

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ КАК ВЕКТОР ПЕРЕНОСА ИНВАЗИОННЫХ ФИТОФАГОВ ВО ВЛАЖНЫЕ СУБТРОПИКИ РОССИИ

Н.Н. КАРПУН¹, В.Д. НАДЫКТА²

¹ Всероссийский научно-исследовательский институт цветоводства и субтропических культур, Сочи (nkolem@mail.ru)

² Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений, Краснодар (vnadykta46@mail.ru)

INTENSIFICATION OF TRAFFIC FLOWS AS TRANSFER VECTOR OF INVASIVE PHYTOPHAGES IN THE HUMID SUBTROPICS OF RUSSIA

N.N. KARPUN¹, V.D. NADYKTA²

¹ Russian Research Institute of Floriculture and Subtropical Crops, Sochi (nkolem@mail.ru)

² Russian Research Institute of Biological Plant Protection, Krasnodar (vnadykta46@mail.ru)

В течение последних двадцати лет инвазии насекомых-фитофагов стали серьезной экологической проблемой для влажных субтропиков России [8]. За 2000-2017 гг. в регионе выявлены 28 новых инвазионных видов вредителей растений, из них 18 – новые для территории Российской Федерации, 10 – новые для субтропической зоны Черноморского побережья Кавказа [2, 3, 5, 6].

Больше половины этих видов попали во влажные субтропики России непреднамеренно, вместе с посадочным материалом. Этот вектор переноса является наиболее частым для вредителей растений [7]. К данной группе относятся такие значимые во влажных субтропиках вредители как самшитовая огневка *Cydalima perspectalis* Walker, пальмовый мотылек *Paysandisia archon* Burmeister, красный пальмовый долгоносик *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier, вредители эвкалипта *Leptocybe invasa* Fischer et LaSalle, *Ophelimus maskelli* Ashmead и *Glycaspis brimblecombei* Moore, кипарисовая радужная златка *Lamprodila festiva* L. и др. В большинстве своем это теплолюбивые субтропические, реже тропические или умеренного климата виды, которые смогли успешно акклиматизироваться в условиях мягкого климата. Один вид – мраморный клоп (*Halyomorpha halys* Stål) [4] – попал в регион с грузами нерастительного происхождения (вероятнее всего, многократно через порты Батуми, Очамчыры, Сочи и Новороссийска).

С началом строительства олимпийских объектов и спортивной инфраструктуры существенно усилилась интенсивность движения автомобильного и железнодорожного транспорта со стороны равнинной части Краснодарского края. При этом известно, что передвижения транспорта могут быть одним из векторов переноса инвазионных насекомых в новые для них регионы [7].

Таблица. Инвазионные виды вредителей растений, появлению которых во влажных субтропиках России с период 2000-2017 гг. способствовали интенсивные транспортные потоки

№	Название вида	Систематическое положение	Родина	Кормовые растения	Год появления в регионе
1	<i>Dasineura gleditchiae</i> (Osten Sacken, 1866) – гледичиевая галлица	Diptera: Cecidomyiidae	Северная Америка	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	2015
2	<i>Obolodiplodis robiniae</i> (Haldeman, 1847) – белоакациевая листовая галлица	Diptera: Cecidomyiidae	Северная Америка	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	2012
3	<i>Corythucha arcuata</i> (Say, 1832) – дубовая кружевница	Hemiptera: Tingidae	Северная Америка	<i>Quercus</i> spp. и др. лиственные [1]	2017
4	<i>Aproceros leucopoda</i> (Takeuchi, 1939) – ильмовый пилильщик-зигзаг	Hymenoptera: Argidae	Восточная Азия	<i>Ulmus</i> spp.	2017
5	<i>Gelechia senticetella</i> (Staudinger, 1859) – южная можжевельниковая моль	Lepidoptera: Gelechiidae	Средиземноморье	сем. кипарисовые	2014
6	<i>Cameraria ohridella</i> (Deschka et Dimić, 1986) – каштановая минирующая моль	Lepidoptera: Gracillariidae	неизвестен	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	2014
7	<i>Parectopa robiniella</i> (Clemens, 1863) – белоакациевый пальчатый минер	Lepidoptera: Gracillariidae	Северная Америка	<i>Robinia pseudoacacia</i>	2013
8	<i>Macrosaccus robiniella</i> (Clemens, 1859) – белоакациевая нижнесторонняя моль-пестрянка	Lepidoptera: Gracillariidae	Северная Америка	<i>Robinia pseudoacacia</i>	2016

Анализируя инвазии фитофагов в регион влажных субтропиков России, можно предположить, что 8 видов из обнаруженных за последние 20 лет, вероятнее всего, попали сюда с интенсивными транспортными потоками с равнинной части Краснодарского края (табл.).

Для видов данной группы характерны маленькие размеры (что усложняет самостоятельные перелеты на большие расстояния), развитие первоначальных очагов вдоль автомобильных или железной дорог, стремительное расселение по векторам, совпадающим с транзитными транспортными магистралями. Это виды умеренного климата, которые уже в предыдущие годы вселились на территорию России, но проникнуть в субтропическую зону Черноморского побережья Кавказа им мешали горы западной части Главного Кавказского хребта.

Время обнаружения видов, попавших во влажные субтропики посредством автомобильного или железнодорожного транспорта, совпадает с периодом активного строительства в регионе. Первыми были обнаружены белоакациевая листовая галлица и белоакациевый пальчатый минер (соответственно, в 2012 и 2013 г.), затем южная можжевельниковая моль и каштановая минирующая моль (2014 г.), гледичиевая галлица и белоакациевая нижнесторонняя моль-пестрянка (соответственно, в 2015 и 2016 г.).

Большинство вышеперечисленных видов ведут скрытый образ жизни, из них 4 являются минерами, 2 – галлообразователями. Только дубовая кружевница и ильмовый пилильщик-зигзаг ведут открытый образ жизни, первая – высасывая листья лиственных пород деревьев и кустарников (трофические связи вида оказались значительно шире, чем предполагалось [1]), второй – объедая листья. Шесть из обнаруженных видов являются монофагами, один вид – олигофаг (*Gelechia senticetella*), еще один (*Corythucha arcuata*) – полифаг.

На конец 2018 г. очагами во влажных субтропиках распространены *Dasineura gleditchiae*, *Aproceros leucopoda*, *Gelechia senticetella* и *Macrosaccus robiniella*. Остальные виды за короткий период распространились повсеместно, наиболее агрессивными среди них являются *Cameraria ohridella* и *Corythucha arcuata*. Первый вид расселился по территории региона в течение 3 лет, второй – за один год. Помимо прочего, серьезную проблему представляет наличие ряда инвазионных видов на особо охраняемых природных территориях.

Таким образом, за период 2000-17 гг. посредством автомобильного и железнодорожного транспорта во влажные субтропики России попали 8 инвазионных фитофагов, среди которых только два вида можно отнести к особо опасным вредителям – *Cameraria ohridella* и *Corythucha arcuata*. При этом дубовая кружевница включена в Единый перечень карантинных объектов Евразийского экономического союза (утвержден Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 30 ноября 2016 г. № 158), что обуславливает особенно пристальное внимание к изучению ее биологии и разработке экологически безопасной системы защиты растений.

ЛИТЕРАТУРА: [1] Борисов Б.А. и др. Субтропическое и декоративное садоводство, 2018, 67. С. 188-203. [2] Карпун Н.Н. и др. Известия Санкт-Петербургской лесотехн. академии, 2015, 211. С. 189-203. [3] Карпун Н.Н. и др. Известия Санкт-Петербургской лесотехн. академии, 2017, 220. С. 169-185. [4] Карпун Н.Н. и др. Защита и карантин растений, 2018, 3. С. 23-25. [5] Карпун Н.Н. Структура комплексов вредных организмов древесных растений во влажных субтропиках России и биологическое обоснование мер защиты: дисс. ... д-ра биол. наук. Сочи, 2018. 399 с. [6] Мартынов В.В. и др. Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России: матер. XX юбил. междунар. науч. конф. (г. Махачкала, 6-8 ноября 2018 г.). Махачкала: Типография ИПЭ РД 2018. С. 460-461. [7] Масляков В.Ю., Ижевский С.С. Инвазии растительноядных насекомых в Европейскую часть России / М.: ИГРАН, 2011. 289 с. [8] Рындин А.В. и др. Субтропическое и декоративное садоводство, 2015. 52. С. 9-20.