

УДК 635.9:632(479+262.5)

## ОБРАЗОВАНИЕ УСТОЙЧИВОЙ ПОПУЛЯЦИИ ИНВАЗИОННОГО ВИДА *METCALFA PRUINOSA* (SAY, 1830) (AUCHENORRHYNCHA: FLATIDAE) НА ЮГЕ УКРАИНЫ

© 2018 Попова Л.В.<sup>a, \*</sup>, Бондарева Л.М.<sup>b, \*\*</sup>, Положенец В.М.<sup>b</sup>,  
Немерицкая Л.В.<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Одесский государственный аграрный университет, Одесса 65012

<sup>b</sup> Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, Киев 03041  
e-mail: \*[larisavasilievnapopova@gmail.com](mailto:larisavasilievnapopova@gmail.com); \*\* [lnubip69@gmail.com](mailto:lnubip69@gmail.com)

Поступила в редакцию 25.03.2018

В статье рассматривается информация об образовании устойчивой популяции нового инвазионного вида *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) в Овидиопольском районе Одесской области. Родиной цикадки белой является Америка. Взрослых особей насекомого наблюдали при маршрутных осмотрах на фруктовых деревьях, инжире, виноградной лозе, декоративных растениях, в частных садах, и фиксировали с использованием жёлтых липких ловушек. Приведены морфологическое описание, особенности развития насекомого, растения-хозяева, способность распространения и важность *M. pruinosa* как потенциально возможного вредителя на юге Украины.

Принимая во внимание, что *M. pruinosa* продолжает быстро занимать новую территорию и новые растения, необходимо проводить фитосанитарный мониторинг на разных культурах в условиях юга Украины и применять меры по ограничению развития и снижению вредоносности цикадки белой с использованием биологических и химических средств.

**Ключевые слова:** *Metcalfa pruinosa*, инвазия, растения, популяция, Украина.

### Введение

Конец XX – начало XXI в. ознаменовались интенсификацией инвазионного процесса во многих странах мира, чему в немалой степени способствовали глобальные климатические изменения, антропогенные нарушения естественных экосистем и рост транспортных перевозок [Дгебуадзе, 2014].

Завоз растительного материала из зарубежья в Украину без строгого карантинного контроля привёл к появлению в регионах страны новых видов болезней и вредителей. Например, о появлении нового инвазионного вида клеща-плоскотелки (*Pentamerismus taxi*) на тисе в условиях г. Киева сообщается в публикации Л. Бондаревой и др. [Bondareva et al., 2017]. Основными факторами, способствующими распространению клеща, являются интродукция

растений из разных регионов и стран, потепление климата, расширение и продвижение границ ареалов клещей с юга на север [Bondareva et al., 2017].

Цикадка белая (*Metcalfa pruinosa* Say, 1830) (Homoptera: Auchenorrhyncha, Flatidae) в Украине впервые была обнаружена на Черноморском побережье, по данным разных авторов – в 2010–2015 гг., куда, вероятно, попала через морские порты из Турции, Болгарии, возможно с территории Румынии. Из литературных источников известно, что *M. pruinosa* пассивно распространяется наземным и морским транспортом, яйцекладки перевозятся с заражённым растительным материалом, иногда намеренно завозятся пчеловодами с целью получения медвяной росы [Баранець, 2016].

Известно, что родиной *Metcalfa pruinosa* является Америка, где её распространение охватывает более 32 провинций и штатов, от Онтарио и Квебека до Флориды, а также на запад от Южного Техаса, Нью-Мексико, штата Аризона и Мексики. Она широко распространена также на Кубе, в Мексике, Бразилии [Mead, 2004]. В Европе неарктический вид цикад был впервые идентифицирован в Италии в 1979 г. [Duso, Pavan, 1987]. Через небольшой промежуток времени ареал этой цикады охватил большую часть южной Европы, и уже в 1985 г. вид был зарегистрирован в Юго-Восточной Франции (Прованс), где позже достиг инвазивных масштабов [Della Giustina, Navarro, 1993]. В Словении его обнаружили в 1990 г. на западе Истрии, а в 2001 г. – в окрестностях Любляны. В начале осени 2006 г. зарегистрировано появление вида в Белграде [Михајлович, 2007]. О находке *M. pruinosa* в Чехии сообщается в работе P. Lauterer и I. Malenovsky [2002]. О быстром распространении цикадки белой в Румынии (за два года вид продвинулся на 250 км) сообщается в публикации S. Chireseanu и S. Gutue [2011]. В 2009 г. это насекомое было обнаружено в республике Корея в окрестностях Сеула. Это первая информация о появлении его в восточной части Палеарктики [Kim et al., 2011].

В конце июля 2009 г. *M. pruinosa* впервые была обнаружена на стеблях подсолнечника на юге России в посёлке городского типа Лазаревское, куда, вероятно, была завезена через морские порты [Gnezdilov, Sugonyaev, 2009]. Всего за 2 года она получила широкое распространение в городах, через которые проходят морские торговые пути: в Сочи, Ейске, Краснодаре, Новороссийске, в городах Западного Кавказа и других населённых пунктах. В 2013 г. впервые это насекомое было обнаружено специалистами Центра защиты леса Чеченской республики, а в середине лета зарегистрировано в садах [Балахнина, Пастарнак, Гнездилов, 2014; Замотайлов и др., 2016; Абдрахманова, Собина, 2017].

В 2017 г. мы впервые обнаружили популяции не идентифицированного насекомого, которое повреждало многие растения на приуса-

дебных участках Овидиопольского р-на Одесской обл. Украины. Поэтому цель нашей работы состояла в определении выявленного нами насекомого-вредителя, а также растений-хозяев на осмотренной территории.

### Материал и методика

Объектом исследований была *Metcalfa pruinosa*. Её наличие на территории Овидиопольского р-на Одесской обл. учитывали в период со второй половины мая до первой половины августа путём проведения маршрутного осмотра растений и с использованием жёлтых липких ловушек (Takitraps 25 × 10 см ТОВ «Биотех Систем Украина»). На приусадебных участках площадью 50 м<sup>2</sup> проводили осмотр на наличие вредителя всех без исключения видов растений (декоративных, овощных, плодовых, сорняков и др.). Осмотры велись каждую неделю [Балахнина, Пастарнак, Гнездилов, 2014]. Материал обрабатывали с использованием методики, описанной в литературе [Голуб, Цуриков, Прокин, 2012].

### Результаты и их обсуждение

Наблюдениями на частных участках жил-массива Совиньон Овидиопольского р-на Одесской обл. в насаждениях винограда, инжира, плодовых, овощных культур, декоративных растений нами обнаружены имаго и личинки белого цвета в пуховом белом налёте. Определено, что взрослое насекомое имеет тело длиной до 10 мм, размах крыльев – 17 мм. На конце тела волоски собраны вместе и направлены назад. Глаза у насекомого оранжевые.

С помощью «Руководства по определению новых видов вредителей декоративных древесных растений на Черноморском побережье Кавказа» [Карпун и др., 2015] установлено, что это насекомое – *Metcalfa pruinosa* Say, которое является новым инвазионным видом для Одесской обл. Достоверность определения вида *Metcalfa pruinosa* подтвердил ст. н. с. отдела научных фондовых коллекций института зоологии им. И.И. Шмальгаузена г. Киева, д. - б. н. Александр Васильевич Пучков

Цикадка белая достаточно быстрая и подвижная, способная прыгать и летать. Имаго и личинки насекомого питаются клеточным соком листьев. Личинки способны выделять пушистую белую массу, напоминающую липкую вату, которая служит им хранилищем.

*M. pruinosa* является полифагом, питается более чем на 330 видах культурных растений и сорняков [Замотайлов и др., 2016; Константинова, 2016, 2017]. Растениями-хозяевами служат цитрусовые, розоцветные, виноград, инжир, хурма, огурцы, томаты, капуста, лук, самшит, липа, малина, картофель, морковь, перец, баклажаны, сельдерей, кукуруза и др. [Duso, Pavan, 1987; Mead, 2004; Chireceanu & Gutue, 2011].

Нами впервые зарегистрировано наличие вредителя более чем на 31% обследованных растений: на розе, малине, магнолии, черешне, вишне, сливе, яблоне, персике, алыче, винограде, инжире, клёне, липе, акации, фасоли, церцисе, иве, вязе, крапиве, огурцах, томате, сладком перце, самшите, юкке, берескете, лавровишне, туе и др.

Наблюдения подтвердили, что *M. pruinosa* – это довольно опасный вредитель, который питается соком растений, ослабляет и снижа-

ет рост растений, а плоды часто осыпаются до начала созревания или вообще не образуются. Взрослые особи способствуют распространению возбудителей болезней от больных растений к здоровым, особенно головнёвых грибов. Данное насекомое является источником вирусной и фитоплазмовой инфекции патогенов на виноградниках [Константинова, 2016].

Мы считаем, что причиной появления липкого налёта является сок растений, который начинает интенсивно выделяться в результате повреждения эпителия растений и активного питания *M. pruinosa* (рис.). Личинки своим хоботком прокалывают растение и высасывают сок, что приводит к появлению белых, жёлтых, впоследствии коричневых пятен, которые в дальнейшем могут сливаться в большие пятна. Повреждённые побеги деформируются и засыхают. На винограде задерживается созревание и накопление сахара в ягодах [Баранец, 2016; Константинова, 2016].

В ходе наших наблюдений в условиях Одесской обл. отмечено одно поколение насекомого. Развитие проходит с мая по август, появление взрослых особей наблюдается в первой декаде июля. В период ускорения развития ли-



**Рис.** Выделение сока на инжире и появление ватного налета, в результате повреждения колонией *M. pruinosa*. Приусадебный участок, Овидиопольский район, Одесская область. Фото Поповой Л.В.

чиночной стадии появляется белый пушистый налёт, что продолжается до появления взрослых форм вредителя – это оптимальное время для защитных и профилактических мероприятий. У личинок *M. pruinosa* достаточно интересный вид мимикрии – они линяют пушистой белой массой, что напоминает липкую лёгкую вату. Масса прикрепляется к стеблям растений и служит местами убежищ для личинок.

По нашим наблюдениям, во второй половине августа происходит резкое уменьшение численности имаго, что, по-видимому, обусловлено снижением температуры воздуха в ночное время ниже +17 ... +20 °С.

Меры защиты растений против *Metcalfa pruinosa* полностью не определены. Выбор препаратов зависит от вида растения, сроков обработки и созревания плодов [Константинова, 2017]. Из литературы известно, что вредитель широко распространяется не только на сельскохозяйственных угодьях, но и в населённых пунктах, дворах жилых домов, парках, на территории детских садов, школ и больниц. Эффективным является ранневесеннее опрыскивание многолетних насаждений и уничтожение огрубевших остатков однолетних растений для уничтожения перезимовавших яиц [Константинова, 2017].

Профилактические обработки прошлогодних очагов развития вредителя инсектицидами особенно важны. Проводятся они с прогнозируемого момента отрождения личинок (примерно середина III декады мая) с интервалом 7–8 дней для предупреждения расселения личинок. В конце II декады июня, когда происходит массовое отрождение прыгающих личинок, применяют системные инсектициды. При увеличении численности насекомых целесообразны так называемые сближенные обработки с интервалом 7 дней [Константинова, 2017].

На овощных культурах следует применять инсектициды с коротким периодом ожидания. Поскольку личинки насекомого в основном находятся на нижней стороне листьев, опрыскивание следует проводить так, чтобы раствор попадал на места их сосредоточения. В частном секторе для отлова взрослых особей при-

меняют жёлтые клеевые ловушки. Кроме того, следует срывать и уничтожать повреждённые части растений, на которых в «ватном» налёте есть личинки. Важно уничтожать сорняки, особенно в летний период, когда вредитель начинает размножение [Константинова, 2017].

В период появления взрослых форм насекомого за 1–1.5 месяца до начала созревания плодов можно применять биологические препараты на основе авермектинов: Аверсектину С – 50 г/л, и Авертину N – 2 г/л (препараты Актофит, Фитоверм, Агроверин, Акарин и др.). Кроме того, следует уделить внимание интродукции, акклиматизации и использованию природных врагов *M. pruinosa*, в частности *Neodryinus typhlocybae* [Замотайлов, 2016; Абдрахманова, Собина, 2017].

Учитывая жизненную стратегию вида (полифагия, лётная способность), естественное распространение до высоких широт в Америке и относительно лёгкое пассивное распространение из Средиземноморского региона в стадии яйца вместе с декоративными растениями, у *M. pruinosa* имеется возможность непреднамеренной интродукции на юге Украины. Вид демонстрирует отличную способность распространяться на территории Одесской обл. Поэтому в связи с значительной потенциальной опасностью вида необходимо проведение срочных мероприятий по выявлению насекомого на всех этапах развития; нужно осуществлять мероприятия, направленные на профилактику, мониторинг и защиту от данного опасного вредителя.

Таким образом, в Овидиопольском р-не Одесской обл. сформировалась устойчивая популяция нового инвазионного вида для юга Украины *Metcalfa pruinosa* Say, которая распространена на приусадебных участках на различных видах растений. Установлено наличие *M. pruinosa* более чем на 31% обследованных нами растений: на инжире, винограде, розе, малине, магнолии, черешне, вишне, сливе, яблоне, персике, алыче, клёне, липе, акации, фасоли, церцисе, иве, вязе, крапиве, огурцах, томате, сладком перце, самшите, юкке, бересклете, лавровишне, туе и др. Указанные обстоятельства обуславливают необхо-

димось построения прогностической карты распространения *M. pruinosa*, а также исследований по поиску биологических агентов против неё.

### Литература

- Абдрахманова А.С., Собина А.Ю. Инвазийный вид *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830), его распространение и возможности контроля его численности // Молодой учёный. 2017. № 48. С. 142–145.
- Балахнина И.В., Пастарнак И.Н., Гнездилов В.М. Мониторинг и меры по контролю численности *Metcalfa pruinosa* (Say) (Hemiptera, Auchenorrhyncha: Flatidae) в Краснодарском крае // Энтомологическое обозрение. 2014. Т. 93. № 3–4.
- Баранець Л.О. Сисні шкідники // Садівництво по-українськи. 2016. № 3 (15). С. 68–71.
- Голуб В.Б., Цуриков М.Н., Прокин А.А. Коллекции насекомых: сбор обработка и хранение материала. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. 339 с., 224 илл.
- Дгебуадзе Ю.Ю. Чужеродные виды в Голарктике: некоторые результаты и перспективы исследований // Российский журнал биологических инвазий. 2014. № 1. С. 2–8 (Электронный документ) // (<http://www.sevin.ru/invasjour/>).
- Замотайлов А.С., Щуров В.И., Белый А.И. Цикадка белая – новая угроза сельскому и лесному хозяйству на юге России // Насекомые вредители. Защита зелёных насаждений, защита леса. 03.08.2016.
- Карпун Н.Н., Айба Л.Я., Журавлёва Е.Н., Игнатова Е.А., Шинкуба М.Ш. Руководство по определению новых видов вредителей декоративных древесных растений на Черноморском побережье Кавказа. 2015. 78 с.
- Константинова М. Сисні шкідники винограду // Садівництво по-українськи. 2016. № 2 (14). С. 70–71.
- Константинова М. Сосущие вредители овощных культур // Овощеводство. 2017. №10. С. 47–51.
- Михаїлович Лjubодраг // Гласник шумарског факултета. Београд, 2007. Бр. 95. С. 127–134.
- Bondareva L.M., Chumak P.Y., Bondarev S.I. Revealing the Sustainable Population of *Pentamerismus taxi* (Acari, Tenuipalpidae) Outside the Zone of its Natural Habitation in Ukraine // Vestnik zoologii. 2017. Vol. 51(5). P. 435–438.
- Chireceanu C., Gutue C. *Metcalfa pruinosa* (Say) (Hemiptera: Flatidae) identified in a new south eastern area of Romania (Bucharest area) // Romanian Journal of Plant Protection. 2011. Vol. 4. P. 28–34.
- Della Giustina W., Navarro E. *Metcalfa pruinosa*, un nouvel envahisseur? // Phytoma – La Défense des végétaux. 1993. 451: 30–32.
- Duso C., Pavan F. The occurrence of *Metcalfa pruinosa* (Say) in Italy // Proc. 6<sup>th</sup> Auchen. Meeting, Turin, Italy, 7–11 Sept. 1987. 1987. P. 545–552.
- Gnezdilov V.M., Sugonyaev E.S. First record of *Metcalfa pruinosa* (Homoptera: Fulgoroidea: Flatidae) from Russia // Zoosystematica Rossica. 2009. 18(2): 260–261.
- Kim Yeyeun, Kim Minyoung, Lee Seunghwan. Outbreak of an exotic flatid, *Metcalfa pruinosa* (Say) (Hemiptera: Flatidae), in the capital region of Korea // Journal of Asia-Pacific Entomology. December 2011. P. 473–478.
- Mead F.W. Citrus flatid planthopper – *Metcalfa pruinosa* (Say) // Original published as DPI Entomology Circular 85. University of Florida. 2004.
- Lauterer P., Malenovsky I. *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) introduced into the Czech Republic (Hemiptera, Flatidae) // Beiträge zur Zikadenkunde. 2002. No. 5. P. 10–13.

---

**FORMATION OF PERSISTENT POPULATION OF  
INVASIVE SPECIES *METCALFA PRUINOSA* (SAY, 1830)  
(AUCHENORRHYNCHA: FLATIDAE)  
on the SOUTH of UKRAINE**

© 2018 Popova L.V.<sup>a,\*</sup>, Bondareva L.M.<sup>b,\*\*</sup>, Polozhenets V.M.<sup>b</sup>,  
Nemeritskaya L.V.<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Odessa State Agricultural University, Odessa 65012

<sup>b</sup>National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv 03041

e-mail: \* [larisavasilievnpopova@gmail.com](mailto:larisavasilievnpopova@gmail.com); \*\* [lnubip69@gmail.com](mailto:lnubip69@gmail.com)

The paper considers the information on formation of persistent population of a new invasive species, white leafhopper (*Metcalfa pruinosa* Say, 1830), in Ovidipol region of Odessa oblast. Primary range of *M. pruinosa* is in America. The adult individuals of insect were observed under rout surveys on fruit trees, fig, grape-vine, ornamental plants in private gardens and fixed with the use of yellow sticky traps. Morphological description, features of development of insect, host plants, distribution ability and importance of *M. pruinosa* as a potentially harmful insect in the south of Ukraine are given.

Taking into consideration that *M. pruinosa* continues to occupy rapidly a new territory and the new host plants, it is necessary to conduct phytosanitary monitoring in different cultures in the conditions of southern Ukraine and to apply measures to restrict its development and reduce its harmfulness using biological and chemical agents.

**Key words:** *Metcalfa pruinosa*, invasion, plants, population, Ukraine.