

ОПЕРАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ РОЗВЕДЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ СИНОВІГЕННИХ ЕНТОМОФАГІВ – СКЛАДОВОЇ ЧАСТИНИ ІНТЕГРОВАНИХ СИСТЕМ ЗАХИСТУ РОСЛИН

Дрозда В.Ф.

Інститут оздоровлення і відродження народів України, м.Київ

Паразитичні перетинчастокрилі – їдці складають велику групу комах ряду перетинчастокрилих (Hymenoptera), що об'єднують надродини Ichneumonoidea, Chalcidoidea та Proctotrupeoidea. Багато видів їдців відіграють важливу роль у регулюванні чисельності рослиноживильних комах, у тому числі і шкідників. Деякі з них мають господарське значення і успішно використовуються в практиці біологічного контролю шкідників сільськогосподарських культур.

Біологія розмноження їдців характеризується рядом специфічних ознак. Вона полягає у помірному, у порівнянні з іншими паразитичними організмами, розвитку статевої залози і невисокій потенціальній плодючості. Спрямована діяльність людини по штучному створенню сприятливих умов для живлення і розмноження їдців забезпечує високий рівень їх життєздатності тим самим підвищує їх значення в процесі контролю чисельності шкідливих комах.

Досліджували визначальні параметри життєздатності та продуктивності лялечкового паразита біланів та золотогуза *Pteromalus puparum* L. та паразита лялечок садових листокрилок, в тому числі яблуневої плодожерки *Itoplectis maculator* F. Після ураження, дочірнє покоління, що відродилось, вирощували та підгодовували, використовуючи оригінальну дієту: водний розчин ізатизону сумісно з метилурацилом (МТ) та 10% -ним розчином цукру. Частина вирощених таким чином популяцій ентомофагів, уражувала маточну лабораторну культуру комах-господарів, інша частина використовувалась для колонізації в агроценози, для ураження природніх популяцій фітофагів, як складова частина інтегрованих систем захисту. Встановилась ефективність ентомофагів в залежності від фізіологічного віку

лялечок. Для цього ентомофагом пропонувались “активні” лялечки, ті, що сформувались у поточному році. Крім того, ентомофагам пропонувались діапазуючі лялечки, котрі формуються восени і які зимують. Таким чином, тривалість розвитку “активних” лялечок становила 10-15 діб, а діапазуючих 6-7 місяців. Експериментально визначали оптимальні та граничні концентрації ізатизону у складі дієти імаго. Ефективність технології оцінювали за основними, загально загалом прийнятими господарськими та біологічними показниками.

Встановлено, що популяції птеромала, вирощені згідно запропонованої технології, відрізнялись підвищеними характеристиками, котрі мають визначальне значення у практиці біологічного контролю. Найбільш суттєвою була перевага перед кращим аналогом у межах концентрації ізатизону 0,025-0,006% (табл. 1). У експериментах використовувались діапазуючі лялечки капустияного білана. Встановлено, що за тестовими показниками, особини птеромала набагато перевищували аналоги, що дозволяє зробити висновок про принципову можливість використання вирощених за оригінальною технологією ентомофагів для контролю чисельності діапазуючих лялечок біланів.

У експериментах використовувались лялечки яблуневої плодожерки, котрі уражувались ітоплектисом. Використовували активні лялечки, що сформувались у поточному році. Характеристика технологічних показників, вирощеного за оригінальною технологією ітоплексиса, показала їх значну перевагу на аналогом, що ілюструють матеріали таблиці 2.

У відповідності з метою, у польовому експерименті, на насадженнях капусти сорту Амагер, оцінювали ефективність птеромала лялечкового, котрого вирощували згідно розробленої технології, для обмеження чисельності біланів. Випуск ентомофага проводили проти другого покоління біланів із розрахунку 7 тис. особин на 1 га. Повторний випуск птеромала проводили через 13 днів після першого.

Встановлено, що за умов практично однакової чисельності біланів (10,8-12,5 гусениць/рослину), рівень уражених природніх популяцій становить 77,4%, де випуск проводили популяції без будь-якого впливу, було уражено 61,5% у контролі – 17,9%.

Таким чином, використання запропонованої технології вирощування синовігенних ентомофагів, що уражують лялечок шкідників, забезпечує у порівнянні з кращим аналогом такі переваги:

1. Синові генні ентомофаги, вирощені згідно запропонованій технології, однаково ефективно уражують як активні так і діпазуючі лялечки шкідників.
2. Високий рівень ефективності технології дозволяє пропонувати виробництву засіб біологічного контролю чисельності плодкових та овочевих культур.

Таблиця 1

**ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПАРАЗИТА ЛЯЛЕЧОК PTEROMALUS PUPARUM L.
ВИРОЩЕНОГО ЗА ОРИГІНАЛЬНОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ**

Діста, що пропонується для імаго паразита	Концентрація препаратів, %	Кількість самиць, що відкладають яйця, %	Рівень ураження лялечок господарів, %	Життєздатність, %	Тривалість розвитку генерації, дні	Деформовано особин, %
Ізатизон+МТ – 0,002%	0,05	80,1±3,3	68,3±1,5	77,4±2,5	19,0±0,6	5,6±0,7
	0,025	89,0±2,7*	75,8±1,9*	81,9±1,7*	18,0±0,7*	3,3±0,4*
	0,012	88,3±3,4*	77,5±2,7*	82,8±2,5*	18,2±0,9*	3,1±0,2*
	0,006	89,4±2,9*	76,9±3,1*	84,5±1,7*	17,9±0,6*	2,9±0,2*
	0,003	78,3±3,4	72,5±2,4	74,8±2,2	18,7±0,7	5,8±0,7
Кращий аналог-МТ	0,002	77,6±3,1	60,9±2,7	73,1±3,2	19,4±0,8	15,2±0,9
Контроль-вода	-	63,4±2,7	48,3±1,7	60,3±2,1	18,8±0,6	14,2±0,8
Вуглеводневе підживлення-еталон	10,0	68,4±2,1	52,3±2,2	68,8±3,1	19,2±0,9	8,8±0,5

Примітка: тут і далі, зірочками виділені показники, що статистично вірогідно перевищують показники кращого аналога

**ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПАРАЗИТА ЛЯЛЕЧОК ЯБЛУНЕВОЇ ПЛОДОЖЕРКИ
ITOPLECTIS MACULATOR F., ВИРОЩЕНОГО ЗА ОРИГІНАЛЬНОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ**

Дієта, що пропонується для імаго паразита	Концентрація препаратів, %	Кількість самиць, що відкладають яйця, %	Рівень ураження лялечок господаря, %	Життєздатність, %	Тривалість розвитку генерації, %	Деформовано особин, %
Ізатизон+ МТ-0,002%	0,05	77,5±3,0	76,5±3,1	71,6±3,1	18,6±0,3	5,6±0,7
	0,025	84,4±2,4*	82,3±2,2*	81,7±1,4*	18,2±0,7*	2,8±0,3*
	0,012	82,9±1,7*	81,7±2,1*	82,1±2,3*	18,1±0,5*	2,5±0,2*
	0,006	83,5±1,9*	84,5±1,8*	80,5±1,7*	18,4±0,3*	2,7±0,3*
	0,003	74,6±2,2	74,9±2,3	69,5±1,4	19,1±0,4	3,9±0,7
Кращий аналог-МТ	0,002	72,4±1,8	75,8±2,1	70,5±2,2	19,4±0,4	14,7±0,8
Контроль-вода	-	60,1±1,4	60,2±1,9	60,1±1,5	20,1±0,3	23,8±2,2
Вуглеводневе підживлення-еталон	10,0	68,5±1,6	68,3±2,5	63,4±1,4	19,7±0,5	18,5±1,2