

Високоспеціалізовані ентомофаги садових листокруток (*Lepidoptera, Tortricidae*), як складові частини інтегрованої системи захисту яблуні

Лапа О.М., Дрозда В.Ф.

Національний аграрний університет, Київ, Україна

Питома вага комплексу листокруток плодкових насаджень, від усього фонду шкідливої фауни перевищує 30%. За рівнем шкодочинності листокрутки домінують серед усіх фітофагів, внаслідок того, що значна їх частина живиться не тільки листям, корою, гілками, бруньками та корінням, але й пошкоджує плоди. Як відомо, до цієї групи відноситься такий вкрай небезпечний шкідник, як яблунева плодожерка (*Laspeyresia pomonella L.*), котра в окремі роки здатна пошкодити від 30 –70 і навіть до 100% урожаю яблук. Серед комплексу садових листокруток найбільш чисельна група філофагів, котра нараховує понад 18 видів. В умовах Лісостепу вони моноциклічні. Дослідження фенології гусениць показало, що за строками розвитку, пристосованості до фенофаз кормових рослин та характеру пошкоджень вони можуть бути поділені на дві групи: ранньо- та пізньовесняні види. Представники першої групи – плодова мінлива, свинцевосмугаста, брунькова та димчаста, пошкоджують яблуню з періоду настання фенофази виділення бутонів до обсіпання зав'язі. Максимальна щільність їх популяції відзначається у фенофази виділення бутонів – рожевий бутон. Пізньовесняні види активно живляться в період цвітіння – обсіпання зав'язі. Це такі види, як вербова, всеїдна, сітчаста, строкатозолотиста, розанова та кривовуса. Асинхронність у строках розвитку комплексу ранньовесняних видів відносно листокруток другої групи зберігається і на наступних стадіях фенології. Масове заляльковування гусениць та літ імаго представників першої групи спостерігається на 12-16 днів раніше, ніж у пізньовесняних видів.

В останні роки актуальною є проблема удосконалення і наукового обґрунтування системи захисту саду, маючи на увазі те, що сади є найбільш пестицидомісткими агроценозами. Скорочення та раціоналізація обробок

можлива на основі глибокого вивчення особливостей функціонування агроценозів, взаємодії ентомокомплексу, підбору ефективних засобів, з обов'язковим врахуванням корисної діяльності природних популяцій паразитів та хижаків.

Зокрема, у досліджах використовували паразита *Ascogaster quadridentatus* - первинного, яйцеличинкового виду, котрий уражує всі види садових листокруток, інші лускокрилі шкідники. Самиця паразит відкладає яйця в яйце листокрутки. Личинка паразита закінчує розвиток в гусениці старшого віку. Розроблена технологія масового лабораторного розмноження паразита, накопичення, з наступним випуском в сади.

В дослідженнях, з метою підвищення життєздатності та продуктивності аскогастера, використовували такі нуклеотиди як: урацил (УРЛ), метилурацил (МГ) та 5-пиперидино-метелен-6-метилурацил (БЕС-221), шляхом підживлення з додаванням їх до корму на основі 10% -ного цукрового сиропу в різних концентраціях.

Уражені самками яйця яблуневої плодожерки розташовували на зелені яблука для живлення гусениць, в яких розвивався паразит. Позитивний ефект оцінювали за такими показниками, як тривалість розвитку в гусеницях плодожерки, плодючість, тривалість життя імаго, конкурентноспроможність в агроценозах, рівень ураження ним листокруток. Результати досліджень наведені у таблиці 1.

Як видно, стартові популяції паразита, внаслідок дії нуклеотидів, були високожиттєздатними, конкурували з природніми популяціями паразита за господарів – яєць листокруток та самиць свого виду. Для них була характерна більша тривалість життя імаго і особливо, виразно діяли сполуки на репродуктивний потенціал самок. Досліджені самиці відкладали значно більше яєць, ніж контрольні популяції, відповідно був продовжений термін репродуктивної здатності. Фактично функція гонад тривала весь термін життя імаго. Крім того, вони характеризувались вираженою руховою та пошуковою активністю. У підсумку вони досить ефективно уражували яйця

листокруток. Аскогастера використовували як складовий елемент інтегрованої системи захисту яблуні, шляхом штучної колонізації. За показниками феромонних пасток (відловлено 5-7 імаго на одну пастку за 7 днів), в період початку масової яйцекладки, проводили обприскування дерев гормональним інсектицидом Інсегар 25 WP з.п. з нормою витрати 0.6 кг/га і через 3 дні випускали імаго аскогастера, з розрахунку 200 самиць на дерево. Фактично, така інтеграція, забезпечувала стабільний захист саду від комплексу листокруток і інших супутніх лускокрилих шкідників. Досліджували також технологічні параметри та можливості лабораторного розведення паразита гусениць листокруток *Microdus rufipes*. Як і у попереднього виду, використовували нуклеотиди у водних розчинах для підживлення імаго. Цей паразит досить ефективно уражує гусениці яблуневої плодожерки. Серія лабораторних досліджень дозволила обґрунтувати оптимальні режими технології вирощування паразиту. Результати досліджень наведено в таблиці 2.

Встановлено, що використання одного із трьох препаратів (БЕС-221) суттєво стимулює розвиток паразита в лабораторній культурі. Як і у попереднього виду, відмічена виражена дія стимулятора на функцію гонад самиць паразита. Підвищується реальна плодючість самиць, що у підсумку стає причиною ураження значної кількості яєць плодожерки.

Фактично, обидва види значно розширюють свою норму реакції в рамках генетичної програми кожного виду. Пропонуються фактичні технології, як складові частини інтегрованих систем захисту яблуні. Такі технології апробовані. Очевидно, що їх потрібно, перш за усе, використовувати у природоохоронних зонах, господарствах специфічного напрямку, при будинках відпочинку, гирлах річок, а також у спеціалізованих господарствах, котрі займаються вирощуванням продукції для дитячого та дієтичного харчування.

Таблиця 1

Показники розвитку паразита садових листокруток *Ascogaster quadridentatus* внаслідок підживлення імаго нуклеотидами.

Препарат	Концентрація	Тривалість життя імаго, дні	Відклад. яєць/самку екз	Тривалість розвитку одного покоління, дні	Конкурентно-спроможність в агроценозах	Уражено яєць, %
Контроль	-	14,8 ± 1.6	237,3 ± 11.4	38.4 ± 1.6	Мляві не конкурують	54.3
МТ	0.01	17.0 ± 1.8	266.8 ± 14.3	36.8 ± 1.8	Активно закріплюються в саду	64.8
МТ	0.002	19.1 ± 1.3	291.4 ± 9.7	33.1 ± 1.3	Успішно конкурують з природніми	75.2
МТ	0.0005	19.6 ± 1.4	303.1 ± 10.2	32.4 ± 1.4	Конкурують з природніми	74.6
НІР ₀₅	-	22.4	18.6	2.1	-	6.2
УРЛ	0.01	21.2 ± 2.1	378.4 ± 14.7	34.8 ± 2.1	Активно уражують яйця	74.8
УРЛ	0.002	20.8 ± 1.9	352.2 ± 15.2	36.7 ± 1.8	Конкурентно-спроможні	68.7
УРЛ	0.0005	23.8 ± 2.6	329.6 ± 12.3	35.1 ± 1.4	Конкурують з природніми	69.1
НІР ₀₅	-	16.2	15.4	6.2	-	7.1

Таблиця 2

Вплив нуклеотидів на розвиток паразита садових листокруток *M. rufipes*

Препарат	Концентрація	Тривалість життя імаго, дні	Відклад. яєць/самку екз	Тривалість розвитку одного покоління, дні	Конкурентно-спроможність в агроценозах	Уражено яєць, %
Контроль	-	17.4 ± 1.3	104.8 ± 1.9	31.2 ± 2.2	Мляві не конкурують	39.2
УРЛ	0.01	19.8 ± 1.6	109.8 ± 6.6	29.3 ± 1.8	Активно уражують яйця	51.4
УРЛ	0.002	28.4 ± 1.3	119.7 ± 2.7	27.9 ± 1.5	Конкурентно-спроможні	66.2
УРЛ	0.0005	29.1 ± 1.6	129 ± 2.2	28.8 ± 1.8	Конкурують з природніми	68.3
НІР ₀₅	-	14.4	15.2	3.1	-	5.3