

Середземноморська плодова муха

Середземноморську плодову муху в Україні регулярно виявляють при інспектуванні та фітосанітарній експертизі імпортованих фруктів.

У 2007 році на території України, середземноморську плодову муху було виявлено у феромонних пастках в Бурлачо-Балківській с/р, Іллічівської (нині Чорноморської) міської ради Одеської області. Карантинний режим було запроваджено на площі 9,9 га. Було розроблено та прийнято план заходів щодо локалізації та ліквідації вогнищ середземноморської плодової мухи. Станом на 01.01.2019 року площа залишається без змін і становить 9,9 га.

У 2019 році ще тривають спостереження за імовірною адаптацією шкідника в цьому регіоні.



***Ceratitidis capitata* Wied.** - середземноморська плодова муха є одним з найбільш шкочинних шкідників плодкових культур у світі. Цей шкідник може пошкоджувати за різними даними від 200 до 260 і більше видів рослин: різноманітних фруктів, квітів, овочів і горіхів. Віддає перевагу тонкошкірим, стиглим, соковитим плодам.

Рослини - господарі середземноморської мухи різняться в залежності від регіонів світу. Це можуть бути: яблука, абрикоси, цитрусові, томати, баклажани, авокадо, банани, кава, гуаява, манго, папая, перець, хурма, гранат та ін.

Завдяки своїм біологічним властивостям, а саме високій шкочинності та здатності до акліматизації в південних регіонах нашої країни, свого часу середземноморська плодова муха була внесена до Переліку регульованих шкочливих організмів, списку А-1 «Карантинні організми, відсутні в Україні».

Походження, розповсюдження в світі, шкочинність.

C. capitata походить з Африки на південь від Сахари, і на початку 19-го століття була виявлена в південних частинах Європи, звідки згодом поширилася на інші частини земної кулі. В даний час присутня в середземноморській Європі і на Близькому Сході, в більшості районів Африки, включаючи острова Індійського океану, Південній та Центральній Америці, Західній Австралії та Тихоокеанському регіоні. (Рис. 1).

Шкідника було знайдено близько ста років тому на Гаваях, і незважаючи на постійні і дорогі заходи по ліквідації, муха неодноразово виявлялась у Флориді і Каліфорнії. За оцінками, вартість кожного зі своїх попередніх проникнень в США (вартість ліквідації вогнищ і втрати у виробництві) коливалася від US \$ 300,000 до \$ 200 млн.

Спалахи розмноження *C. capitata* в Каліфорнії протягом останніх 25 років коштували американським платникам податків близько \$ 500 млн, у той час як на ліквідацію цієї мухи в одній лише області Тампа Бей у Флориді, в 1997 році було витрачено до \$ 25 млн. Країни Східного Середземномор'я також зазнали

значних втрат, пов'язаних з розповсюдженням плодової мухи, вони оцінюються в \$ 192 млн.

В Австрії цей шкідник з'явився у 1954 році, а вже у 1956 році в садах, на околицях Відня муха пошкодила 90-100% плодів. В цей же період, на півдні Німеччини втрати абрикос від середземноморської плодової мухи досягли 80%, персиків 100%.

Пошкодження плодових культур часто дуже значне і може досягати 100% (особливо у випадках пошкодження персиків). У Центральній Америці 1989 року втрати для культури кави були оцінені в 5-15%, ягоди дозрівали раніше і осипались на землю, їх якість була низькою. Як і в країнах, де муха є ендемічною, в умовах появи вогнищ у вільних регіонах економічні наслідки включають скорочення виробництва, підвищення витрат на контроль і втрату ринків збуту.

В період яйцекладки, самки середземноморської плодової мухи пошкоджують плоди, проколюючи їхню шкірку яйцекладом. Після відродження личинок, внаслідок їхнього живлення, в м'яких тканинах плодів розвиваються вторинні мікроорганізми (грибки), плоди загнивають та опадають.

Зазвичай ушкоджені мухами плоди мають на поверхні темні плями, які при натисканні продавлюються. Однак при початкових стадіях ураження, «хворі» плоди можуть зовні не відрізнятися від здорових. Лише розрізавши пошкоджені плоди, всередині можна виявити білувато-кремових личинок мухи. На шкірці персиків, в місцях проколів яйцекладом з'являються краплини камеді. На апельсинах, айві, яблуках ушкоджені місця тверднуть і темнішають; частіше ушкоджені місця виявляються з нижнього боку висячих плодів. Влітку найчастіше пошкоджуються апельсини, абрикоси, персики та інші плоди, які мають жовто-помаранчеве забарвлення. На заселених плодах, зазвичай, можна помітити місця проколів яйцекладом (темніші основного забарвлення плоду та маслянисті плямочки). В плодів, що мають високий вміст цукру пошкодження супроводжується витіканням солодкого соку, який склеює сусідні плоди.

В залежності від властивостей шкірки плодів, їх стійкість до ушкоджень середземноморською плодовою мухою дуже відрізняється. Значення мають щільність, наявність воскового нальоту, товщина, структура поверхні і навіть колір (жовті, помаранчеві та червоні плоди ушкоджуються частіше ніж зелені). Такі властивості шкірки як вміст кислот, таніну та ефірних олій також можуть несприятливо впливати на життєздатність яєць і личинок. Також на інтенсивність зараження впливає ступінь досягання плодів: зелені і тверді плоди майже не пошкоджуються мухою, стиглі і перестиглі – навпаки пошкоджуються дуже сильно. Згідно аналітичних довідок щодо виявлень личинок мухи в імпортованих вантажах, за останні майже 20 років не було зафіксовано жодного випадку виявлення комах у партіях лимонів та інших фруктів, які мають кислий смак та жовті і зелені шкірки (напр. лайм). В умовах Севастополя, восени 1964 року спостерігалось дуже сильне зараження плодів персика (муха пошкодила 100% персиків), сильне зараження було відмічене на абрикосі, поодинокі на грушах.

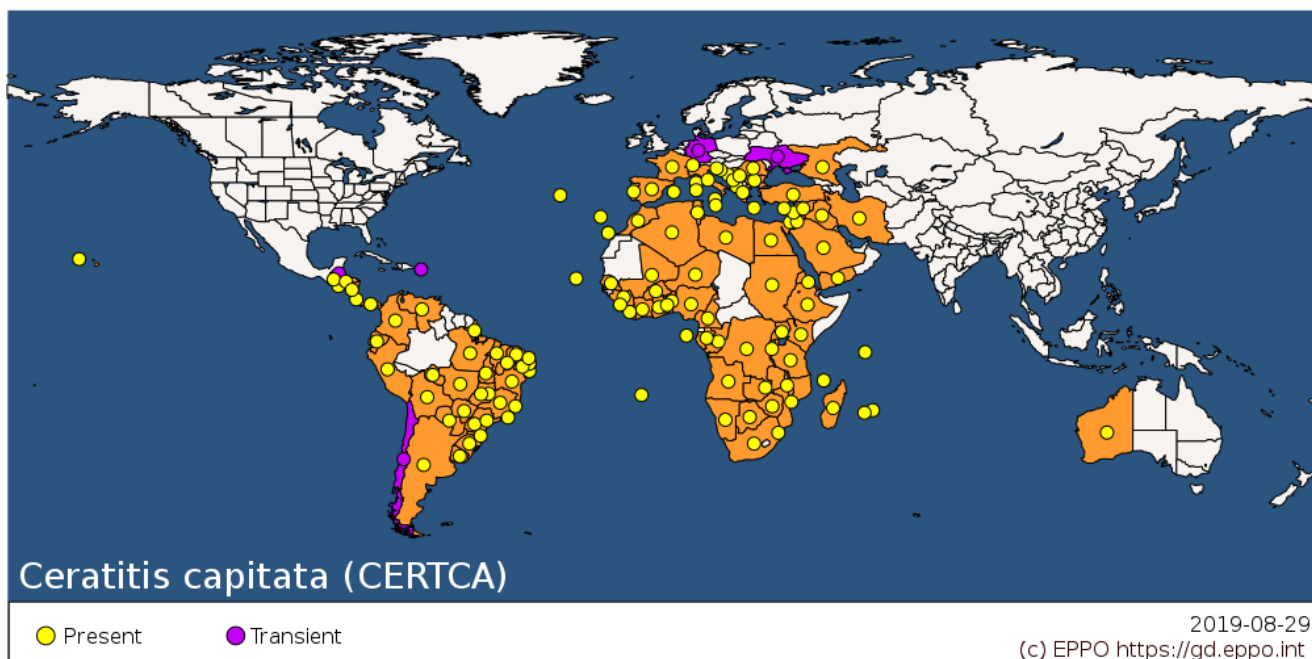


Рис. 1 Карта поширення середземноморської плодової мухи (за даними EPPO)

- присутній (обмежено, або широко поширений в країні)
- перехідний (цей статус означає, що вогнища шкідника знаходяться під знищенням)

Цей шкідник поширений в багатьох країнах світу, його включено до списків карантинних організмів Європейської і Середземноморської організації з карантину і захисту рослин (EPPO), Азійської та Тихоокеанської Комісії із захисту рослин (APPSC), Комітету охорони здоров'я рослин (COSAVE), Ради попередження процедур позовів і заяв (CPPO), Міжнародної і регіональної організації здоров'я рослин (OIRSA), Тихоокеанської організації захисту рослин (PPPO).

Це свідчить про те, що *C. capitata* несе високий фітосанітарний ризик, і в разі проникнення і розповсюдження на нових територіях може заподіяти значні економічні збитки.

Для України, проникнення і розповсюдження середземноморської плодової мухи в першу чергу загрожує плодівництву південних областей, особливо тих, де є міжнародні морські і річкові порти, через які відбувається ввезення імпортованих овочів і фруктів на нашу територію. Більшість плодової продукції з якою відбувається поширення шкідника завозиться морським транспортом, перевантажується в портах і вже потім розвозиться автомобілями в різні точки країни.

Біологічні особливості.

Самки плодової мухи відкладають від 1 до 20 яєць під шкірку дозріваючих плодів, проколюючи її яйцекладом. В один прокол можуть відкладати яйця і інші самки. Мухи дуже плодючі. Кожна самка за період свого життя (6-8 місяців) може відкласти від 100 до 300 яєць.

Личинки, які відродились з яєць, через 1-2 дні проникають в м'якоть плоду. Процес живлення триває 2-3 тижні. При цьому пошкоджені плоди

передчасно дозрівають і опадають. Личинки виходять з плодів, які опали і майже зовсім розклались, заглиблюються в ґрунт (до 5-7 см) і заляльковуються. Характерною властивістю личинок середземноморської плодової мухи, яка відрізняє їх від личинок інших видів мух є їх здатність стрибати на відстань 15-20 см. Тому пупарії (лялечки) можна виявити в різних місцях на певній відстані від опалих плодів. Тривалість фази пупарія, як і тривалість розвитку всієї генерації, варіює і залежить від погодних умов. За температури 26°C і вологості 70% розвиток від яйця до імаго відбувається за 18-20 днів, за температури 21°C – за 40-70 днів, за температури 16°C – за 100 днів.

На півночі Франції для розвитку однієї повної генерації необхідно 40 днів. На Гавайських островах шкідник розмножується безперервно і дає 15-16 генерацій на рік. На Кіпрі і в Бразилії – 8-9 генерацій, в Лівані і Ізраїлі – 8, Італії – 6-7 генерацій. Можна припустити, що за сприятливих умов та відсутності заходів боротьби, на Чорноморському узбережжі муха може дати не менше 3-4 поколінь.



Рис. 2 Середземноморська плодова муха – імаго



Рис. 3 Личинка середземноморської плодової мухи
Морфологія.

Середземноморська плодова муха належить до родини строкатокрилок (*Tephritidae*). Доросла комаха за розмірами дещо менше ніж звичайна домашня муха (завдовжки 4,5-5 мм), має специфічне забарвлення. Голова білувато-сіра, з темною смугою на хоботку. Очі винно-червоні з зеленим відблиском (лише в живих комах). Груді блискучо чорні, з жовто-білими плямами, плечі з характерними білими кільцями, крила з переривчастими широкими поперечними смугами попелясто-сірого кольору з жовтуватим відтінком. Основа та передній край крила затемнені.

Яйце 0,5-0,9 мм завдовжки, загострене з обох кінців, кремово-біле, з помітною під мікроскопом сітчастою структурою оболонки.

Личинка напівпрозора, білувато-жовта або рожева, безнога, конусоподібна, 7-10 мм, завдовжки, складається з 12-ти сегментів. Передній кінець тіла загострений, на ньому розміщений ротовий апарат та передні дихальця. Пупарій (стадія в якій відбувається перетворення личинки на дорослу комаху) овальний, видовжений завдовжки 4-5 мм, від жовтого до темно-коричневого кольору з помітною сегментацією і задніми дихальцями.

Шляхи розповсюдження.

Основним джерелом розповсюдження *C. capitata* є заселена шкідником рослинна продукція. В основному, це заселені плоди кормових рослин. Дорослі комахи за допомогою вітру можуть пасивно переноситись на значні відстані (до 20 км). При міжнародній торгівлі шкідник розповсюджується з плодами (яйця, імаго, личинки) та садивним матеріалом рослин-живителів (пупарії на коренях рослин з ґрунтом) з регіонів поширення.

Фітосанітарні заходи.

Щоб не допустити проникнення середземноморської плодової мухи з країн, де зафіксований цей шкідник, овочі та фрукти ретельно перевіряються в фітосанітарних лабораторіях.

Найчастіше фахівці фітосанітарних лабораторій виявляють середземноморську плодову муху у вантажах з Туреччини і Єгипту. У зимовий період, коли серед українців збільшується споживання фруктів, в тому числі і цитрусових, фахівці виявляють середземноморську плодову муху саме в цій продукції.

Тому з метою запобігання проникнення шкідника на територію України, поряд з іншими об'єктами регулювання державні фітосанітарні інспектори контролюють вантажі з різноманітними імпортованими овочами і фруктами.

Вантажі імпортованих плодів дозволено завозити до України за наявності фітосанітарного сертифікату країни-імпортера та за умови відсутності в них карантинних організмів (в т.ч. *C. capitata*) Нажаль іноді імпортери порушують міжнародні та українські фітосанітарні вимоги і в результаті українські фахівці виявляють карантинні організми.

Після підтвердження виявлення карантинного шкідника, заражений вантаж направляють на спеціальну обробку, що призводить до загибелі мухи. У крайніх випадках, він може бути знищений або повернений до країни-імпортера.

Так за 2012-2016 роки при проведенні фітосанітарної експертизи імпортованих плодів було зафіксовано 61 випадок виявлення середземноморської плодової мухи. Найчастіше шкідника виявляли в продукції що надійшла з Єгипту і Туреччини. Щодо видів фруктів то тут незаперечними «лідерами», як і раніше, є вантажі цитрусових, а саме мандарини і апельсини. Докладніше про це

Щодо вітчизняних виробників плодів, продавців і простих громадян, то тут необхідно наголосити на недопущенні складуванні імпортованих плодів (особливо цитрусових) та тари з під них поряд з плодовими насадженнями, виноградниками і ягідниками. Найбільший ризик це несе в літній період, особливо в південних областях нашої країни. При виявленні якихось підозрілих, чи не знайомих комах необхідно відразу звернутись до фахівців (фітосанітарних інспекторів) які є в усіх областях нашої країни для своєчасного реагування та запобігання поширенню карантинного шкідника.



Рис. 4 Пошкоджене личинками середземноморської плодової мухи яблуко

Автори:

Челомбітко А.Ф.,

Башинська О.В.

Департамент фітосанітарної безпеки, контролю в сфері насінництва та розсадництва Держпродспоживслужби

При написанні статті використано інформацію з офіційного сайту Європейської та Середземноморської організації захисту рослин (<https://gd.eppo.int/taxon/CERTCA>)