

Энтомофаги вредителей картофеля и овощных культур

Сегодня все больший интерес среди с.-х. товаропроизводителей вызывают биологические средства защиты растений (БСЗР). В их число входят и энтомофаги.

Созданием и производством энтомофагов (живых организмов, которые питаются насекомыми-вредителями) успешно занимается подведомственный Россельхознадзору Всероссийский центр карантина растений (ФГБУ «ВНИИКР»). Их использование позволяет значительно сократить либо полностью исключить химические обработки растений, что дает возможность получать экологически безопасный урожай.

Основные потребители БСЗР сегодня – предприятия защищенного грунта. Это обусловлено особо быстрой адаптацией вредителей к пестицидам в тепличных условиях. Огромная работа проводится в рамках борьбы с вредителями лесных угодий.

В отделе биометода ФГБУ «ВНИИКР» содержатся культуры двух энтомофагов – хищных клопов-щитников (*Heteroptera*, *Pentatomidae*), применяемых против вредителей картофеля и овощей. Это пикромерус двузубчатый *Picromerus bidens* (L.) и подизус *Podisus maculiventris* (Say).

Подизус – клоп североамериканского происхождения, он питается рядом видов насекомых, предпо-

читая их личиночные стадии. Это довольно крупное насекомое, взрослые особи достигают размеров 12–13 мм. Исследования подизуса как хищника, уничтожающего колорадского жука, были начаты в тридцатых годах XX века с завозом нескольких партий клопов во Францию. В 1974–1975 годах и в 1979 году во ВНИИ карантина растений была завезена популяция подизуса из США. Многолетние попытки добиться акклиматизации подизуса не удалось ни в СССР, ни в других странах. Была разработана методика сезонной колонизации энтомофага против колорадского жука на баклажанах и картофеле путем массовых выпусков личинок младших возрастов. Также было рекомендовано использовать подизуса не только против колорадского жука, но и против листогрызущих вредителей сои, овощных культур, люцерны, хлопчатника. При расселении на картофеле норма, обеспечивающая эффективность по личинкам колорадского жука 80–90%, составляет от 50 до 100 тыс. личинок подизуса на 1 га поля.

Наряду с достоинствами подизуса как биоагента (прожорливостью, агрессивностью, многоядностью, высокой плодовитостью) были выявлены и существенные недостатки. Это сложности с хранением и накоплением материала, поскольку подизус, как и почти все клопы-щитники, зимует только во взрослом состоянии. Для получения необходимого количества биоматериала, пригодного для использования на производственных



Самец подизуса поедает гусеницу совки

площадях, требуется постоянно поддерживать огромное количество взрослых клопов, что экономически нецелесообразно. Транспортировка живых достаточно крупных клопов тоже создает проблемы. Расселять подизуса можно только на стадии личинки (обычно II–III возрастов), что предполагает ручной труд. После окрыления эти хорошо летающие клопы покидают поле, следовательно, нередко требуется новое расселение.

Такие недостатки привели к тому, что на картофеле и других культурах открытого грунта подизуса в настоящее время в широких масштабах не используют. Но в начале двухтысячных годов ВНИИКР использовал подизуса для борьбы с гусеницами совок на перце в агрокомбинатах «Белая Дача» и «Московский». Выяснилось, что в защищенном грунте, особенно при наличии собственной биологической лаборатории и, соответственно, собственного производства энтомофага, подизус проявляет себя хорошим агентом биологического контроля. Его можно расселять по очагам гусениц в наиболее активной стадии – личинок хищника III–V возраст-



Самка и два самца пикромеруса двузубчатого

Заслуженное доверие

Компания «Август» стала лауреатом премии «Марка № 1 в России»

Компания «Август» завоевала ежегодную премию доверия потребителей «Марка № 1 в России» по итогам 2021 года. Продукция «Августа» для личных и подсобных хозяйств (ЛПХ) была признана россиянами лучшей в категории «Средства для защиты растений». «Марка № 1 в России» – национальный конкурс потребительских товаров и услуг, победителей которого определяют российские покупатели.

– За все время работы у нас было множество побед в разнообразных конкурсах. Но «Марка № 1 в России» – это наша главная награда, потому что ее присуждает потребитель, – отмечает Людмила Люльева, начальник Департамента средств защиты растений для ЛПХ АО Фирма «Август». – И тот факт, что цветоводы, садоводы и овощеводы страны считают препараты компании «Август» лучшими на отечественном рынке, наполняет нас гордостью, увеличивает степень ответственности перед доверяющими нам покупателями и создает невероятный стимул для новых достижений.

Среди приоритетных целей «Августа» – создавать настолько эффективные инновационные препараты, чтобы они были безопасны для человека, не вредили окружающей среде, были удобны в применении, и их преимущества мог бы оценить каждый потребитель.

Премия «Марка № 1 в России» вручается ежегодно, начиная с 1998 года. Организатором выступает новостной портал Anews.com. Премия присуждается в различных категориях на основе общенационального голосования. «За двадцать лет развития и постоянного контакта с потребителями и производителями товаров и услуг, реализуемых в России, «Марка № 1» вышла за рамки традиционных конкурсов и превратилась в значимую систему оценки знания и использования брендов, которая объективно определяет картину предпочтений россиян. По сути «Марка № 1» – это общепризнанный товарный знак, гарантирующий качество продукции», – подчеркивают в оргкомитете премии.

Источник: пресс-служба компании «Август».



Личинка пикромеруса II возраста нападает на личинку колорадского жука IV возраста

тов. Личинки быстро находят и уничтожают гусениц. Не имея возможности покинуть теплицу, самки, сформировавшиеся из личинок последнего возраста, откладывают яйца на листьях овощных культур, из яиц быстро выходят новые личинки и, таким образом, популяция энтомофага в теплице самовоспроизводится.

В девяностые годы XX века во ВНИИ карантина растений были проведены работы по поиску энтомофагов колорадского жука и других лис-



Основной продукт производства пикромеруса – яйца энтомофага

тогрызущих насекомых, не менее эффективных, чем подизус, но лишенных его недостатков. Таким энтомофагом оказался пикромерус двузубчатый. Этот хищный клоп широко распространен в Палеарктике и был занесен в Северную Америку.

Пикромерус – крупный клоп-щитник с выраженным половым диморфизмом. Самки достигают длины 15 мм и весят от 80 до 160 мг; самцы мельче и весят 30–80 мг. По прожорливости, агрессивности, многоядности, высокой плодовитости пикромерус сходен с подизусом, но имеет и существенные отличия. Этот клоп, в отличие от других щит-

ников, перезимовывает в стадии диапаузирующего яйца. Яйца могут сохраняться, не теряя жизнеспособности, более 12 месяцев. Средний вес одного яйца – 0,7 мг, размеры около 1,2 мм в длину и 0,9 мм в диаметре. На стадии яйца пикромеруса можно накапливать и транспортировать. Экономически целесообразно применять его в открытом грунте тоже в виде яиц, в том числе и профилактически. Расселение энтомофага в неактивной стадии, практически в виде порошка, позволяет использовать средства механизации, в том числе беспилотные летательные аппараты (дроны). Пикромерус активно не летает, поэтому остается в местах расселения на всех стадиях развития, пока там имеется пища.

Лабораторные и полевые испытания пикромеруса показали его высокую эффективность в отношении колорадского жука на картофеле. Клоп уничтожает все стадии развития жука, но особенно эффективно против личинок вредителя любого возраста. При средней норме расселения на 1 га картофельного поля 50 000 личинок пикромеруса I–II возрастов или 100 000 яиц за 2 недели уничтожается от 80 до 92% личинок жука. Также пикромерус показал отличную результативность контроля гусениц совок на овощных культурах в теплицах.

Многолетние исследования показали, что подизус и пикромерус – превосходные энтомофаги-хищники колорадского жука и других листогрызущих вредителей картофеля и овощных культур.

Подизуса целесообразно применять на сравнительно небольших площадях, в защищенном грунте, особенно при возможности собственного производства. Пикромеруса в качестве агента биологического контроля можно применять и в защищенном, и в открытом грунте, в том числе на больших площадях и механизированным способом.

Волков О.Г.,
руководитель отдела биометода
ФГБУ «ВНИИКР»
Фото автора