

КЛЕНОВЫЙ МУЧНИСТЫЙ ЧЕРВЕЦ *PHENACOCCLUS ACERIS* (НОМОПТЕРА, СОСКОИДЕА, ПСЕВДОСОСКОИДЕА) – ВОЗРАСТАЮЩАЯ УГРОЗА ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ КАМЧАТКИ

Л.Е. Лобкова*, А.С. Гринькова**

*ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник», Елизово

**Камчатский государственный университет (КамГУ) им. Витуса Беринга, Петропавловск-Камчатский

CANADIAN APPLE MEALBUG *PHENACOCCLUS ACERIS* (НОМОПТЕРА, СОСКОИДЕА, ПСЕВДОСОСКОИДЕА) – A GROWING UP DANGER FOR TREE AND SHRUBBY VEGETATION

L.E. Lobkova*, A.S. Grin'kova**

*Kronotsky State Natural Biosphere Reserve, Kamchatka, Yelizovo

**Kamchatka State University (KamSU) by V. Bering, Petropavlovsk-Kamchatsky

На Камчатке ранее зарегистрировано 4 вида мучнистых червецов: *Puto vaccinii* Danzig развивается на бруснике, *Trionymus perrisii* Signoret – на травянистых растениях, *Peliococcus balteatus* Gree встречается на злаках в лесах и на болотах, *Helicococcus danzigae* Bazarov отмечен на травах и малине на хорошо освещенных участках (Данциг, 1988). По данным филиала ФГБУ Россельхозцентр по Камчатскому краю, в 1992 г. еще один вид мучнистого червеца был завезен в окрестности г. Елизово дачниками с саженцами красной смородины, с 1996 г. он стал многочисленным и перешел на питание всеми плодово-ягодными культурами. Самцы, собранные нами с боярышника в 2012 г., были отнесены И.А. Гавриловым-Зиминим (Зоологический институт РАН) к виду *Phenacoccus aceris* (Signoret) – кленовый мучнистый червец. Этот вид широко распространен по всей Палеарктике; на Дальнем Востоке зарегистрирован на юге Приморья, Сахалине, о. Кунашир, в Северной Америке (завезен); на Камчатке его обитание к тому времени не было известно. Живет на стволах, ветках и листьях лиственных деревьев и кустарников в лесах, садах и декоративных насаждениях, в последних иногда вредит (Данциг, 1988).

Материал, лежащий в основе настоящего сообщения, стал результатом наблюдений, проведенных в 2009–2013 гг. энтомологом ФГБУ «Кроноцкий заповедник» Л.Е. Лобковой и под ее руководством студенткой КамГУ Ю. Самодуровой (2009 г.), старшеклассниками А. Гриньковой

и Т. Некрасовым (2010–2012 гг.). Использована также опросная информация. Авторы искренне благодарят всех, кто принимал участие в этой работе. Для фенологических наблюдений и количественных учетов использовали визуальный метод наблюдения с параллельным фотографированием, вскрытие коконов для определения фенофаз развития, оценку численности червеца по восковым оболочкам с использованием учетной рамки, подсчет деревьев, заселенных мучнистым червецом.

Расселение на Камчатке. Мучнистый червец со времени его завоза на Камчатку стал постепенно расселяться на ягодниковые культуры. Кустарники при этом слабо плодоносят, нет прироста, происходит усыхание ветвей; кроме того, сладкие выделения червецов обильно заселяют сажистые грибы рода *Capnopodium*, которые затрудняют фотосинтез, а ягоды делают непригодными в пищу. К 2013 г. в большинстве садоводческих некоммерческих товариществ (СНТ) Елизовского района в результате многолетней и безуспешной борьбы с мучнистым червецом вырублено до 50–80 % кустов черной и красной смородины, до 80 % кустов крыжовника, многие садоводы избавляются от облепихи, яблонь, войлочной вишни, боярышника. В настоящее время вселенец зарегистрирован во всех СНТ Елизовского района, в гг. Петропавловск-Камчатский (6-й км), Елизово, в пос. Красный, Раздольный, Паратунка; появился он и севернее: в Мильково, Анавгае, Эссо, Козыревске.

Червецы из зараженных участков СНТ расселились в близлежащие леса. В 2009–2013 гг. в междуречье Авачи и Пиначевой все взрослые деревья боярышника зеленомякотного *Grataegus chlorosarca* оказались пораженными червецом. В березовом лесу на антенной сопке (34-й км) в июне 2011 г. 20 % боярышника, и 10 % рябины сибирской *Sorbus sibirica* были в слабой степени заселены коконами червеца. В августе 2013 г. уже 50 % боярышника, 25 % рябины, 10 % ольхи *Alnus hirsuta* оказались с червецами; спорадически они встречались на черемухе *Padus avium*; жимолость *Lonicitra caerulea* здесь была обильно (на 90 %) заражена червецом, рядом с ней шиповник *Rosa amblyotis* заселен тоже. Вдоль объездной дороги Петропавловск-Камчатский – Елизово при чистке обочин дороги от подроста в 2012 г. оказались поврежденными многие деревья, а в июле 2013 г. на спилах и зарастающих ранах на подросте ивы, ольхи, берез питалось большое количество червецов; кора и земля в проекции кроны были мокрыми от их выделений (падь). В 2013 г. червец отмечен на боярышнике по правому берегу р. Колокольниковой (рядом с Зеленовскими озерами), в районе р. Мутной в лесополосах и на травянисто-кустарничковом болоте на ольхе и иве удской *Salix udensis*. По нашим и опросным данным, на территории Кроноцкого заповедника и Южно-Камчатского заказника червец не отмечен.

В угрожаемых количествах с 2009 г. кленовый мучнистый червец регистрируется на боярышнике зеленомякотном в г. Елизаово. По экспертной оценке, поражение червцем боярышника в черте г. Елизаово вызвало в 2009 г. усыхание ветвей до 30 % , а в 2010 г. – до 60 %. Максимальная численность вредителя была в 2011 г. – в среднем до 600 коконов на 1 дм² коры; зимующие коконы располагались иногда в несколько этажей, достигая численностью до 1800 особей на 1 дм² коры, к осени наблюдалось 60–80 % усыхающих ветвей и отсутствие плодоношения. Весной 2012 г. по городу отмечено 20–30 % высохших крупных ветвей, на 2 недели позже распустились листья у 30–50 % деревьев; плодоношение было очень низким. В августе 2013 г. дополнительных усыхающих ветвей на боярышнике в городе не зарегистрировано, большинство деревьев хорошо облиственны, плодоношение ниже среднего; но не менее 20 % деревьев были в угнетенном состоянии (сухих ветвей до 30–50 %, остальные слабо облиственны, нет прироста, нет плодоношения). В 2011 г. школьники осмотрели в центре города Елизаово 2313 деревьев 12 видов. Из них червец встречен на 21.8 %, в том числе заселен весь боярышник (7.5 % всех видов), другие виды (14.3 %) заселены значительно реже (по убывающей: рябина, черемуха, ива удская, ольха, шиповник, бузина, береза, тополь).

Жизненный цикл кленового мучнистого червца. Самки бескрылы, малоподвижны, непрерывно питаются. После оплодотворения и созревания первой порции яиц они образуют вокруг себя рыхлый *яйцевой мешок* размером 9 x 3 мм из коротких белых восковых нитей (рис. 1). Продолжая питаться, самка всю жизнь откладывает ярко-желтые яйца порциями по 20–40 яиц, в одном мешке мы насчитывали до 600 яиц, в среднем 450 яиц на одну самку. Из яиц вылупляются личинки первого возраста, так называемые «*бродяжки*» – это самая подвижная стадия, предназначенная для того, чтобы расселяться как по данному кормовому растению, так и за его пределы, перемещаясь по земле, с помощью ветра, цепляясь за лапки насекомых, птиц. Первоначально бродяжки занимают скелетные жилки на листьях, на молодых побегах, но при большой численности, испытывая конкуренцию за место прикрепления, плотно заселяют все развилки побегов, постепенно спускаясь по стволу. Личинки после второй линьки, найдя удобное место для питания и последующей зимовки в трещинах и неровностях коры, образуют личиночный *кокон* длиной 1.9–2.1 мм (рис. 2). Самки зимуют в стадии личинки третьего возраста. Весной личинки выбираются из кокона, активно ищут места прикрепления и, интенсивно питаясь, превращаются в самок длиной до 5–6 мм, внешне отличаясь лишь размером. Будущие самцы после второй линьки превращаются в *нимфу* с зачатками крыльев, они уже не питаются и, перезимовав, еще раз линяют, претерпевая внутри глубокую перестройку

организма, вылетают из кокона. Самцы – белые, размером 1.7 мм, с парой прозрачных крыльев без жилкования, с двумя хвостовыми нитями, которые помогают им перемещаться с потоками воздуха. Самки оплодотворяются несколькими самцами, погибающими после спаривания: мы находили яйцевые мешки с 3–4 самцами внутри мешка и в его оболочке среди восковых нитей.



Рис. 1. Самки мучнистого червеца (фото А.С. Гриньковой)

Фенология червеца по наблюдениям в г. Елизово на боярышнике. Весной с началом сокодвижения, находясь еще в коконах, личинки приступают к питанию. Массовый выход личинок из коконов и распределение их по дереву зарегистрировано: с 20.04.2011 г., с 24.04.2012 г., с 19.04.2013 г. Появление самцов отмечено с 28.05.2012 г. и с 5.06.2013 г. Появление самок с яйцевыми мешками – с 1.07.2011 г., с 20.06.2012 г., с 19.06.2013 г. Выход бродяжек из яйцевых мешков – с 26.07.2013 г. Появление личиночных коконов – с 10.09.2013 г. Питание личинок самок в коконах продолжалось до 25.10.2012 г., до этого времени личинки были присосаны, и коконы с трудом отделялись от коры. Фенофазы растянуты, например, самки без яйцевых мешков встречались до начала августа, а яйца и бродяжки регистрировались нами до 10.09.2013 г., и в то же время здесь были коконы с нимфами самцов и личинками самок в соотношении 2 : 1.

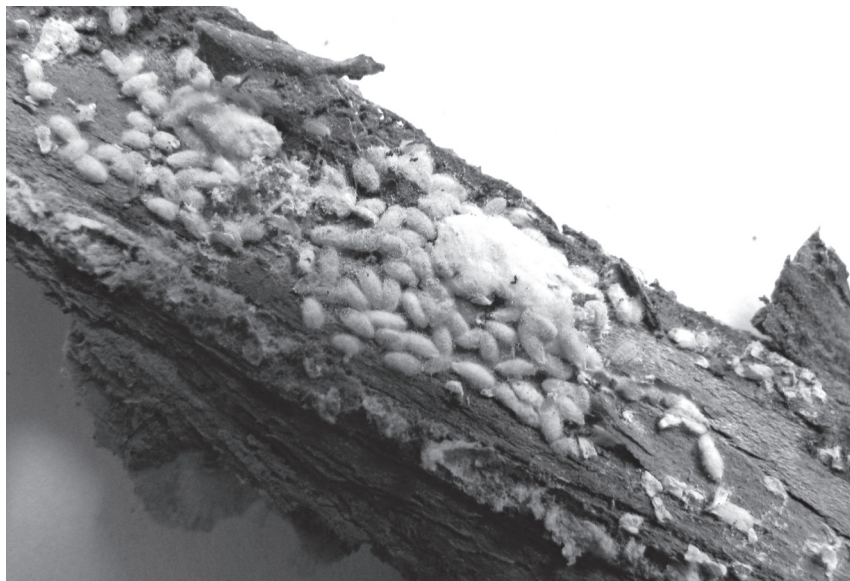


Рис. 2. Коконы мучнистого червца перед зимовкой на боярышнике, 07.09.2009 г.
(фото Л.Е. Лобковой)

Хищники. Ранней весной активно питаются личинками червца личинки гемеробов *Hemerobius humulinus* L. (Neuroptera, Hemerobiidae) – до 8 особей на 1 дм² коры, но с появлением тлей и гусениц они переключаются на более доступную пищу. Летом питаются червцами личинки и жуки двуточечной коровки *Adalia bipunctata* L. (Coleoptera, Coccinellidae), личинки и взрослые клопы *Anthocoris nemorum* L. (Heteroptera, Anthocoridae). Паразитов и болезней на червце не отмечено. На деревьях в колониях червца, особенно зимой и весной, питаются *поползны*, *синицы пухляки*, *полевые и домовые воробьи*, *малый и большой пестрый дятлы*. Но регулировать численность червца местные хищники не могут, т.к. эта пища непривычна им из-за мелкого размера и сложности добывания из коконов.

Закключение. Кленовый мучнистый червец на сегодняшний день является злостным вредителем на Камчатке, и борьба с ним должна быть ежегодно планомерной и одновременной в СНТ, близко расположенных друг к другу. Поскольку боярышник является резерватом численности червца, необходимо вести на нем планомерную борьбу с этим вредителем в населенных пунктах, и в этом должны быть заинтересованы администрации. Исходя из фенологии и особенностей его биологии, период с сентября по конец апреля является бесполезным для химической

борьбы, т. к. личинки защищены восковыми коконами. В это время можно рекомендовать механические методы борьбы: удалять на подстилку и потом сжигать листья и сильно зараженные ослабленные ветки; промазывать срезы для быстрейшего заживления ран; очищать и промывать мыльными растворами ветки с коконами с последующим сжиганием удаленного материала. С конца апреля до середины июня, в период открытого питания личинок самок до появления яйцевых мешков, можно рекомендовать применение разрешенных инсектицидов. С середины июня до конца июля, в период созревания яиц и питания бродяжек, а это и период формирования и созревание плодов, изложенные методы борьбы нежелательны. Кроме этих рекомендаций, необходима разработка системных мер защиты растений от червеца в регионе соответствующими организациями.

ЛИТЕРАТУРА

Данциг Е.М. 1988. Подотряд Coccoidea – Кокциды, или червецы и щитовки // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. II. Л. : Наука. С. 686–726.