

УДК 582.677.2:632.93:712.253(477.75)

## ОСНОВНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ ЛАВРА БЛАГОРОДНОГО (*LAURUS NOBILIS* L.) В ПАРКАХ КРЫМА И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Наталья Николаевна Трикоз

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

Приведены результаты изучения видового состава фитофагов лавра благородного в парках Крыма. Выявлено 7 основных видов вредителей из отрядов Homoptera и Coleoptera. Из них 2 вида относятся к монофагам, 5 - являются полифагами. Изучен характер повреждения, степень вредоносности. Приведены основные морфологические и биологические признаки наиболее вредоносных видов, а также указаны химические средства защиты и оптимальные сроки их применения

**Ключевые слова:** фитофаги; пищевая специализация; характер повреждений; вредоносность; химические средства защиты

### Введение

Лавр благородный – одно из древнейших культурных растений, относится к семейству лавровых (Lauraceae), которое состоит из 45 родов, включающих более 1000 видов, распространенных в тропических и субтропических странах [4].

Род *Laurus* в Крыму включает один вид – *Laurus nobilis* L., который представляет собой вечнозеленое древесное дерево. При благоприятных условиях на Южном берегу Крыма он может достигать высоты 10-16 м и толщины ствола более 40 см [5]. Растение широко распространено во всех парках Крыма. Помимо промышленного значения, лавр имеет большую декоративную ценность. Он применяется при озеленении садов, парков, скверов, приусадебных участков, используется в виде бордюров, одиночных посадок, живой изгороди, боскетов. Лавр хорошо переносит формирующую обрезку, топиарные стрижки, которые позволяют придавать растению искусственные декоративные формы.

Последние исследования по изучению фауны членистоногих на лавре проводились в 60-70х годах прошлого столетия. По данным В. С. Джаси [2] в насаждениях лавра (Грузия, Азербайджан, Краснодарский край) было зарегистрировано около 70 видов вредителей из разных систематических групп, отличающиеся как по характеру наносимых повреждений, так и по степени специализации. По сведениям С.А. Загайного [6] в условиях Краснодарского края основными фитофагами на лавре являются 28 видов вредителей, из которых 7 наиболее вредоносны, а 21 вид встречается единично и существенного вреда не наносят. В условиях Южного берега Крыма М.П. Волошин выделяет 4 вида фитофагов, которые причиняют существенный вред этой культуре [5]. Это мягкая ложнощитовка – *Coccis hesperidum* L., лавровая белокрылка – *Trialeuroides lauri* Sign., лавровая листовлошка – *Triozalacris* Flor. и британская щитовка – *Dynaspidiotus britanicus* Newst. За последние 10 лет в таксономической структуре энтомокомплекса лавра произошли существенные изменения. В связи с активизацией интродукционных работ, изменением экологических условий, массовым бесконтрольным ввозом растений из других стран,

кроме аборигенных вредителей, появляются новые виды, ранее отсутствующие на территории Крыма. Оценка современного состояния энтомокомплекса вредителей, изучение биологии наиболее вредоносных видов позволит своевременно предупредить массовые вспышки эпизоотий и разработать эффективную систему защитных мероприятий против новых видов фитофагов.

**Цель исследований.** Анализ современного состояния энтомокомплекса фитофагов лавра благородного в парках Крыма, определение доминирующих видов, изучение их биологических особенностей, пищевых связей, степени вредоносности и разработка эффективной системы защитных мероприятий.

#### **Объекты и методы исследований**

Объектом исследований являлся энтомокомплекс фитофагов деревьев лавра благородного. Исследования проводили на территории парков санатория Айвазовское, Ай-Даниль, в Алушкинском дворцово-парковом музее-заповеднике, Массандровском парке-памятнике и в Никитском ботаническом саду. Видовой состав вредителей определяли методами визуального осмотра вегетативных и генеративных органов растений, а также по морфологическим признакам и характеру вызываемых повреждений [6, 8].

Определение кокцид проводили по Н.С. Борхсениусу [1]. Степень вредоносности оценивали по методике Е.А. Васильевой [3].

#### **Результаты и обсуждение**

В результате исследований в парках Крыма на лавре благородном выявлено 7 основных видов вредителей из отрядов Homoptera и Coleoptera. К ним относятся: лавровая белокрылка – *Trialeuroides lauri* Sign., лавровая листовая блошка – *Trioza alacris* Flor., мягкая ложнощитовка – *Coccus hesperidum* L., британская щитовка – *Dynaspidotus britanicus* Newst., продолговатая подушечница – *Chloropulvinaria floccifera* Westw., японская восковая ложнощитовка – *Ceroplastes japonicus* Green., бороздчатый долгоносик – *Otiorhynchus subcatus* F. и узорчатый долгоносик – *Phyllobius sinuatus* F. По пищевой специализации среди представленных видов два являются монофагами, остальные пять видов относятся к полифагам.

**Лавровая белокрылка – *Trialeuroides lauri* Sign.** Специализированный вредитель лавра Широко распространена во всех насаждениях лавра благородного на Южном берегу Крыма. Основным растением-хозяином является лавр, однако по данным В. Г. Коробицина [8] питающими растениями могут быть *Lagerstroemia indica* L., *Magnolia grandiflora* L., *Daphne laureola* L., иногда встречается на *Rhus aromatica* Ait., *Laurocerasus officinalis* Roem., *L. lusitanica* L., *Leycesteria formosa* Wall., *Cercis ciliquastrum* L., *Morus alba*., *Phelodendron amurense* Rupr. Вредят личинки, которые располагаются на нижней стороне листа, высасывая сок из листьев. При питании они выделяют клейкое вещество, которое является субстратом для размножения сапрофитных грибов. При массовом размножении растения становятся липкими, что затрудняет формирующую обрезку и топиарные стрижки. При многолетнем накоплении вредителя листья покрываются черной пленкой и растение теряет свои декоративные качества.

Взрослая белокрылка имеет вид мелких бабочек снежно-белого цвета, вылет которых начинается во второй декаде мая и длится до второй-третьей декады июля. массовый лет приходится на июнь и первую декаду июля. Личинки плоские, прозрачные, с каймой, от которой отходят расходящиеся лучи, располагаются на нижней стороне листьев (рис 1). Перед вылетом бабочек личинки желтеют и хорошо видны на листьях. В течение года дает одно поколение.

Борьбу с белокрылкой необходимо проводить в осенний период против диапаузирующих личинок, что позволяет сдерживать размножение вредителя в течение всего вегетационного периода. Высокую биологическую эффективность (96,5%) показали препараты из группы неонекотиноидов: Актара ВДГ, с нормой расхода 1,0 л/га, Танрек, ВРК, с нормой расхода 0,3–1,0 л/га.



Рис. 1 Личинки лавровой белокрылки на листе лавра благородного. Оригинальное фото. 2016 г.

**Лавровая листоблошка – *Trioxa alacris* Flor.** Специализированный вредитель лавра. Широко распространена в парках Крыма. Повреждает молодые листья, образуя на них ложные галлы. В одном галле может быть более 15 личинок и нимф разного возраста, которые питаются соком растений. В результате листья заворачиваются, теряют свою окраску. Свежие галлы имеют бледно-зеленую окраску, по мере дальнейшего питания личинок становятся розовыми и красными (рис. 2). Поврежденные листья чернеют и усыхают, растение теряет свой декоративный вид.



Рис. 2 Повреждения листьев лавра благородного личинками лавровой листоблошки. Оригинальное фото. 2016 г.

Зимует лавровая листоблошка в стадии имаго в зоне корневой шейки. Весной, с распусканием молодых листьев, листоблошка переселяется в крону и начинает откладывать яйца на листья. Отродившиеся личинки первого поколения питаются на молодом приросте, образуя галлы разных размеров, внутри которых находятся личинки и нимфы, покрытые белыми восковыми выделениями. Развитие личинок проходит быстро и уже в первой декаде июня появляются взрослые листоблошки, которые встречаются до конца июня. В этот период начинается яйцекладка второго поколения, в течение июля проходит отрождение личинок и появляются взрослые особи. В году развивается две генерации, которые накладываются друг на друга, поэтому в течение сезона можно встретить все стадии онтогенеза.

Обработки против листоблошки начинают проводить в период появления молодого прироста и, следовательно, когда появляются первые повреждения листьев. В связи со скрытым образом жизни личинок эффективно применение препаратов системного действия против каждого поколения. Сроки повторных обработок определяют согласно периода защитного действия примененных инсектицидов. Против листоблошки высокая биологическая эффективность (98,6%) была получена при применении комбинации препаратов Алатар КЭ, с нормой расхода 1,0 л/га, с добавлением препарата Актара, ВДГ, с нормой расхода 1,0 л/га. Двухкратная обработка препаратами позволила сдерживать численность фитофага до конца периода вегетации.

**Мягкая ложнощитовка** – *Coccus hesperidum* L. Широкий полифаг. Одним из кормовых растений является лавр благородный, на котором вредитель встречается в виде отдельных очагов. Личинки и взрослые особи располагаются с нижней стороны листьев вдоль жилок, а также на тонких ветках. Поврежденные листья постепенно желтеют и опадают, затем происходит усыхание ветвей. При массовом размножении ложнощитовки растения покрываются клейким веществом, на котором развивается сапрофитный грибок. В результате нарушаются физиологические процессы и растение теряет свой декоративный вид. Зимует ложнощитовка в стадии личинок первого и второго возраста. Отрождение бродяжек первого поколения приходится на конец мая-начало июня. В первой декаде августа до сентября отрождаются личинки второго поколения, которые остаются зимовать и заканчивают свое развитие весной будущего года. В году может развиваться два поколения.

Против зимующих личинок мягкой ложнощитовки в ранне-весенний период эффективно применение препарата 30 Плюс, ММЭ, в концентрации 2,5-3,0%. В течение сезона рекомендуется использовать препараты системного действия: Актара, ВДГ, с нормой расхода 1,0 л/га, Командор, ВРК, с нормой расхода 0,5 л/га и др.

**Британская щитовка** – *Dynaspidiotus britanicus* Newst. Полифаг, вредит как в открытом, так и в закрытом грунте. Из всех кормовых растений существенный вред наносит лавру благородному. Личинки и имаго заселяют верхнюю и нижнюю сторону листьев, что приводит к их пожелтению и преждевременному листопаду, а также прекращению роста и отмиранию ветвей. Щитки самок круглые, плоские, коричневого цвета. При массовом заселении покрывают листья сплошным слоем, в результате на листьях появляются желтые пятна, нарушаются процессы фотосинтеза, прекращается прирост и происходит усыхание веток (рис.3).



Рис. 3 Заселение листьев лавра благородного британской щитовкой. Оригинальное фото. 2016 г.

В условиях Южного берега Крыма вредитель имеет два поколения. Летнее развивается с июня до конца сентября, зимнее – со второй декады августа до июня будущего года. Зимует в стадии личинки первого и второго возраста. Яйцекладка и отрождение бродяжек происходят в конце июня – начале июля. В августе начинается откладка яиц самками второго поколения. Массовое отрождение бродяжек наблюдается в августе–сентябре.

Оптимальными сроками борьбы с британской щитовкой является ранневесенний период, когда против зимующих стадий применяется препарат 30 Плюс, ММЭ, в концентрации 2,5-3,0%. В течение вегетационного периода обработки необходимо проводить в период отрождения бродяжек первого и второго поколения. Эффективны препараты Алатар, КЭ, с нормой расхода 0,5 л/га, Фуфанон–Нова, ВЭ, с нормой расхода 1,5 л/га.

**Продолговатая подушечница – *Chloropulvinaria floccifera* Westw.** Широкий полифаг. Повреждает растения из разных семейств. Список ее кормовых культур насчитывает более 100 листовенных, хвойных, вечнозеленых деревьев и кустарников, а также цветочных и оранжерейных растений, однако предпочтение отдает таким растениям, как бересклет японский, лавровишня лекарственная, питтоспорум, олеандр, лавр благородный, плющ крымский, подокарпус [9].

Заселяет, в основном, листья и побеги, но может развиваться и на других надземных частях растений. При массовом размножении приводит к пожелтению и опадению листьев, усыханию веток и ослаблению общего состояния растений. При питании выделяет клейкое вещество, на котором поселяются сапрофитные грибы, а при многолетнем заселении вредителя растения приобретают черную окраску. Зимует в стадии личинок первого возраста, активное питание которых начинается при достижении среднесуточной температуры  $10^{\circ}\text{C}$ . В конце апреля появляются взрослые самки, которые для созревания яйцепродукции нуждаются в дополнительном питании на листьях, однолетних побегах, а затем и на толстых ветках. Развитие вредителя начинается в период интенсивного роста кормового растения (набухание почек, распускания листьев, усиленного роста молодых побегов). Сахаристые выделения, которые выделяют самки, привлекают ос, пчел, мух, которые отпугивают энтомофагов и способствуют тем самым нарастанию численности подушечницы.



Меры борьбы аналогичны с мерами против мягкой ложнощитовки и британской щитовки.

**Японская восковая ложнощитовка – *Ceroplastes japonicus* Green.** Полифаг. В последние годы встречается часто отдельными очагами на растениях из разных систематических групп. Личинки и самки заселяют отдельными особями или колониями листья и побеги. При массовых размножениях колонии ложнощитовки полностью покрывают кору побегов, что приводит к их усыханию. На выделениях вредителя поселяется сажистый грибок и растения теряет свой декоративный вид. Встречается отдельными очагами. Сильно страдают падуб и лавр благородный, в Никитском саду обнаружена единично на хурме восточной. Может заселять растения вместе с другими видами вредителей (рис. 4).



**Рис. 4** Лавр благородный, заселенный лавровой белокрылкой, продолговатой подушечницей и японской восковой ложнощитовкой. Оригинальное фото. 2016 г.

**1 – продолговатая подушечница; 2 – японская восковая ложнощитовка; 3 – лавровая белокрылка**

В местах поселения не имеет ограничивающих факторов и размножается в высокой численности. Зимующие самки покрыты восковым налетом, который состоит из восьми остроконечных пластинок. Отродившиеся личинки бродяжки имеют форму белых звездочек, некоторое время ползают в поисках места для питания и прикрепившись становятся неподвижными. В связи с завозом растений из других стран ложнощитовка продолжает распространяться по всем паркам Крыма.

Химические обработки проводят в осенне-зимний период против зимующих самок препаратом 30 Плюс, ММЭ, в концентрации 2,5-3,0 %. Последующие обработки повторяют в период отрождения личинок (в первой декаде июля и в первой декаде августа).

**Узорчатый долгоносик – *Phyllobius sinuatus* F.** и **бороздчатый долгоносик – *Otiorhynchus subcatus* F.** На лавре благородном встречаются повсеместно. Вредящая стадия – личинки и имаго. Питаются, в основном, на надземных органах. Зимуют в почве. Днем ведут скрытый образ жизни, ночью выходят из убежища и поднимаются в крону. На молодых листьях с краев выгрызают узорчатые погрызы. При отсутствии защитных мероприятий переходят на молодой прирост, в конце сезона крона растения остается полностью поврежденной.

Для ограничения численности вредителей большое внимание уделяется агротехническим мероприятиям (перекопка приствольных кругов), а также

применению химических средств защиты. Обработку кроны проводят в период питания жуков (наличие повреждений молодых листьев) препаратами Фуфанон–Нова, ВЭ, с нормой расхода 2,0 л/га, Алатар, КЭ, с нормой расхода 0,5 л/га, Алиот, КЭ, с нормой расхода 1,0 л/га.

### Выводы

1. На лавре благородном выявлено 7 основных видов вредителей, из отрядов Homoptera и Coleoptera. Из них два вида относятся к монофагам, пять видов – широкие полифаги.

2. Массовое размножение фитофагов приводит к нарушению физиологического и декоративного состояния растений, вызывает пожелтение и преждевременное опадение листьев, усыхание отдельных частей и растения в целом.

3. Оптимальными сроками борьбы против сосущих видов вредителей являются периоды отрождения личинок. Против грызущих видов обработки необходимо проводить против личинок и имаго в период появления первых повреждений. Повторные обработки проводят исходя из продолжительности защитного действия препаратов.

4. В связи с изменением экологических условий, проведением интродукционных работ, бесконтрольным завозом растений из других регионов и стран видовой состав энтомокомплекса будет меняться, поэтому особую актуальность приобретают исследования по оценке современного состояния видового разнообразия вредителей на декоративных растениях в парках Крыма.

### Список литературы

1. Борхсениус Н.С. Практический определитель кокцид (Coccoidea) культурных растений и лесных пород СССР. – М.: АН СССР, 1963. – 311 с.

2. Джаши В.С., Джаши В.В. Вредители лавра благородного и меры борьбы с ними. М.: Колос, 1972. – 8 с.

3. Васильева Е.А. Минирующие моли декоративных деревьев и кустарников Крыма // Труды Никит. бот. сада. – 1991. – Т.111. – С. 84-96.

4. Волошин М.П. Лавр благородный на Южном берегу Крыма // Бюлл. Главного бот. сада. – 1955. – Вып. 21. – С. 55-58.

5. Волошин М.П. Лавр благородный. – Симферополь: Крымиздат, 1963. – 47 с.

6. Загайный С.А. Важнейшие вредители субтропических и южных растений и меры борьбы с ними. – Краснодар: Краевое гос. издат., 1951. – С. 99-104.

7. Коробицин В.Г., Васильева Л.И. Главнейшие вредители и болезни вечнозеленых кустарников и роз и борьба с ними. – Симферополь: Крымиздат, 1961. – 85 с.

8. Коробицин В.Г. К познанию алейродид (Homoptera, Aleyrodoidea) Крыма // Труды Никит. бот. сада. – 1967. – Т. 39. – С. 305-365.

9. Кузнецов Н.Н. Продолговатая подушечница – вредитель декоративных растений в Крыму // Труды Никит. бот. сада. – 1982. – Т. 87. – С.72-88.

Статья поступила в редакцию 17.04.2017 г.

**Trikoz N.N. Laurus Nobilis (*Laurus Nobilis L.*) main pests in the parks of the Crimea and measures to fight with them** // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2017. – № 124. – P. 116–122.

The findings on the species composition of *Laurus nobilis*' plant feeders in the parks of the Crimea are provided. 7 main types of pests from the orders of Homoptera and Coleoptera are elicited. 2 species out of them fall within the category of monophages, and 5 ones out of them are polyphages. Character of damage and degree of harmfulness have been studied. Main morphological and biological indications of the most harmful species are provided as well as chemical means of protection and optimal terms of their application are specified.

**Key words:** plant feeders; nutritional adaptation; character of damage; harmfulness; chemical means of protection