

Небезпечна гостя

Середземноморська плодова муха — небезпечний шкідник плодів на п'яти континентах. В Україні під загрозою теплі приморські регіони.

Іван Мринський, канд. с.-г. наук
Херсонський державний аграрно-економічний університет

Активний імпорт свіжої рослинної продукції та зміни клімату — теплі зими й підвищення середньорічної температури створюють сприятливі умови для потрапляння й закріплення на нових місцях проживання низки екзотичних для України шкідників. Останніми роками в Україні почастішали факти виявлення середземноморської плодової мухи. Більшістю ідеться про уражені шкідником імпортовані фрукти, але надходять також і окремі відомості про виявлення цього карантинного виду в культурних насадженнях плодівих і овочевих у Причорномор'ї. Агроному слід бути напоготові, щоби вчасно захистити насадження від цієї загрози, і перше, що йому знадобиться, — правильна ідентифікація шкідника.

ІСТОРІЯ ЗАГРОЗИ

Середземноморська плодова муха (*Ceratitis capitata* Wied.) належить до ряду двокрили родини строкатокрилки. Це поліфаг, що пошкоджує близько 300 видів рослин із різних родин, але найбільше — апельсин, мандарин, грейпфрут, авокадо, хурму, інжир, банан, лимон, суницю, гранат, манго, фінік, мушмулу, грушу, яблуню, сливу, черешню, виноград, томати, баклажани, перець.

Батьківщиною виду є Марокко, проте він поширений у всіх країнах Середземномор'я — там, де культивують цитрусові. Як інтродукований вид поширився й на інших континентах — в Австралії, Північній та Південній Америці.

У окремі роки збитки, які ця муха наносила садівництву США, сягали сотень мільйонів доларів. На території України середземноморська плодова муха майже відсутня — нині трапляються поодинокі виявлення шкідника на території Одещини та в Криму. Проте за сприятливих умов вона здатна тут легко акліматизуватися і поставити під загрозу садівництво південних регіонів, особливо там, де є міжнародні морські й річкові порти і відбувається ввезення імпортованих плодів.

В Україні середземноморська плодова муха внесена у перелік карантинних організмів, й заражені нею плоди не допускаються до ввезення. Проте вона до нас усе-таки потрапляє — із Туреччини, Сирії та Єгипту її не раз завозили в Одеську область та на Кримський півострів разом із бананами, апельсинами, мандаринами та ківі. Так, протягом 2012–2019 рр. фітосанітарна експертиза понад 80

разів виявила муху в товарних партіях імпортованих плодів, найчастіше йшлося про поставки цитрусових — мандаринів і апельсинів з Єгипту та Туреччини.

ШКІДЛИВІСТЬ

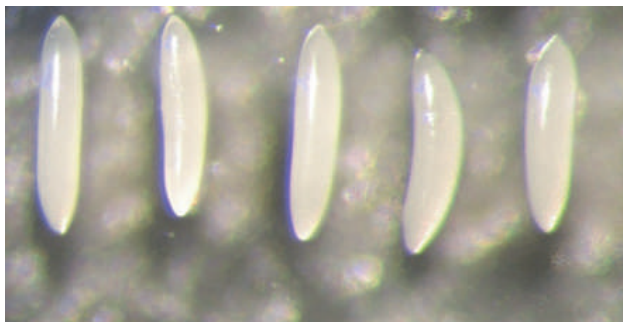
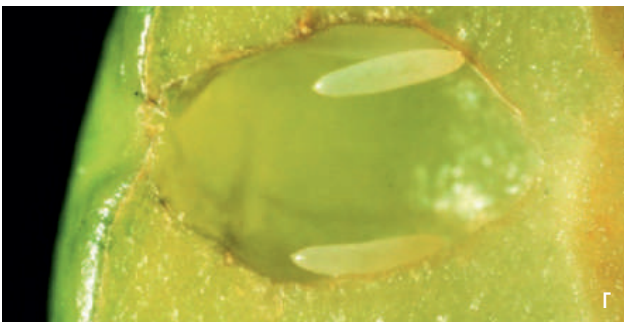
Самка гострим кінцем яйцекладу проколює шкірочку плодів і відкладає туди кілька яєць. Личинки, що із них вродилися, живляться м'якушем. На початкових стадіях ознак ураження на плодах не помітно. Згодом м'якуш у місці живлення стає порожнистим й за натискання легко вгинається. Якщо уражені плоди розрізати — в їх м'якуші помітні біло-кремові личинки мухи. На шкірці плодів персика у місцях проколів від яйцекладу з'являються краплини камеді. На апельсинах, айві, яблуках ушкоджені місця тверднуть і темнішають; зазвичай вони розташовані на нижньому боці плодів. У цитрусових шкірочка плодів на місці проколу м'якне та стає інтенсивно-червоною, на ній утворюється горбик. У насадженнях найбільше пошкоджуються культури з жовто-оранжевими плодами (банан, персик, абрикоса). З ушкоджених плодів, які містять багато цукру, витікає солодкий сік, який їх склеює із сусідніми плодами. Пошкоджені личинками плоди передчасно опадають.

Під час відкладання яєць муха пошкоджує шкірку плодів, й через ці рани у плоди проникають збудники гнилей. У районах, де середземноморська плодова муха поширена за масового зростання її популяції, урожай фруктів, овочів і винограду може бути знищений повністю. Протягом вегетації вид утворює від 2 до 6 поколінь.

МОРФОЛОГІЯ

Дорослі особини завдовжки 3,5–5 мм, самки більші. Забарвлення строкате, голова велика, біло-сіра, з великими червоними очима, які відливають зеленим. Груди чорні, із жовто-білими смугами й плямами, на плечах білі кільця. Черевце жовте, з парою поперечних сірих смуг. Крила широкі, з двома поперечними й однією поздовжньою сірою смугами. Ноги жовті, яйцеклад самки завдовжки 0,9–1,3 мм.

Голова самки біло-сіра, на хоботку є темна смужка. Вусики мають три членики й щетинку, два перші членики бурі, третій — сіро-бурий, щетина бура. У самок на зовнішньому боці ніг по три сірих поперечних смужки. Черевце самки сплюснене і зігнуте, пігидій темний. Сидячи, самка опускає свої крила. Статевий диморфізм слабо виражений.



Стадії розвитку середземноморської плодової мухи: а — імаго, б — яйцеклад, в — відкладання яєць самкою, г — яйцекладка, г — личинка, д — лялечка

Самці відрізняються від самок розташованими біля задньої частини очей двома великими модифікованими щетинками, які закінчуються ромбічними затемненими лопатями.

Яйце вигнуте, завдовжки 0,5–0,9 мм, жовтувате або кремово-біле. Під мікроскопом на поверхні яйця помітно характерний сітчастий візерунок.

Личинка біла, безнога, після відродження завдовжки 1 мм, а в останньому віці сягає 7–9 мм (до 10). Її тіло має 12 члеників, передній кінець тонший, ротовий апарат чорний. Задній кінець тіла тупий. Личинки проходять 3 стадії розвитку.

Пупарій, що містить у собі лялечку, овальний, завдовжки 4–5 мм, колір варіює від жовтого до темно-коричневого.

БІОЛОГІЯ

Імаго середземноморської плодової мухи не витримує температури, нижчої за 0 °С.

Яйцеклад у самки гострий, вона ним легко проколює шкірку плодів і відкладає у місце проколу до 20 яєць. У ту саму порожнину можуть відкладати яйця дві самки. Самка живе 6–8 місяців й протягом життя здатна відкласти щонайбільше 1000, у середньому – 300 яєць.

Личинки відроджуються через 1–2 доби після відкладання яєць, усередині плоду вони харчуються 2–3 тижні. Якщо м'якуш ушкодженого плоду загниває, личинки переходять на ще неуряжені гниттям тканини.

У стиглих плодах личинки розвиваються швидше, ніж у недозрілих.

Темпи розвитку залежать і від культури, на плодах якої шкідник живиться. На citrusових (особливо лимонах) личинка розвивається протягом 14–26 днів, а в недозрілому плоді персика — 10–15 діб. Оптимальною температурою повітря для розвитку личинки є +20...+28 °С, розвиток припиняється, якщо температура опускається нижче, ніж +12 °С.

Після закінчення харчування личинки переміщуються для заляльковування в затишні місця (ґрунт, рослинні залишки, а також у сміттєві купи овочевих баз і сортувальних пунктів). Личинки здатні до стрибків, завдяки чому пупарії можуть бути виявлені в радіусі до 3 м від плоду, що впав, та в якому відбувався розвиток шкідника.

Стадія лялечки займає 3–4 дні, незабаром після цього доросла комаха виходить із ґрунту і готова до розмноження.

Короткий життєвий цикл, а також активність за середньодобової температури понад +12 °С дає змогу шкідникові в умовах помірної клімату утворити протягом сезону 2–6 поколінь. У тропічних країнах середземноморська плодова муха розвивається безперервно (без періоду спокою) і здатна утворювати до 16 поколінь на рік та повністю знищити врожай плодів і овочів. За вологості повітря близько 70% і температури +26 °С розвиток комахи від фази ембріона до імаго триває 18–20 діб, за +21 °С — 40–70, а за +16 °С — 100 діб.

Вітер може переносити дорослих комах на значні відстані (до 20 км). У міжнародній торгівлі середземноморська плодова муха розповсюджується з плодами (яйця, личинки, імаго) та садивним матеріалом рослин-живителів (пупарії на закритих ґрунті коренях рослин). Дорослі

Плід, пошкоджений личинками середземноморської плодової мухи



мухи можуть перевозитися різними видами транспорту, оскільки здатні виживати без живлення протягом тижня, а за наявності джерела живлення — 6–8 місяців.

ЗАХИСТ

Карантинний метод. У країни, де шкідника ще немає, забороняється ввозити плоди й овочі з країн та регіонів, де насадження сільгоспкультур ним уражені. У пунктах карантинного контролю — на кордонах і в портах імпорту партії плодів профілактично знезаражують — фумігують, застосовуючи інсектициди. У разі підозри заселення овочевих і плодівих насаджень середземноморською плодовою мухою їх обстежують та відбирають плоди, на яких є ушкодження, подібні до нанесених мушиними личинками. Зразки досліджують у карантинній лабораторії.

Фізичний метод. У країнах, де у насадженнях трапляється середземноморська плодова муха, для профілактики поширення шкідника плоди протягом 21 доби охолоджують у спеціальних камерах до +1...+1,5 °С.

Агрехімічний метод. У місцях скупчення шкідника збирають та знищують уражені плоди, також і падалицю.

У насадженнях, де ймовірно розмноження середземноморської мухи, для моніторингу розміру популяції встановлюють світлові пастки, в яких є феромони для приваблення самців (на основі феромону *trimedlure*), а також ловильні посудини з розчином аттрактанту (патокою абощо) — до них злітатимуться й тонуть приваблені кольором і ароматом самки. У середині 1990-х низка наукових установ у Європі та на обох Американських континентах розпочала й успішно виконала дослідження, присвячені обмеженню популяції середземноморської плодової мухи методом стерильних комах (англ. *sterile insect technique* — SIT). Ішлося про запуск у насадження стерильних самців шкідника, які, конкуруючи зі своїми дикими співбратами, спарювалися із самками й ті не давали життєздатного потомства. Метод поєднали з відловом самок у пастки із поживними, хімічними або комплексними приладами. Дослідницький проєкт був дуже корисним для розвитку методу стерильних комах у сфері обмеження середземноморської плодової мухи, також було створено трикомпонентну приладу для її самиць, яку нині використовують у всьому світі.

Щодо інсектицидних обробіток. Світовий досвід свідчить, що проти середземноморської плодової мухи в насадженнях дієві обприскування препаратами на основі етофенпроксу та ацетаміприду або їхньої суміші; альфа-циперметрину; спіносаду. Добрий ефект дає стратегія «привабити й убити». Так, дослідження іспанських науковців на сливі, персикові, апельсині, мандарині та хурмі засвідчили, що внесення інсектицидної приманки на основі альфа-циперметрину було дієвіше, ніж обробітки насаджень спіносадом. Ймовірно причину вбачають у тому, що до альфа-циперметрину було додано їстівний аттрактант та статевий феромон *trimedlure*. ■