

УДК 632.937

Хищный клоп *Perillus bioculatus* F.

Новый взгляд на возможности акклиматизации и перспективы использования

В.Я. ИСМАИЛОВ,
заместитель директора по научной
работе Всероссийского НИИ
биологической защиты растений
И.С. АГАСЬЕВА,
заведующая лабораторией
поддержания Государственной
коллекции энтомоакарифагов
и первичной оценки биологических
средств защиты растений
e-mail: svoi-76@mail.ru

Колорадский жук – единственный в Евразии представитель весьма богатой видами трибы *Doryphorini*, характерной исключительно для Американского континента. В странах Старого Света он акклиматизировался на обширной территории от южных районов Дании до Испании и Португалии, от северо-запада европейской территории России до Сибири и Дальнего Востока РФ.

Интерес к его энтомофагам возник еще в начале выявления вредоносности колорадского жука в США. Уже в 1869–1876 гг. фигурировали списки первых энтомофагов, поедавших как яйцекладки, так и личинок вредителя. Данные об энтомофагах в Западной Европе были опубликованы в 1963–1968 гг. [2]. В настоящее время в список энтомофагов колорадского жука входят более 290 видов членистоногих, подавляющее большинство которых являются хищниками (91,4 %) и только 8,6 % – паразитическими насекомыми. Практическое значение в снижении численности вредителя имеют несколько американских видов полезных насекомых (периллюс, подизус, мухи-тахины, эдовум, жужелица-лебия), а также некоторые местные виды энтомофагов, переключающиеся на питание данным фитофагом (жужелицы, божьи коровки, златоглазки, клопы, пауки).

Североамериканский хищный

клоп *Perillus bioculatus* F. (Hemiptera, Pentatomidae) – природный энтомофаг колорадского жука – являлся объектом пристального внимания ученых на протяжении многих десятилетий. Первые попытки его акклиматизации были предприняты во Франции в 1930-х годах, однако работы в связи с начавшейся Второй мировой войной были прекращены. В конце 1950-х – начале 1960-х годов эти исследования возобновились. В работах приняли участие ученые ФРГ, Бельгии, Чехословакии, Венгрии, Болгарии, Польши и других стран [3]. Была создана интернациональная рабочая группа по биологической борьбе с колорадским жуком, которая осуществляла совместные работы по разведению и выпуску периллюса. Но выпуски периллюса, рассчитанные только на его акклиматизацию, в данном международном эксперименте не дали положительных результатов. В 1960–1970-е годы хищник был интродуцирован в Советский Союз для биологического контроля колорадского жука, так как считался одним из наиболее перспективных видов, регулирующих его численность. Однако многочисленные попытки его акклиматизации и сезонной колонизации не дали положительных результатов [1], поэтому исследования в этих направлениях были прекращены, и сведения о нем в последние 25–30 лет в литературе практически не встречаются.

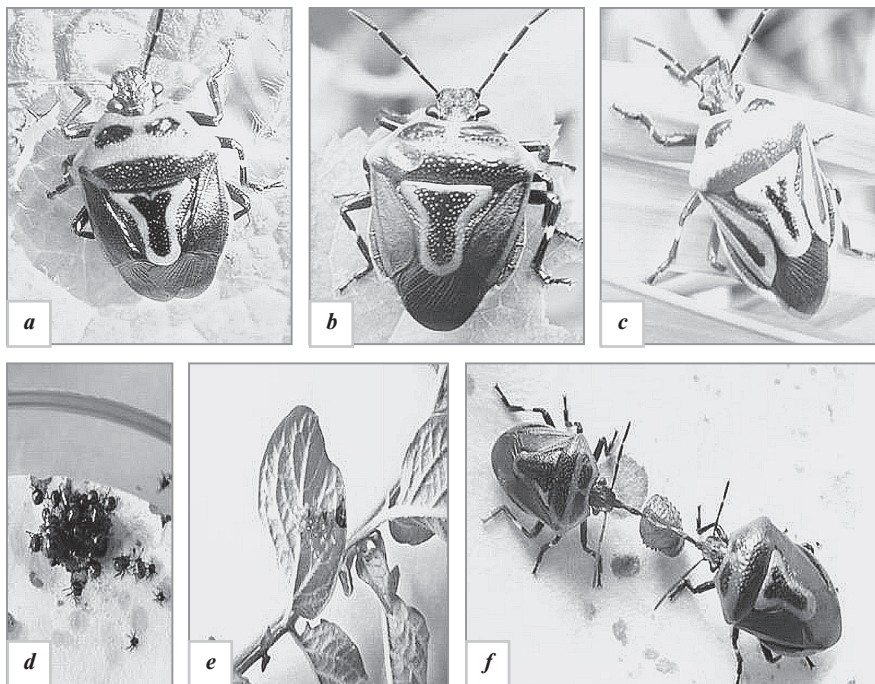
В мае 2008 г. при обследовании зарослей амброзии полыннолистной (на территории ВНИИБЗР), оставленной на поле люцерны в качестве резервата амброзиевого листоеда *Zygogramma suturalis* F., были обнаружены многочисленные личинки периллюса (от 10 до 20 экз/м²), активно питающиеся гербифагом. Это

вызвало большой интерес к хищнику, так как вид, очевидно, самостоятельно акклиматизировался и распространился в агроэкосистемах юга России.

Возник вопрос о возможности биологического контроля жука при использовании природной популяции периллюса, размножившегося на амброзиевом листоеде. На основе естественного стационарного перераспределения хищника на участке картофеля из сопредельных резерватов амброзиевого листоеда была проведена оценка эффективности периллюса против колорадского жука. Установлено, что создавшееся соотношение хищник : жертва 1:9–1:15 при численности до 10 яйцекладок и 10–15 личинок на куст достаточно для практически полной элиминации вредителя. Это открывает возможности и перспективы в управлении численностью колорадского жука. С другой стороны, агрессивное отношение периллюса к амброзиевому листоеду вызывает ряд вопросов, которые в дальнейшем необходимо изучить. Но необходимо отметить, что гербифаг в настоящее время не способен контролировать рост и развитие амброзии. В то же время он является продуктивной кормовой базой для хищного клопа, роль которого в экологическом и экономическом аспектах может быть значительно выше, чем амброзиевого листоеда.

Сравнительная оценка эффективности двух хищных клопов периллюса и подизуса в биологическом контроле колорадского жука показала, что, несмотря на более высокую агрессивность личинок подизуса, он уступает периллюсу по пролонгированному эффекту. Это связано с тем, что *Podisus maculiventris*, как и большинство азопин, предпочитает кустарниково-древесные станции и по достижении имагинальной стадии покидает посадки картофеля, а *P. bioculatus* продолжает питаться, откладывая яйца и размножаться на картофеле.

Периллюс представлен тремя феноформами: красно-черной – самой многочисленной (до 70 % популя-



Perillus bioculatus F.: a–c — фенотипы; d — личинки 1–2-го возрастов; e — яйцекладка колорадского жука, поврежденная хищником; f — клопы, питающиеся личинкой колорадского жука

ции), бело-черной и оранжево-черной (около 15 % каждая) (см. рисунок). Изучение в полевых условиях фенологии периллюса показало, что хищник развивается в трех генерациях.

Нами проведены наблюдения за сроками развития периллюса и сопоставление их со сроками развития амброзиевого листоеда и колорадского жука. В 2009 г. из-за холодной весны первые особи амброзиевого листоеда отмечались в последней декаде апреля, перезимовавший клоп периллюс появился в начале мая, в это же время наблюдали появление первых перезимовавших колорадских жуков. Периллюс был представлен только красно-черной фенотипом. Другие фенотипы появились в начале июня, когда стабилизировался температурный режим. Видимо, данные фенотипы являются более теплолюбивыми. Наиболее предпочитаемым кормом для периллюса являются кладки яиц колорадского жука, но он активно питается также личинками и имаго

жука. В природе, кроме колорадского жука, по нашим наблюдениям, отмечено питание периллюса личинками и имаго амброзиевого листоеда *Zygogramma suturalis* F. и гусеницами амброзиевой совки *Tarachidia candefaccta* Hubn.

В 2009 г. проведена производственная оценка метода сезонной колонизации североамериканских

хищных клопов-щитников подизуса и периллюса. Подизуса выращивали в лабораторных условиях, а периллюс был представлен воспроизводящейся природной популяцией. Посадка картофеля располагалась рядом с резерватом амброзиевого листоеда, где был обнаружен клоп периллюс в 2008 г. Выпуск подизуса осуществляли дважды во время массовой яйцекладки вредителя (второй выпуск через 7 дней после первого). Эффективность применения хищников составила 80–90 %.

Для сохранения и поддержания коллекции периллюса разрабатываются методы массового разведения, поддержания и хранения. В лабораторных условиях периллюса выращивают на яйцекладках и личинках колорадского жука, гусеницах вошинной моли 2–3-го возрастов. Хищного клопа содержат в кассетах 30×40 см, обтянутых мельничным газом. Влажность создают увлажненными тампонами. Для круглогодичного воспроизводства используют камеры искусственного климата.

Создание природных резерватов хищного клопа периллюса, воспроизводящегося на амброзиевом листоеде и колорадском жуке, открывает большие возможности и перспективы управления численностью *L. decemlineata* на территории Краснодарского края и возможность вертикальной и горизонтальной интродукции хищника в картофелеводческие зоны России.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусев Г.В. Энтомофаги колорадского жука. — М.: Агропромиздат, 1991, с. 173.
2. Дядечко Н.П. Враги колорадского жука // Защита растений, 1975, № 4, с. 51.
3. Кайтазов А. Развитие и акклиматизация *Perillus bioculatus* — хищника колорадского жука в Болгарии. — София, 1972, с. 121–127.

Аннотация. Установлено, что акклиматизировавшийся на Юге России североамериканский хищный клоп *Perillus bioculatus* F. представляет большой интерес для биологического контроля колорадского жука методом естественной биоценотической регуляции, основанном на его воспроизводстве в природных условиях.

Ключевые слова. Энтомофаг, хищный клоп, колорадский жук, периллюс, подизус, амброзиевый листоед, фенотип, биоценотическая регуляция.

Abstract. It is established that predatory bug *Perillus bioculatus* F. that have acclimatized on the South of Russia, is of major interest for the biological control over Colorado potato beetle by using the method of natural biocenotic regulation, based on its reproduction under natural conditions.

Keywords. Entomophage, predatory bug, Colorado potato beetle, Perillus, Podizus, ragweed leaf beetle, population, phenoform, biocenotic regulation.