

УДК 632.7:635.925 (477.75)

DOI: 10.36305/0513-1634-2021-139-135-142

СОСУЩИЕ ВИДЫ ВРЕДИТЕЛЕЙ ДЕКОРАТИВНЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА

Наталья Николаевна Трикоз, Роман Олегович Андреев, Сергей Игоревич Шевцов

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт. Никита
E-mail: zaschitanbs@rambler.ru

Приведены результаты анализа видового состава сосущих видов вредителей за период с 2009 по 2019 годы. На основании многолетнего фитосанитарного мониторинга выявлено 37 видов, относящихся к 12 семействам, из которых наиболее многочисленными являются семейства Diaspididae и Aphididae отряда Hemiptera. По характеру трофических связей 59,9% составляют монофаги, 32,4% являются полифагами и 8,1% олигофаги. По характеру вызываемых повреждений сосущие виды отличаются друг от друга. Одни виды приводят к изменению окраски листьев, цветов (трипсы, клещи, щитовки), другие вызывают деформацию листовой пластинки и соцветий (щитовки, червецы, ложнощитовки, растительноядные клещи) и к третьей группе можно отнести виды, образующие на листьях галлы (лавровая листоблошка, фисташковая краевая галловая тля). По экологическим особенностям сосущие виды вредителей разделены на три основные группы: открытоживущие виды к которым относятся тли, цикады, листоблошки, белокрылки, ко второй группе относятся виды, имеющие на теле покровы различной природы, такие как щитовки, червецы и ложнощитовки и третью группу составляют галлообразователи. Определены доминирующие виды, степень вредоносности, частота встречаемости и спектр кормовых растений.

Ключевые слова: *сосущие виды; декоративные культуры; трофические связи; доминирующие виды*

Введение

Обилие и разнообразие декоративных культур влечет за собой развитие большого количества видов насекомых, для которых деревья и кустарники выступают в качестве местообитания, временного укрытия, размножения, спаривания, зимовки или источника пищи. Из 7 отрядов, представленных в фауне фитофагов в условиях Южного берега Крыма большую проблему создают представители наиболее многочисленного отряда Homoptera, видовой состав которых постоянно меняется под воздействием климатических, экологических условий, возрастающей антропогенной нагрузки, проведением интродукционных работ, использованием растений для озеленения, завозимых из других регионов и стран, а также пестицидной нагрузки [6]. В парках сосущие виды распространены повсеместно на всех группах растений. Заселяя вегетативные и генеративные органы растений приводят к нарушению процессов фотосинтеза, угнетенному состоянию растений, усыханию и изменению окраски листьев и соцветий их деформации, и преждевременному опадению. При питании выделяют клейкое вещество «медвяную росу», на которой развивается сажистый грибок, что вызывает почернение листьев, а также «медвяная роса» загрязняет дорожки, скамейки, рядом растущие растения и привлекает мух, пчел, что неблагоприятно действует на посетителей. По характеру вызываемых повреждений сосущие виды отличаются друг от друга. Одни виды приводят к изменению окраски листьев, цветов (трипсы, клещи, щитовки), другие вызывают деформацию листовой пластинки и соцветий (щитовки, червецы, ложнощитовки, растительноядные клещи) и

к третьей группе можно отнести виды, образующие на листьях галлы (лавровая листоблошка, фисташковая краевая галловая тля). По экологическим особенностям сосущие виды делят на открытоживущие виды к которым относятся тли, цикады, листоблошки, белокрылки, ко второй группе относятся виды, имеющие на теле покровы различной природы, такие как щитовки, червецы и ложнощитовки, третью группу составляют галлообразователи, в результате деятельности которых образуются наросты, галлы и другие образования [3].

Сотрудниками Никитского ботанического сада в 60-80 годах осуществлялись исследования по изучению биологии и разработке мер борьбы в отношении тлей, трипсов [9] белокрылок, листоблошек, щитовок [7], подушечниц [6]. В связи с постоянными изменениями видового состава фитофагов, а также появлением инвазивных видов, многие из которых были завезены из Краснодарского края [5], возникла необходимость современного анализа фауны сосущих видов для выявления доминирующих, определения степени их опасности, частоты встречаемости, спектра кормовых растений, а также составления списка, что и явилось целью настоящего исследования.

Объекты и методы исследования

Исследования проводили в дендрологических парках ЮБК, частных территориях, санаторных парках и арборетуме Никитского ботанического сада методами визуального осмотра а также по характеру вызываемых повреждений [1]. Трофические связи, частоту распространения и степень заселения кормовых растений определяли по 4-х бальной шкале: 0 – вредитель не обнаружен; 1 – единичное заселение растений; 2 – встречается часто, но в небольших количествах; 3 – заселение растений носит массовый характер [8].

Результаты и обсуждение

Фауна сосущих видов вредителей представлена 37 видами, относящихся к 12 семействам. В видовом отношении наиболее богатыми оказались семейства Diaspididae и Aphididae.

По характеру трофических связей 12 видов являются широкими полифагами, 22 вида относятся к монофагам и 3 вида являются олигофагами (рис. 1).

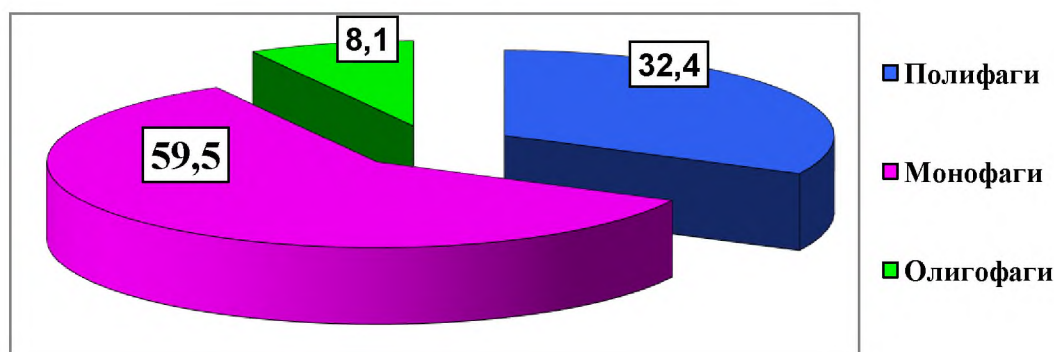


Рис. 1 Распределение сосущих видов вредителей по трофическим связям

Среди сосущих видов вредителей наибольшее влияние на состояние декоративных культур оказывают кокциды (щитовки, червецы, подушечницы,

ложнощитовки), тли, листоблошки, белокрылки, клещи. Среди щитовок существенный вред *Euonymus japonicus* Thunb наносит бересклетовая щитовка (*Unaspis euonymi* Comst). На территории арборетума Никитского сада она сильно вредит бордюрным посадкам бересклета мелколистного, вызывая усыхание веток и растений в целом (рис. 2). В связи с положительными температурами в зимний период вид, развивается круглогодично в двух генерациях, которые накладываются друг на друга, поэтому в течение сезона можно встретить все стадии вредителя. Массовое заселение растений вредителем отмечено в мае, июле и в октябре.



Рис. 2 Повреждение бересклета мелколистного бересклетовой щитовкой

Увеличилась численность британской щитовки *Dinaspidiotus britanicus* Newst. Вид широко распространен в парках Южного берега Крыма на *Laurus nobilis* L., *Viburnum tinus* L., *Buxus sempervirens* L., *Nerium oleander* L., *Hedera helix* L. Предпочитаемой культурой является *Laurus nobilis* L. Самки и самцы заселяют листья как с нижней, так и с верхней стороны, что приводит к изменению окраски и дальнейшему усыханию листьев и веток. В течение года дает два поколения, которые наслаиваются друг на друга. При массовом заселении в местах питания личинок образуются желтые пятна, листья постепенно усыхают и опадают.

Среди фауны ложнощитовок отдельными очагами встречается мягкая ложнощитовка *Coccus hesperidum* L. и японская восковая ложнощитовка *Ceroplastes japonica* Green, которая выявлена на *Pistacia atlantica* Desf., *Diospyros kaki* Thumb., *Laurus nobilis* L. и *Ilex aquifolium* L. Родиной вредителя является Япония и Китай, откуда вместе с посадочным материалом вид был завезен в страны Европы. В Крыму единичные особи вредителя были обнаружены на территории парка санатория «Айвазовское» в 2012 году на *Laurus nobilis* L. Взрослая самка длиной 1,75 – 4,2 мм, овальной формы, выпуклая на верхней спинной стороне и плоская на брюшной. Верхняя поверхность тела покрыта толстым слоем воска, что защищает вредителя от неблагоприятных условий среды и химических средств защиты. Колонии вредителя заселяют листья и ветки, питаясь соком растений приводят к усыханию веток и почернению листьев. В связи с высокой плодовитостью, отсутствием энтомофагов, быструю адаптацию к новым условиям среды, вредитель продолжает постепенно расширять свой ареал, в настоящее время выявлен во всех парках Южного берега Крыма (рис. 3).

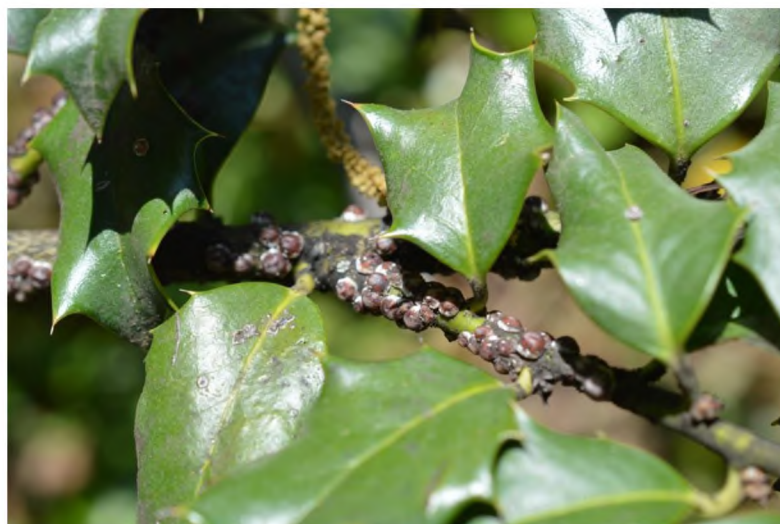


Рис. 3 Колонии японской восковой ложнощитовки на падубе

Из семейства Pseudococcidae повсеместно встречается приморский мучнистый червец *Pseudococcus maritimus* Ehrh. выявленный на *Laurus nobilis* L., *Viburnum tinus* L., *Nerium oleander* L., *Trachycarpus fortunei* (Hook) H. Wendl (рис. 3).

Серьезную угрозу для парков ЮБК представляет австралийский желобчатый червец *Icerya purchasi* Mask. из семейства Margarodidae. Спектр кормовых растений этого вида на сегодняшний день составляет более 70 видов растений из разных систематических групп. От заселения вредителя особенно сильно страдают виды из рода *Citrus*, *Pittosporum tobira* Thumb., *Pittosporum heterophyllum* Franch., *Laburnum anagyroides* Medik. и *Robinia pseudoacacia* L. Отсутствие энтомофагов, высокий биотический потенциал, экологичная пластичность, отсутствие эффективных мер борьбы способствуют широкому распространению фитофага по Южному берегу Крыма, что представляет угрозу для видового разнообразия побережья.

Среди представителей семейства Coccidae встречаются два вида: продолговатая подушечница – *Chloropulvinaria floccifera* Westw. предпочитаемыми растениями которой являются *Pittosporum tobira* Thumb., *Crataegus germanica* L., *Taxus japonica* Thumb., *Laurocerasus officinalis* M. Roem., *Cephalotaxus harringtonia* Knight et Forbes., *Ilex aquifolium* L., *Euonymus japonicus* Thumb., *Photinia serrulata* Lindl. и калиновая подушечница *Filippia viburni* Sign. Основные питающие растения *Viburnum tinus* L. и *Hedera taurica* Carr. Единично встречается на *Ilex aquifolium* L., *Phillyrea media* L., *Prunus laurocerasus* L., *Rhamnus alaternus* L. Вредящей стадией у обоих видов являются самки и личинки, которые большую часть жизни питаются на листьях, преимущественно с нижней стороны, но кратковременно могут заселять тонкие ветки, где они получают дополнительное питание. Самки в период яйцекладки образуют яйцевой мешок овальной формы, покрытый снежно-белой ватой в который откладывают яйца. В мае из яиц отрождаются личинки, которые выходят из яйцевого мешка и расселяются по растению в поисках места для питания. Количество «подушек» на листьях и ветках колеблется от 5 особей до целых колоний, в которых могут находиться от 15 и более «подушек» (рис. 4).



Рис. 4 Калиновая подушечница на калине вечнозеленой

Массовое заселение подушечницей приводит к пожелтению и усыханию веток и листьев, уменьшается прирост, листья становятся мелкими. При постоянном заселении растение полностью усыхает. На клейких выделениях личинок поселяется сажистый грибок, в результате листья становятся черными, а растения теряют декоративный вид.

Среди тлей серьезный вред наносят кедровая тля – *Cinara cedri* Mun., развивающаяся на *Cedrus libani* A. Rich. и *Cedrus deodata* (Roxb) ex Lamb) G. Don., зеленая розанная *Macrosiphum rosae* L. и многочисленными колониями на соцветиях развивается инвазивный вид желтая олеандровая тля *Aphis nereii* Boyer, деятельность которой приводит к деформации и преждевременному опадению соцветий (рис. 5)



Рис. 5 Колонии желтой олеандровой тли на соцветиях олеандра

Среди листоблошек в течение вегетационного периода на лавре благородном развивается лавровая листоблошка *Trioza alacris* Flor., которая при питании на листьях образует ложные галлы где развиваются личинки. В результате повреждений резко снижается прирост растений ухудшаются товарные качества и декоративный вид растений. На *Cercis siliquastrum* L. в период цветения начинается размножение багряниковой листоблошки *Psylla puchella* Low., которая заселяет листья, молодые ветки и штамбы. В результате наблюдается деформация листьев, усыхание веток и

массовое опадение цветков. На *Olea europaea* L. и *Phillyrea angustifolia* L. ежегодно в период бутонизации появляются особи маслинной листоблошки *Euphyllura phyllyrea* Frst, размножение которой вызывает преждевременное опадение бутонов и соцветий. С появлением инвазивных видов вредителей в течение сезона от мимозовой листоблошки *Acizzia jamatonica* Kuwayama страдает *Albizia julibrissin* Durazz. На *Platanus orientalis* L., начиная с мая, ежегодно наблюдается размножение платанового клопа-кружевницы – *Corythucha ciliata* Say., а в сентябре 2019 года на *Quercus cerris* L., *Quercus pubescens* Wild., *Quercus castaneifolia* L., *Quercus myrsinifolia* Blum. был выявлен новый инвазивный вид дубовая кружевница – *Corythucha arcuata* Say, в результате деятельности которой листья обесцвечиваются и преждевременно опадают (рис. 6). В настоящее время вид выявлен на территории парковой зоны санаториев «Дюльбер», «Айвазовское», «Ай-Даниль», «Дача Мисхор», Алушкинского, Ливадийского, Массандровского парков, на территории городов Ялты, Алушты, поселков Гурзуф, Мисхор.



Рис. 6 Повреждение листьев дуба дубовой коритухой

Из растительноядных клещей серьезный вред приносит обыкновенный паутинный клещ *Tetranychus urticae* Koch, который заселяет более 100 видов растений из разных систематических групп. Серьезный вред клещи наносят *Nerium oleander* L., *Chaenomeles japonica* (Thumb) Lindl, *Rosa canina* L., *Picea pungens* Endelm, *Abies numidica* de Lonnoy ex Carrière, *Abies pinsapo* Boiss, *Malus domestica* Borkh., *Phyllostachys viridiglaucescens* (Carrière) Rivière & C.Rivière (рис. 7). На заселенных растениях наблюдается пожелтение и преждевременное осыпание листьев, хвои, цветков и растения теряют свой декоративный вид. Благоприятными условиями для размножения вредителя является летний период при среднесуточной температуре воздуха выше 25⁰С и относительной влажности ниже 60%.



Рис. 7 Повреждение листоколосника сизо-зелёного обыкновенным паутинным клещом

Выводы

1. Наибольшее влияние на состояние декоративных растений оказывают сосущие виды вредителей: кокциды, тли, листоблошки, белокрылки и клещи.
2. Фауна сосущих видов вредителей представлена 37 видами, относящихся к 12 семействам, из которых наиболее многочисленными являются семейства Diaspididae и Aphididae отряда Homoptera. По характеру трофических связей 59,9% составляют монофаги, 32,4% являются полифагами и 8,1% видов относятся к олигофагам.
3. Доминирующими видами из кокцид являются бересклетовая щитовка, мягкая ложнощитовка, японская восковая ложнощитовка, продолговатая и калиновая подушечницы, приморский мучнистый и австралийский желобчатый червецы, среди тлей – кедровая тля, желтая олеандровая тля, розанная тля и краевая галловая фисташковая тля. Среди листоблошек распространенными видами являются лавровая, маслинная и багрянниковая листоблошки.
4. Из инвазивных сосущих видов вредителей существенную значимость имеют мимозовая листоблошка, платановая и дубовая кружевницы.

Список литературы

1. Гусев В.И. Определитель повреждений лесных, декоративных и плодовых деревьев и кустарников. – М., Лесная промышленность, 1984. – 472 с.
2. Исигов В.П., Трикоз Н.Н. Объекты фитосанитарного мониторинга в арборетуме Никитского ботанического сада (Крым, Ялта) // Бюлл. ГНБС. – 2018. – № 127. – С. 27-35.
3. Карпун Н.Н. Сосущие насекомые как вредители декоративных древесных пород в насаждениях города-курорта Сочи / Н.Н. Карпун, Е.А. Игнатова // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – СПб.: СПбГЛТА, 2011. – Вып. 196. – С. 160-168.
4. Карпун Н.Н., Игнатова Е.А., Журавлева Е.Н. Новые виды вредителей декоративных древесных растений во влажных субтропиках Краснодарского края // Известия Санкт-Петербургской лесотехн. академии. – 2015. – Вып. 211. – С. 187-203.
5. Кузнецов Н.Н. Кокциды (Homoptera, Coccoidea) хвойных пород Крыма // Труды Никитского ботанического сада. – 1967. – Т. 39. – С. 219-304.
6. Кузнецов Н.Н. Продолговатая подушечница – вредитель декоративных растений в Крыму // Труды Никитского ботанического сада. – 1982. – Т. 87. – С. 72-80.

7. Коробицин В.Г. К познанию Алейродид (Homoptera, Aleyrodoidea) Крыма // Труды Никитского ботанического сада. – 1967. – Т. 39. – С. 305-365.

8. Митрофанов В.И., Васильева Е.А., Ткачук В.К. Методические рекомендации по защите декоративных растений от вредителей в парках Крыма. Ялта. – 1987. – 36 с.

9. Ткачук В.К. Биология кедровой тли и меры борьбы с ней. Вредители и болезни плодовых и декоративных культур Крыма // Труды Никитского ботанического сада. – 1982. – Т. 87. – С. 81-88.

Статья поступила в редакцию 12.04.2021 г.

Trikov N.N., Andreev R.O., Shevtsov S.I. Species of sucking pests of ornamental crops in the conditions of the Southern Coast of the Crimea // Bull. Of the State Nikita Botan. Gard. – 2021. – № 139. – P. 135-142

The results of the analysis of the species composition of sucking pests species during the period from 2009 to 2019 are presented. Based on long-term phytosanitary monitoring, 37 species belonging to 12 families were identified, of which the most numerous are the families Diaspididae and Aphididae of the order Hemiptera. According to the nature of trophic connections, 59.9% are monophages, 32.4% are polyphages and 8.1% are oligophages. According to the nature of the damage caused, sucking species differ from each other. Some species lead to a change in the color of leaves and flowers (thrips, mites, coccids), others cause deformation of the leaf blade and inflorescences (coccids, worms, false coccids, herbivorous mites) and the third group includes species that form galls on the leaves (laurel psyllid, pistachio marginal gall aphid). According to ecological features, sucking pest species are divided into three main groups: open-living species, which include aphids, cicadae, psyllas, white flies, the second group includes species that have covers of various nature on the body, such as coccids, worms and false coccids, and the third group consists of gall makers. The dominant species, the degree of harmfulness, the frequency of occurrence and the range of forage plants were determined.

Key words: *sucking species; ornamental crops; trophic relationships; dominant species*