\text{C}$ . Для завершения полного цикла развития популяции необходима сумма эффективных температур более  $10^{\circ}\text{C} - 600-700^{\circ}$ . Северо-Запад России характеризуется умеренно-теплым климатом с диапазоном от избыточного увлажнения до умеренного. Это зона хвойных лесов с луговыми и остепненными участками, где встречаются отдельные особи насекомого, хотя по данным последних пяти лет, полученных нами со всасывающей ловушки,

водных ловушек и полевым обследованием, численность вида в Ленинградской области существенно увеличилась. По-видимому, это связано с изменением климата.

Обыкновенная картофельная тля повреждает картофель, томат, баклажан, огурец, салат, капусту, перец, бахчевые, сельдерей и другие культуры. На Дальнем Востоке активно повреждает сою. Причем на картофеле в зоне основной вредоносности появляется в июне, пик численности дает во второй половине июля – начале августа, в дальнейшем происходит спад численности. Баклажаны повреждаются, в основном, в июле; томаты – в июле-сентябре. В Приморье на сое численность этого вида максимальной бывает в конце июля, количество тлей доходит до 500–2000 особей на 100 листьев [Дьяконов, 1979]. У каждого вида растений повреждение имеет свои особенности. На листьях огурца появляется желтая сеточка. На листьях томата видны круглые хлоротичные пятна в местах питания тли. Поврежденные листья засыхают. Выделяемые насекомыми экскременты загрязняют растения, вызывая развитие грибных заболеваний.

По результатам проведенных исследований нами впервые картированы показанные на рис. зоны различной вредоносности тли, выделенные согласно критериям, представленным в литературных источниках, в соответствии с численностью насекомых и степенью повреждения растений [Бобрышев, Чмулев и др., 1972; Чечуев, 1973; Хандыбаренко, 1981; Жукова, 2000]. Северная граница зоны низкой вредоносности проходит по северной границе Латвии, далее – по Псковской, Новгородской, Ярославской, Тверской области – вплоть до Урала. В данной зоне растения периодически повреждаются по 1–2 баллу [Драховская, 1962]. Низкая вредоносность отмечается также в Приморье [Дьяконов, Романова, Леднева, 1994]. Зона высокой вредоносности включает частично Центрально-Черноземную зону европейской части России, северную и центральную часть Украины, южную часть Белоруссии, где в отдельные годы растения повреждаются по 3 баллу. Этот вид встречается на Урале, в Сибири, однако вспышек массового размножения не дает из-за длительного зимнего периода с температурами ниже  $-20^{\circ}\text{C}$  и невысокой влаж-



- Khandybarenko T.T. The basis of agrobiological methods of plant protection against aphids –virus-vectors on potatoes for seeds. Abstract of PhD Thesis in Biology. Kiev: UkrNIIZR, 1981. 41 p. (In Russian).
- Koroleva I.E., Vilchevskaya E.V., Rukhovich D.I. Map of spreading of potatoes. Moscow: Laboratory of soil information at science of soil institute, 2003.
- Nevskii V.P. Aphids of Middle Asia. Tashkent: Materialy UZOSTAZRA. N 16. 1929. P. 86–88. (In Russian).
- Shamanin A.A., Korelina V.A., Popova L.A., Berim M.N. Study of species composition of aphid vectors of viruses of potato crops in conditions of the Arkhangelsk region. Vestnik zashchity rastenii, 2017. N 4. P. 636–8. (In Russian).
- Shaposhnikov G.Kh. Order Homoptera – homopterans. In: Kryzhanovskii O.L., ed. Insects and mites – pests of agricultural crops. V. 1. Leningrad: Nauka, 1972. P. 576. (In Russian).
- Shaposhnikov G.Kh. Suborder Aphidinea – aphids. In: Bei-Bienko G.Ya., ed. Keys to insects of the European part of the USSR. V. 1. Moscow & Leningrad: Nauka, 1964. P. 571. (In Russian).
- Zhukova M.I. Aphids on potatoes in Belorussia and means for plant protection. Akhova raslin, 2000. N 4. P. 16–18. (In Russian).
- Plant Protection News, 2018, 2(96), p. 55–57

## AREA AND ZONES OF HARMFULNESS OF POTATO APHID *AULACORTHUM SOLANI* (HEMIPTERA, APHIDIDAE)

M.N. Berim, M.I. Saulich

*All-Russian Institute of Plant Protection, St. Petersburg, Russia*

The area and damage zones of the potato aphid *Aulacorthum solani* (Kalt.) are given in this publication. The northern border of its area passes along the northern border of Karelia, through the Arkhangelsk region (Kholmogory, Karpogory), and southern part of the Komi Republic. The northern border of zone of low harmfulness is marked along the northern border of Latvia, further through the Pskov, Novgorod, Yaroslavl, Tver regions to Urals. The zone of high harmfulness includes the Central Chernozem zone of the European part of Russia, northern and central parts of Ukraine, southern part of Belorussia, where plants are sometimes damaged at 3-point force. The species meets on Urals, in Siberia; however, it does not give the outbreaks of mass reproduction because of the long winter period with temperatures below  $-20^{\circ}\text{C}$  and low humidity. It meets in Middle Asia and Kazakhstan; however, summer temperatures higher than  $30^{\circ}\text{C}$  at low humidity negatively affect on development of populations. The analysis of biological and ecological features of the species can explain the insect spreading on different territories. Using the published materials, original field observations and data from water and sucking traps helps to establish the zones of harmfulness.

**Keywords:** aphid; potato; spreading; harmfulness zone.

### Сведения об авторах

Всероссийский НИИ защиты растений, шоссе Подбельского, 3, 196608 Санкт-Петербург, Пушкин, Российская Федерация  
\*Берим Марина Николаевна. Старший научный сотрудник, кандидат биологических наук, e-mail: berim\_m@mail.ru  
Саулич Михаил Иванович. Ведущий научный сотрудник, кандидат биологических наук, e-mail: 325mik40@gmail.com

### Information about the authors

All-Russian Institute of Plant Protection, Podbelskogo Shosse, 3, 196608, St. Petersburg, Pushkin, Russian Federation  
\*Berim Marina Nikolaevna. Senior Researcher, PhD in Biology, e-mail: berim\_m@mail.ru  
Saulich Mikhail Ivanovich. Leading Researcher, PhD in Biology, e-mail: 325mik40@gmail.com

\* Ответственный за переписку

\* Corresponding author