

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ЯБЛОНИ ОТ ЯБЛОННОЙ ПЛОДОЖОРКИ

И.С. Агасьева, И.Н. Иванова, О.Д. Ниязов, В.Я. Исмаилов, Всероссийский НИИ биологической защиты растений

Создание экологизированной системы с преимущественным использованием биологических средств и методов — важнейшая задача защиты яблони от комплекса вредителей и болезней. В биоценозе яблоневых садов насчитывается 20–30 видов насекомых-вредителей, представленных преимущественно чешуекрылыми. С ними трофически связаны около 1000 видов энтомофагов, среди которых основная регулирующая роль принадлежит паразитам, способным при благоприятных условиях существенно ограничивать численность вредителей [Талицкий, Куслицкий, 1986; Дрозда, 2000].

Основную роль в ограничении численности яблонной плодовой и других садовых листоверток занимают паразитические насекомые из отрядов Hymenoptera и Diptera. Среди них доминируют паразитические перепончатокрылые, относящиеся к 13 семействам бетилоидных ос (Bethyloidea), ихневманоидных (Ichneumonidae) и хальцидоидных (Chalcidoidea) наездников [Зерова и др., 1989].

Роль естественных врагов в регулировании численности фитофагов яблони огромна. Они могут подавлять минирующих молей (до 93%), листогрызущих вредителей (до 62%), листоверток (до 55%), плодовых жук (до 40%) [Смолякова и др., 1995].

Использование энтомофагов в интегрированной системе защиты яблони от вредителей основано на биологических показателях, представляющих специфику доминирования в агроценозе плодового сада популяций вредных и полезных видов с учетом определенных фенофаз. При значительном превышении порога вредоносности и недостаточной регуляторной деятельности энтомофагов допустимы локальные обработки химическими пестицидами в сроки, наиболее безопасные для полезной энтомофауны. Однако наиболее целесообразно сочетать полезную деятельность энтомофагов с обработками сада микробиологическими препаратами.

Экологизированная система защиты плодовых культур от вредителей и болезней включает в себя следующие элементы: применение энтомофагов и энтомопатогенов, активизацию и использование природных ресурсов, полезных членистоногих и применение биологически активных веществ.

В настоящее время в защите плодовых культур в Краснодарском крае используются преимущественно химические средства, что приводит к нарушению видового состава агроценозов, формированию резистентных популяций вредных организмов, загрязнению плодов и окружающей среды. В сложившейся ситуации наиболее предпочтительна смена стратегии защиты, направленная на снижение количества инсектицидов, применяемых против ключевого вредителя яблоневых садов — яблонной плодовой (Cydia pomonella L.). Для прогнозирования развития яблонной плодовой предпочтительным параметром является расчет теплосодержания. Известно, что при одинаковой температуре с повышением относительной влажности содержащееся в воздухе количество тепла возрастает [Бородий, Зубков 2001].

В 2004–2005 гг. в Центральной и Северной зоне Краснодарского края мы провели расчет теплосодержания воздуха для оценки параметров лета имагинальной стадии *C. pomonella* L. Кроме того, с помощью данного показателя можно более точно определять сроки проведения защитных мероприятий в садах. Например, было рассчитано теплосодержание для определения оптимальных сроков применения

препарата Инсегар, которое оказалось равным 150 ккал.

Для расчета теплосодержания важным является установление момента появления первых бабочек яблонной плодовой в саду. В 2004 г. в Ейском р-не этот факт был зарегистрирован 19.05, а в 2005 г. — 7.05. В Центральной зоне Краснодарского края в 2004 г. первые бабочки вредителя появились 28.04, а в 2005 г. — 26.04.

Количество тепла, необходимое вредителю для достижения пика численности, колеблется от 171 до 180 ккал. Показатель теплосодержания от пика численности до минимума составляет от 400 до 409 ккал по первому и третьему поколениям. К середине лета вредитель набирает 280 Ккал для завершения развития второго поколения. Это связано с высокими показателями тепла за каждый день в этот период. Анализируя полученные данные, следует отметить сходность показателей теплосодержания по годам и по зонам в течение всего периода наблюдений. Различия наблюдались только в период накопления количества тепла в различных фазах развития вредителя.

Эффективность защитных мероприятий против вредных организмов в плодовом саду во многом определяется наличием сведений об их чувствительности к тем или иным группам химических веществ. Нами была определена чувствительность яблонной плодовой к препарату Би-58 Новый. Суть метода, который мы использовали для оценки уровня чувствительности вредителя к данному инсектициду, состоит в отлове бабочек в ловушки, предварительно снабженные клеевыми вкладышами с исследуемыми инсектицидами в различных концентрациях [Праля, Буров 1990]. Чувствительность определялась у особей двух популяций: обработанной препаратами и необработанной (чистой). Установлено, что для Би-58 Нового $СК_{50x} = 0,0037$ и $СК_{50n} = 0,00043$. Сравнение этих показателей с $СК_{50} = 0,00047$ (стандарт) позволяет считать исследуемую популяцию устойчивой к данному препарату, показатель резистентности был равен 8,6х.

В ходе многолетних исследований получены положительные результаты при использовании для защиты от вредителей и болезней экологически малоопасных препаратов биогенного происхождения, таких как Биостат* (на основе терпеновых веществ растительного происхождения) и Хитозан* (на основе хитина крабов и других морских животных).

Применение Биостата с Лепидоцидом снижало поврежденность плодов яблонной плодовой до 3–5%, тогда как в контроле поврежденность составляла 20–30%. Обработки Лепидоцидом в сочетании с 1–2-кратным расселением энтомофага габробракона позволяли сдерживать численность яблонной плодовой на уровне рекомендуемых химических препаратов.

Одно из перспективных направлений в борьбе с яблонной плодовой — нарушение половой коммуникации с помощью синтетического полового феромона. При апробировании данного метода в производственных условиях эффект дезориентации составил 93–99%, что способствовало снижению поврежденности плодов до 3–4% (в эталоне — 11%).

В результате применения элементов экологизированной системы защиты яблони от вредителей урожайность повысилась с 85 до 140 ц/га, была снижена пестицидная нагрузка на биоценоз и созданы условия, обеспечивающие сохранность урожая и получение экологичной продукции. ■