

УДК 632.913.2

Дальневосточные кокциnellиды в Закавказье

В. Н. КУЗНЕЦОВ,
старший научный сотрудник
Биолого-почвенного института
ДВО АН СССР

Некоторые случайно завезенные в Закавказье карантинные щитовки (калifornийская, японская палочковидная) стали здесь серьезно повреждать плодовые и субтропические культуры. На юге Дальнего Востока эти виды существенного вреда культурным растениям не наносят благодаря регулируемому воздействию энтомофагов и суровых климатических условий. Вот почему важно акклиматизировать дальневосточных энтомофагов для биологического подавления опасных щитовок в Закавказье.

Издавна внимание энтомологов привлекали дальневосточные кокциnellиды — хищники щитовок, червецов, тлей, паутинных клещей, белокрылок, листоблошек. Работы по акклиматизации полезных насекомых велись на Украине, Кавказе и в Казахстане (К. Е. Воронин, 1968; Г. И. Савойская, 1966, 1974; Н. А. Теленга, 1948). Начиная с 1981 г. совместно с сотрудниками лаборатории биологического метода ВНИИКР (Батуми) и Институтом горного лесоводства имени В. З. Гулисавили исследуем возможность интродукции и акклиматизации хищников для биологической борьбы с карантинными и особо опасными вредителями.

Семейство кокциnellид, или божьих коровок, насчитывает более 4000 видов; на территории СССР их более 200. На Дальнем Востоке обитает 80 видов коровок, из них только 4 растительноядные, остальные — хищники. Большую роль в формировании фауны играют виды теплолюбивого палеарктического комплекса (30 % фауны). В нашей стране они отмечены только в Приморье, Приамурье, на Сахалине и Южных Курильских островах, за рубежом — в Японии, Китае, на Корейском полуострове. Именно эти виды представляют интерес как объекты для интродукции и акклиматизации их в субтропических районах Советского Союза.

На первом этапе исследований мы определили перспективные для интродукции виды, изучили их биологию, затем начали опыты по их акклиматизации. По нашим данным, целесообразно акклиматизировать в других районах страны хилокоруса кувана (*Chilocorus kuwanae* Silv.), хилокоруса черного (*Ch. inornatus* Ws.), большого хилокоруса (*Ch. rubidus* Hope), коровку родолию (*Rodolia limbata* Motsch.) для борьбы с кокцидами, коровку гармонию (*Harmonia axyridis* Pall.) — с тлями,

удивительную коровку (*Aiolocaria mirabilis* Motsch.) — с листоедами, серангиум (*Serangium lygaeum* Khnz.) — для борьбы с белокрылками. Коровки обладают высокой прожорливостью, плодовитостью и неприхотливостью к условиям размножения. Нами выяснены важные для интродукции биологические характеристики, такие как наличие естественных врагов, специфичность к питанию, места обитания, фенология, прожорливость, способность длительное время переносить голодание, потребность в дополнительном питании.

Кокциnellид собирали весной и осенью в местах зимовки и обитания на Сахалине и в Приморском крае. Предварительно подкормленных медом коровок помещали в стеклянные садки и перевозили самолетом в лабораторию биометода ВНИИКР (Батуми). Жуки хорошо переносили транспортную перевозку (при пересылке по почте они погибали) и выдерживали двухнедельное голодание. За семь лет в Грузию было доставлено жуков коровки гармонии более 107 тыс., удивительной коровки — около 3,5 тыс., сахалинского хилокоруса — 4,1 тыс., большого хилокоруса — 1,4 тыс. особей, черного хилокоруса — 404 особи, серангума — 90.

С Сахалина в Батуми завезено девять партий хилокоруса кувана. Совместно с лабораторией биометода (Т. В. Тимофеева) проведены опыты по акклиматизации энтомофага в Аджарии. На Сахалине этот вид развивается на ольховой (*Phenacaspis alnus*) и ивовой (*Chionaspis salicis*) щитовках, реже на калifornийской щитовке (*Quadraspidotus perniciosus*). В Японии хилокорус кувана питается 22 видами кокцид, в том числе и японской палочковидной щитовки (*Lopholeucaspis japonica*). По-видимому, сахалинская популяция в течение длительного исторического периода (из-за островного положения и низкой численности японской палочковидной щитовки) приспособилась к питанию на распространенных видах щитовок (ольховой, ивовой). В Аджарии в лаборатории энтомофаг размножался на олеандровой щитовке (*Aspidiotus nerii*), в садки подкладывали побеги с японской палочковидной щитовкой и листья цитрусовых с колониями желтой (*Aonidiella citrina*) и коричневой (*Chrysomphalus dictyospermi*) щитовок. Японской палочковидной щитовкой он почти не питался. В естественных условиях сахалинский хилокорус поедал разнооб-

разные виды кокцид, которые повреждают субтропические культуры. В лаборатории разводить хилокоруса трудно, и привезенный материал выпускали в природу.

Установлено, что в природных условиях Аджарии хилокорус кувана способен перезимовывать (имаго) и размножаться. В городских насаждениях Батуми на бересклете в очагах бересклетовой щитовки (*Unaspis euonymi*) найдены личинки, куколки и имаго этого вида. Жуки находились на цитрусовых в очагах японской палочковидной щитовки. Интродуцент жертвой выбрал бересклетовую щитовку, которая по морфологии близка к ольховой щитовке — естественному корму энтомофага на Сахалине. На бересклетовой щитовке развиваются два поколения хилокоруса.

Дальневосточный вид адаптируется к условиям Аджарии, и численность вида в районе выпуска пока еще низкая. Энтомофауна Грузии пополнилась новым видом хилокоруса. При успешной акклиматизации хилокорус кувана может стать эффективным регулятором численности щитовок — опасных вредителей плодовых и цитрусовых культур.

Афидофага коровку гармонию выпускали на территории лаборатории и пансионата «Наринджи». Жуки хорошо перезимовывали. В июне 1984 г. имаго гармонии (10 тыс. особей) в саду лаборатории уничтожили большие популяции померанцевой (*Toxoptera auranti*) и цитрусовой зеленой (*Aphis spiraeicola*) тлей. Однако позже коровку на территории сада уже не обнаруживали. В Аджарии обитает много видов тлей, и, возможно, энтомофаг сможет адаптироваться к новым условиям.

Для биологической борьбы с листоедами на Цагверскую экспериментальную базу НИИ горного лесоводства завезли несколько партий удивительной коровки. Жуки выпущены в ущелье Армази Мцхетского района и в окрестностях поселка Цагвери (Боржомский район). При обследовании древесных пород в местах выпуска дальневосточную коровку найти не удалось.

В лабораторных опытах жуки и личинки интродуцента хорошо развивались на тополевым (*Melasoma populii*) и ольховом (*Adelastica alni*) листоедах.

В 1986 г. в лабораторию биометода поступили для акклиматизации дальневосточные виды хилокорус черный и большой, серангиум лигум, псевдосцимнус (*Pseudoscymnus hareja*), с тем чтобы разработать методы их размножения, а также зимнего хранения.

Полученные нами результаты по акклиматизации сахалинского хилокоруса свидетельствуют о перспективности интродукции дальневосточных кокциnellид и других энтомофагов в Закавказье.