

Більшість із них — поліфаги. Збитки від діяльності шкідливих організмів при вирощуванні сої можуть складати 30—40%. Проте за сприятливих для розвитку шкідників умов вони здатні знищити до 90% урожаю. Впродовж усього вегетаційного періоду їхня чисельність і шкідливість на сої проявляється у різному ступені, а за роками дуже варіює. Найчастіше спостерігається шкода від комплексу видів комах, що з'являються на посівах одночасно. У посушливі роки збитки від них більш суттєві.

Іноді спостерігається спалах розмноження видів, які не мали господарського значення, а одноразово можуть завдати збитків до 90%.

На фоні змін кліматичних умов, підвищення середніх температур повітря, зміни значень гідротермічних коефіцієнтів, відбувається оновлення сортименту сортів і гібридів рослин. Тому є необхідність більш детального дослідження видового складу ентомофауни посівів сої та соняшника, детального аналізу погодних і кліматичних показників у роки досліджень, уточнення біологічних особливостей фітофагів у конкретних умовах і на основі аналізу одержаних даних — удосконалення систем захисту культур із урахуванням екологічних, економічних та енергетичних аспектів.

## **ТРИПС КВІТКОВИЙ ЗАХІДНИЙ (*FRANKLINIELLA OCCIDENTALIS* PERGANDE.) — НЕБЕЗПЕЧНИЙ КАРАНТИННИЙ ШКІДНИК, ЯКИЙ З'ЯВИВСЯ В ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**І.М. Мринський**

*Херсонський державний аграрно-економічний університет,  
вул. Стрітенська 23, м. Херсон, 73006, Україна  
e-mail: mrinsky\_i2010@ukr.net*

Батьківщиною трипса квіткового західного (*Frankliniella occidentalis* Pergande.) є Північна Америка (Канада, США, Мексика), в інші країни він почав поширюватись приблизно з 1980 року. Зараз шкідник рееструється на всіх континентах. За даними Європейської і Середземноморської організації з карантину та захисту рослин це: Австрія, Бельгія, Болгарія, Хорватія, Кіпр, Данія, Естонія, Фінляндія, Франція, Греція, Угорщина, Ірландія, Ізраїль, Італія, Мальта, Норвегія, Нідерланди, Польща, Португалія, Чехія, Румунія, Великобританія, Росія, Словенія, Швеція, Швейцарія, Туреччина; Азія: Японія; Африка: ПАР, Кенія, Реюньон, Зімбабве; Північна Америка: Канада, США, Мексика; Центральна Америка: Коста-Ріка, Гватемала, Мартініка; Південна Америка: Аргентина, Колумбія; Океанія: Австралія, Нова Зеландія.

Трипс квітковий західний — поліфаг, здатний пошкоджувати більше 250 видів рослин з понад 65 родин. У широкому масштабі уражує

багато польових культур, включаючи абрикос, персик, нектарин, сливу, виноград, яблуню, черешню, троянди, хризантеми, гвоздики, чина запашна, гладіолуси, бальзамін, герберу, жовтець, горох, томати, перець, огірки, дині, полуницю, люцерну, бавовник, артишок, капусту.

В Україні трипс квітковий західний обмежено присутній в тепличних господарствах Дніпровської, Донецької, Закарпатської, Івано-Франківської, Тернопільської, Херсонської областей. Він розглядається в першу чергу як шкідник рослин, які вирощуються в закритому ґрунті. Найбільшої шкоди завдається квітковим рослинам: трояндам, хризантемам, герберам, сенполіям. З овочевих культур у першу чергу пошкоджуються огірки, перець та салат.

У 2020 році при обстеженнях садів у Білозерському та Каховському районах Херсонської області було виявлено численні невеликі знебарвленні ділянки на молодих зелено-забарвлених сортах яблук. Характерною ознакою було порушення забарвлення плоду та невеликий некроз по центру. Подібні пошкодження були зафіксовані у цьому ж році на світло-забарвлених сортах винограду та яблук у Херсонській та Одеській області. Як виявилось, такі зміни забарвлення на поверхні плодів були викликані наслідками відкладення яєць самками трипса квіткового західного під поверхню молодої тканини плоду.

У 2021 році присутність трипса квіткового західного у відкритому ґрунті була підтверджена із застосуванням жовтих клеєвих пасток та феромонних пасток у Скадовському районі Херсонської області. Наслідком діяльності шкідника у цьому ж році було масове поширення вірусних хвороб томатів, у т.ч. віруса плямистого в'янення томатів (бронзовості томатів) (TSWV).

Личинка та імаго висмоктують клітинний сік. Отримані в результаті сріблясто-сірі плями на листках і чорні цятки їх екскрементів вказують на присутність трипсів. Сила рослини знижується за рахунок втрати хлорофілу.

Живлячись, трипси спричиняють появу жовтих некротичних плям, які згодом зливаються. Пошкодженні тканини відмирають, у результаті утворюються отвори, листя в'яне і опадає, часто відмічається викривлення стебел. За масового заселення рослин різко знижується вихід товарної продукції, іноді урожай повністю гине.

Пошкодження квіткових бутонів у овочевих і плодкових культур викликає деформацію квіток і плодів. Наприклад, сильна кучерявість квіток і скрученість плодів огірка, які зав'язуються — звичайна ознака того, що на рослині оселився трипс. На трояндах при заселенні трипсом квітковим західним пошкоджені бутони не розкриваються і засихають.

Деякі культури, включаючи зрізані квіти, суниця, перець, огірки, при ураженні трипсами практично повністю втрачають ринкову цінність.

За масового заселення на рослинах помітні «сріблясті» ділянки, часто відмічається викривлення стебел. Пошкодження квіткових бруньок викликає деформацію квіток. Кучерявість квітів і скручування зав'язі огірка — основна ознака заселеності рослин західним квітковим трип-

сом. Крім цього, на плодах огірків і бобах з'являються характерні рубці. У перцю і огірків, що були заражені на початку розвитку зав'язі, спостерігаються серйозні порушення плодів під час дозрівання. Якщо зараження набуває масового характеру то це особливо помітно на квітах: пуп'янки у троянд і гладіолусів не відкриваються і засихають, пелюстки кольорових сенполій знебарвлюються. Останнє менш помітне на білих чи жовтих квітах. На них можуть бути щільніші популяції трипсів.

Яйця відкладені в тканини пелюсток спричиняють ефект гусячої шкіри («rimpling») на квітах таких як орхідеї чи цикламени. Яйцекладка трипсів на чутливих плодах винограду призводить до розтріскування шкірки плоду і наступного його ураження збудниками грибкових захворювань. Одночасно з прямою шкодою від живлення, великі втрати відбуваються в зв'язку з тим, що трипси переносять збудників вірусних захворювань рослин, у тому числі *вірусу плямистого в'янення томатів* (TSWV) та *вірусу некротичної плямистості* (INSV). Особливо небезпечним є вірус плямистого в'янення томатів (або *бронзовості томатів*) (TSWV). TSWV — це унікальний вірус завдяки тому, що він уражує найбільше відомих сприйнятливих рослин, а також він єдиний, що передається головним чином трипсами в тому числі і трипсом квітковим західним. Типові вірусні симптоми — жовті і коричневі круглі плями на листовій поверхні, коричневі і чорні ділянки на стеблі, чорні або коричневі некрози при основі листків.

В умовах закритого ґрунту трипс квітковий західний розвивається безперервно і дає до 12—15 поколінь за сезон.

У більшості районів Європи холодна зимова погода для трипса квіткового західного несприятлива, і до весни всі популяції в відкритому ґрунті гинуть. В Україні теплі зими, які спостерігаються в останні роки, особливо в південних регіонах країни, сприяють перезимівлі цього шкідника у відкритому ґрунті.

Загальний життєвий цикл від яйця до яйця при температурах +15, +20, +25, +30°C становить 44, 22, 18, 15 днів відповідно.

Кожна самка відкладає за місяць близько 300 яєць (зазвичай, менше). Самка відкладає яйця в тканину листків, стебел, квітів і плодів, де вони добре захищені від пестицидів. Самки вставляють їх у рослинні тканини пілкоподібним яйцекладом. Зрідка яйця відкладають і на відкритую поверхню листка. Яйця дозрівають протягом 4 днів при температурі +27°C, при температурі +15°C цей період триває 13 днів. На даному етапі яйця дуже сприйнятливі до висихання та страждають від високої смертності.

З незапліднених яєць з'являються лише самці, із запліднених — самки. За низької чисельності в популяції переважають самці. Із збільшенням щільності популяції і частоти спарювань збільшується кількість самок; поступово вона перевищує кількість самців. Самки живуть довше самців (27—45 днів), самці — в два рази менше.

Існують чотири личинкові стадії: перші дві живляться активно, останні дві (пронімфа і німфа) розвиваються в ґрунті і не живляться. З останньої стадії личинки (німфи) через 1—3 дні виходить доросла

комаха, яка знову піднімається на рослину. Імаго після відродження відразу приступає до харчування і розмноження.

Поріг розвитку шкідника становить +9,4°C тепла. Оптимальна температура для розвитку трипса квіткового західного +25°C. За такої температури чисельність популяції може подвоїтись за 4 дні. За температури вище +35°C розвиток припиняється, смертність комах різко підвищується. Імаго і личинки цього трипса можуть переносити температури нижче нуля та після цього ефективно відтворюватись. При сприятливих умовах трипс квітковий західний розмножується майже безперервно.

Більшість різновидів трипсів (у т.ч. квітковий західний) настільки дрібні, що при візуальному огляді вантажу фітосанітарні інспектори не мають можливості їх виявити. Дорослі комахи і личинки ховаються під листям, або в пуп'янках (бутонах), між пелюстками, яйця знаходяться в тканинах рослин. Імаго добре літають і, потрапивши в нову теплицю, швидко заселяють її. Дорослі комахи та личинки трипса квіткового західного легко переносяться вітром, а також на одязі та у волоссі персоналу теплиць, із інвентарем. В інші країни трипс завозиться зі зрізаними квітами, горщиковими культурами, розсадою, будь-яким садивним матеріалом та плодами рослин-живителів, а також зі свіжими овочами (огірки, томати, салат та ін.).

#### Заходи захисту від шкідника:

Поверхневий огляд не може виявити присутність шкідника, і тому всі імпорتنі рослини необхідно направляти на фітосанітарну експертизу.

Трипса квіткового західного виявляють регулярно в зразках, що відібрані від імпорتنих горщикових рослин, зрізаних квітів, зелені, салату та томатів, що посилює ризик його проникнення у вільні від шкідника тепличні господарства. Найбільше випадків виявлення зазвичай припадає на салатну зелень.

В умовах безперервного циклу виробництва у великих господарствах закритого ґрунту, трипса квіткового західного знищити дуже складно, а у більшості випадків практично неможливо. У кращому випадку, його чисельність стримують на рівні, який не відбивається на товарних властивостях виробленої продукції. З ряду причин хімічна боротьба з цим трипсом ускладнена. Це дуже дрібна комаха, яка веде прихований спосіб життя, оселяючись у квіткових бруньках, пуп'янках, квітках, під різними лусочками на рослинах. І головне, ще до потрапляння в Європу, трипс квітковий західний набув стійкості до більшості пестицидів, які застосовувалися на американському континенті. Для європейських популяцій також характерна висока ступінь резистентності.

Для виявлення та обліку західного квіткового трипсу потрібно використовувати кольорові клейові пастки, які зазвичай жовтого чи синього забарвлення. Синій (або блакитний) колір краще підходить для виявлення трипсів. Щоб вчасно виявити появу шкідника пастки бажано оглядати щотижня. Пастки слід вивішувати в заражених господарствах і в господарствах, в яких трипс ще не виявлений. Це дозволить виявити

шкідника на ранніх етапах заселення і допоможе з його ліквідацією та попередить заселення всього господарства. Для цього пастки розміщують біля вентиляційних отворів, дверей, у коридорах і безпосередньо над висадженими рослинами. На кожні 100 м<sup>2</sup> вивішують 1 пастку.

У господарствах, в яких карантинний шкідник вже поширився, контроль за допомогою пасток дозволяє оцінити ступінь заселення та потенційної шкодочинності. Переважання в пастках самців свідчить про низький рівень щільності популяції. У цей період ще можна запобігти спалаху розмноження. Переважання самок свідчить про початок спалаху і про необхідність застосовувати термінові ліквідаційні заходи, включно з хімічними обробками.

Заходи контролю:

- негайне знищення заселених рослин, ретельне видалення з теплиці всіх бур'янів і рослинних решток, недопущення повторного використання пакувального матеріалу, в якому раніше перевозились імпорتنі рослини;
- використання технік коливань температури і вологості повітря в теплиці (наприкінці вегетаційного періоду підвищувати температуру повітря до +40°C і вище впродовж 24 години, при одночасному зниженні вологості до 25—30%), а якщо взимку — відключають опалення та відчиняють вікна в теплицях на 7—10 днів;
- використання біологічних агентів, найбільш ефективних саме проти трипса квіткового західного — хижаків: *Neoseiulus* (= *Amblyseius*) *cucumeris* і *A. barkeri*, *A. swirskii*, *Beauveria bassiana*, *Hyposaspis miles*, *Orius insidiosus*, *Steinernema feltiae*.

Біологічний метод контролю трипса дає нині найбільший ефект і широко поширений у світі. Випуски хижаків дозволяють істотно скоротити масштаби хімічних обробок, особливо в першій половині сезону, але повністю запобігти спалаху масового розмноження трипса цим методом не вдається.

Серед препаратів, які дозволені для використання в Україні для боротьби з цим карантинним шкідником можна відмітити фосфорорганічні інсектициди, перитроїди та неонікотиноїди на основі таких діючих речовин: піриміфос-метил, альфа-циперметрин, імідаклоприд, ацетаміприн.

За чинним законодавством, імпорتنі рослини, овочі і фрукти (так як і всі інші імпорتنі рослинні вантажі) повинні бути вільними від карантинних організмів, супроводжуватись фітосанітарними сертифікатами та карантинними дозволами, а також походити з вільної від будь-яких карантинних обмежень території. У випадках, коли фітосанітарна експертиза підтверджує виявлення трипса квіткового західного в імпортних вантажах весь вантаж підлягає знезараженню, знищенню або поверненню до країни походження.