

ВПЛИВ СПОСОБІВ ПОСІВУ НА ЗНИЖЕННЯ ШКІДЛИВОСТІ ДЕЯКИХ ВИДІВ СОВОК І РІВЕНЬ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕНТОМОФАГІВ

**Я. О. ЛІКАР, кандидат сільськогосподарських наук
Національний університет біоресурсів і природокористування
України**

Визначення оптимальних економічних порогів шкідливості головних лускокрилих в умовах промислового вирощування овочевих культур, особливо на продовольчі цілі, є першочерговим завданням. Знання вікового складу личинок, характеру пошкоджень ними рослин і строків появи відносно фенологічних фаз розвитку рослини допомагають встановити критичні періоди в системі рослина – шкідник. Такими періодами для наших культур, як і для їх більшості, є фаза від цвітіння і плодоутворення до повного досягання насіння.

Ентомофаги, співвідношення хижак: жертва, фази розвитку рослин

На овочевих культурах, які вирощуються в Україні у всіх природних зонах, мешкає понад 200 видів шкідників, з яких значну шкоду спричиняють близько 50 видів. Серед них, в систематичному відношенні вони розподіляються наступним чином: серед комах – твердокрили – 49 %, лускокрилі – 19 %, клопи – 12 %, двокрилі – 7 %, види з інших рядів комах – 8 % та 5 % видів слимаків.

Гусениці капустяної совки в листках капусти та інших хрестоцвітих культур вигризують великі отвори неправильної форми, а після зав'язування головок вони проникають в них, прогризають там ходи і «забруднюють» їх екскрементами. Капустяна совка поширена у всіх зонах України, але найбільшу шкоду капусті та іншим хрестоцвітим культурам спричиняє в Лісостеповій зоні.

Економічні пороги шкідливості відіграють стабілізуючу роль в агробіоценозі в умовах застосування пестицидів і створюють передумови переходу до інтегрованого захисту рослин від шкідників.

Матеріали і методи досліджень. З метою виявлення яєць совки обстеження капусти проводять у фазі розетки і на початку ущільнення головки. Для визначення ступенів заселеності рослин яйцями і гусеницями на площі до 50 га на двох діагоналях поля оглядають по 5 рослин у 20 місцях і встановлюють кількість яєць на оглянутій рослині та заселеність рослин у відсотках. У фазі ущільнення головки за виявлення гусениць визначають ступінь ушкодження рослин. У цій фазі для ранніх сортів економічний поріг шкідливості становить 1 – 2

гусениці на рослину за 10 % заселення, або 5 – 8 гусениць на 1 м², а для пізніх сортів – 5 гусениць на рослину за 10 % заселення рослин. Планування хімічних обробок за виявлення цих шкідників – на початку утворення головки.

Випуск трихограми рекомендується на початку фази розетки за чисельності 1 яйце на рослину за 10 % заселених рослин.

Чисельність зимуючих лялечок на полі встановлюється після збирання врожаю за загальною методикою ґрунтових розкопок (50 x 50 см) і завглибшки до 20 см. Кількість виявлених лялечок перераховують на 1 м².

Під час вивчення шкочинності окремих видів ми використовували метод ізолювання рослин марльовими садочками з подальшою підсадкою в них гусениць першого віку у фазу відростання рослин.

Результати досліджень. Характер пошкоджень гусеницями залежить від їх віку. Гусениці першого віку з'їдають паренхіму листка, скелетуючи його, третього та четвертого віків – об'їдають листя з країв, а також живляться генеративними органами (бутонами, суцвіттями, квітами). Гусениці старших поколінь піднімаються у верхні яруси рослин і пошкоджують виключно генеративні органи. На п'ятому і шостому поколіннях вони прогризають суцвіття, виїдають насіння і можуть за декілька днів знищити весь урожай.

В зв'язку з тим, що від вікового складу гусениць залежить не лише характер пошкоджень, але і його розміри, нами вивчався віковий склад гусениць листогризучої групи совок відповідно до фази розвитку рослини, (табл. 1).

Особливо помітно пошкоджували гусениці рослини ріпаку, капусти (висадки), коли на квадратному метрі нараховувалась до 4 екз. Такі рослини пошкоджувались майже повністю і шкідливість становила від 16 до 71,3% (табл. 2).

Із збільшенням щільності заселення гусеницями збільшується відсоток втрат насіння. Шкідливість гусениць совки карадрини надзвичайно велика: за наявності однієї гусениці на 10 рослинах врожай насіння моркви зменшується більше ніж на 20 %.

1. Віковий склад гусениць листогризучих совок на насіннєвих посівах моркви, капусти та ріпаку

Культура/Фаза розвитку культури	Роки досліджень	Чисельність гусениць за вікам екз./м ²					
		л	л2	л3	л4	л5	л6
Морква							
Стеблування	1998- 2012	0/1	0/2	0/0	0/2	0/2	0/2
Бутонізація		1/2	0/1	0/0	0/0	0/1	0/1
Цвітіння		40/28	5/3	5/1	18/10	13/6	12/8

Плодоутворення		10	12	19	25	30	32
Формування насіння		0/0	0/0	2/4	6/4	24/21	35/42
Капуста(висадки)							
Розвиток розетки (рано на весні)	1999-2012	2/1	1/2	12/14	20/13	27/2	5/1
Бутонізація		8/4	42/16	44/13	40/2	10/4	6/8
Ріпак							
Сходи	1999-2012	0/0	0	0	0	0	0
Стеблування		2/2	4/8	12/6	14/10	28/10	15/4
Бутонізація		7/4	12/15	20/23	43/17	25/14	12/10

2. Шкідливість гусениць совки капустиної та карадрини в залежності щільності заселення рослин (Бориспільський р-н)

Щільність заселення рослин гусеницями, екз.	2012		2013	
	Маса насіння з 1-ї рослини, г	Шкідливість, %	Маса насіння з 1-ї рослини, г	Шкідливість, %
Рослини не пошкоджені та без гусениць	1,39/1,08±0,06	0	1,56±0,06	0
Одна гусениця на 1-ну рослину	0,45/0,42±0,02	67,1	0,45±0,03	71,3
Одна гусениця на 5-ти рослинах	0,94/0,83±0,04	32,4	0,96±0,05	38,5
Одна гусениця на 10-ти рослинах	1,07/1,0±0,05	22,7	1,16±0,06	29,6
Одна гусениця на 15-ти рослинах	1,18/1,01±0,04	16,1	1,3±0,06	16,8

Примітка: чисельник за пошкодження капустиною совкою; знаменник – совка карадринна.

Враховуючи те, що на одному квадратному метрі є більше 30 рослин, можна вважати, що чисельність гусениць старших віків у критичні періоди (фаза цвітіння, формування насіння) на насінневих посівах не повинна перевищувати однієї особини на квадратний метр. Нашими дослідженнями встановлений різний ступінь ушкодження суцвіть залежно від попередника (табл. 3).

3. Пошкодженість суцвіть моркви гусеницями капустиної совки та карадрини залежно від попередника

Попередник	Ушкодженість суцвіть, %						
	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
Морква на продовольчі цілі	9,1	8,4	12,3	10,9	8,3	9,4	11,5
Капуста	1,7	1,5	2,1	2,4	2,3	1,7	1,4

Ушкодженість суцвіть залежить від віку гусениць. Значно ушкоджуються насінники моркви, які вирощували на полях з під продовольчих посівів селерових культур, де чисельність гусениць у фазу цвітіння і плодоутворення у декілька разів більша, ніж на полях з іншими попередниками, а пошкодженість суцвіть коливається від 4 до 11 % у різні роки.

З біотичних факторів тільки корисні види можуть відігравати велику роль у зменшенні шкідливої діяльності фітофагів, тому першочерговим завданням під час розробки нових систем захисту рослин від шкідників є використання поряд з ЕПШ і рівнів ефективності ентомофагів. Стабілізуюча роль ЕПШ полягає в тому, що вони сприяють зменшенню застосування хімічних препаратів і, тим самим, створюють сприятливі умови для виживання корисних комах.

Визначення оптимальних економічних порогів шкідливості головних лускокрилих в умовах промислового вирощування овочевих культур, особливо на продовольчі цілі, є першочерговим завданням. Знання вікового складу личинок, характеру пошкоджень ними рослин і строків появи відносно фенологічних фаз розвитку рослини допомагають встановити критичні періоди в системі рослина – шкідник. Такими періодами для наших культур, як і для їх більшості, є фаза від цвітіння і плодоутворення до повного досягання насіння. Під час вивчення рівнів ефективності ентомофагів у польових умовах утримувались у різному співвідношенні гусениці різних віків та хижі жуки з родини *Carabidae*. Для дослідів брали домінантні та найбільш багаточисельні види турунів. Щодо чисельності хижаків, то вони на різних полях протягом весняно-літнього періоду змінюються. У травні – на початку липня вона в 1,5 – 3 рази вища в крайовій смузі поля (ширина смуги 15 – 20 м), ніж на решті поля. Максимальна чисельність турунів співпадає з періодом цвітіння-плодоутворення.

Враховуючи коефіцієнт розмноження метеликів залежно від фізіологічного стану рослин можна визначити рівень ефективності ентомофагів на цих полях. В таблицях 4 і 5 наведено ефективність деяких видів турунів, які в умовах Лісостепу України є звичайними хижакими.

4. Ефективність турунів у зниженні чисельності гусениць 2 – 3-го віку совки карадрини

Фаза розвитку рослини	Співвідношення личинки совки:хижак	Співвідношення жертва:хижак через години		
		через 24 год.	через 48 год.	через 72 год.
Цвітіння	30:5	1:5	0:5	0:5
	30:2	4:2	0:2	0:2

	30:1	15:1	6:1	0:1
Початок формування насіння	30:5	2:5	0:5	0:5
	30:2	6:5	1:5	1:5
	30:1	18:1	2:5	2:5

5. Ефективність турунів в зниженні чисельності гусениць старших віків совки карадрини

Фаза розвитку рослин	Співвідношення жертва:хижак	Співвідношення жертва:хижак через години		
		через 24 год.	через 48 год.	через 72 год.
Цвітіння	30:5	2:5	0:5	0:5
	30:2	8:2	1:2	0:2
	30:1	18:1	4:1	0:1
Початок формування насіння	30:5	1:5	0:5	0:5
	30:2	3:2	0:2	0:2
	30:1	15:1	2:1	0:1

Висновки. Враховуючи специфіку сезонної динаміки чисельності гусениць на різних культурах, а також взаємозв'язок їх з фенологією рослин і шкідливістю, ефективна дія ентомофагів з родини турунів спостерігається за появи личинок другого – третього віку, а за використання трихограми можна очистити від совок поля до появи личинок. Критерієм ефективності в цей час слід вважати співвідношення жертва : хижак – 5:1. Активний період турунів припадає на нічні години. Використання пасток на полях, де проводились дослідження, свідчить про те, що найбільш висока уловлюваність турунів спостерігається з 16 до 21 години (40 % всіх турунів), що потрібно мати на увазі під час планування обробки полів інсектицидами.

Определение оптимальных экономических порогов вредоносности главных чешуекрылых в условиях промышленного выращивания овощных культур, особенно на продовольственные цели, является первоочередной задачей. Знание возрастного состава личинок, характера повреждений ими растений и сроков появления относительно фенологических фаз развития растения помогают установить критические периоды в системе «растение-вредитель». Такими периодами для наших культур, как и для их большинства являются фазы от цветения и плодообразования до полного созревания семян.

Энтомофаги, соотношение хищник:жертва, фазы развития растений

Determining the optimal economic thresholds major hazard butterflies in industrial cultivation of vegetables especially for food purposes is a priority. Knowledge of the age composition of larvae damage their nature and timing of the appearance of plant phenological phases respect of plants help to establish critical periods in the system of a plant pest. These periods of our culture, like most cultures, is the phase of flowering and fruit formation until maturation of seeds.

Entomophags, ratio predator:victim, phase of plant development