Scheda: Drosophila suzukii, una nuova specie invasiva dannosa per le colture di piccoli frutti

Le specie appartenenti al genere *Drosophila*, comunemente definite mosche/moscerini dell'aceto o della frutta, sono circa 1500. Fra queste *Drosophila suzukii* Matsumura (Diptera: Drosophilidae) è una delle poche specie (le altre sono *Drosophila pulchrella* e *Drosophila subpulchrella*), che sono conosciute per essere in grado di ovideporre su frutti sani prima che giungano a completa maturazione.

D. suzukii, comunemente chiamata dagli americani Spotted Wing Drosophila (SWD) riferendosi alla macchia scura ben evidente sulle ali, è stata segnalata per la prima volta nel 1916 in Giappone, dove negli anni trenta vennero riportate elevate infestazioni a carico di ciliegie. La presenza di *D. suzukii* è stata in seguito rilevata in Cina, Corea e Russia e, a partire dagli anni ottanta, sono documentate infestazioni anche nelle isole Hawaii senza che ciò desti particolare allarme.

La sua presenza inizia a creare preoccupazione a partire dal 2008 quando vengono rinvenute infestazioni su fragola e su diverse specie del genere Rubus in California. Dall'anno successivo le segnalazioni di infestazioni si susseguirono rapidamente in diversi stati nord-americani. Anche l'Europa non è rimasta immune: alle prime catture realizzate nel 2008, sono immediatamente seguite nel 2009 le prime importanti infestazioni in diverse regioni italiane, francesi e spagnole.

Nell'autunno 2009 a seguito delle prime segnalazioni di danni su fragola, lampone e mirtillo in Trentino, è stata data comunicazione ufficiale del primo ritrovamento al Servizio fitosanitario centrale. I monitoraggi realizzati nel corso del 2010 hanno rivelato la presenza degli adulti anche in altre regioni italiane (Piemonte, Toscana e Campania), poi confermata nel 2011 dalle ripetute segnalazioni di gravi infestazioni sulla frutta anche in Emilia Romagna. In un incontro tra i Servizi fitosanitari regionali di Piemonte, Lombardia, Veneto, Trento ed Emilia-Romagna tenutosi a luglio 2011 a Bologna si è constatato che le infestazioni di SWD coinvolgono ormai interamente il nord d'Italia. Nel 2012 è stata segnalata anche in Sicilia.

Inizialmente le perdite di produzione sono state rilevanti anche per i ritardi dovuti alla non corretta determinazione del fitofago, ma tendono a persistere tuttora a seguito della mancanza di adeguate strategie di controllo in particolare per le colture di piccoli frutti per le quali la situazione si è aggravata al punto tale da mettere a repentaglio la sussistenza delle stesse coltivazioni.

Danni causati da D. suzukii su diversi frutti (Foto A. Grassi).

Il danno economico è apparso rilevante fin dal 2010 in particolare sui piccoli frutti dove si può stimare un minor conferimento di prodotto che varia dal 25 al 35% della produzione attesa in funzione della coltura (maggiore per mirtillo e lampone). A questo dato deve essere aggiunto l'elevato scarto di prodotto nella cernita in magazzino, stimato in circa 500.000 euro, e le perdite economiche dovute alla scarsa conservabilità del prodotto e alla conseguente necessità di vendere rapidamente il prodotto conferito. Stime ritenute attendibili portano a collocare l'impatto economico complessivo del danno di *D. suzukii* per le produzioni della sola Provincia di Trento attorno ai 3-4 milioni di euro.

Gli adulti di *D. suzukii* misurano dai 2-3 mm e presentano occhi rossi; il maschio si riconosce agevolmente per le due macchie scure sulle ali, mentre la femmina si distingue per la presenza di un robusto ovopositore denticolato che permette l'inserimento delle uova nei frutti ancora prima della maturazione. L'ovideposizione inizia ad aprile e si protrae fino a novembre attraverso generazioni successive.

Qui accanto: esemplare femmina di D. suzukii (Foto di S. Revadi e A. Lucchi).

Si è osservato che su mora, mirtillo, ciliegio, lampone, e fragola, lo stadio di sviluppo coincidente con il cambio di colore (invaiatura) è quello preferito per l'ovideposizione rispetto allo stadio verde o alla sovramaturazione. Le femmine fecondate possono deporre da 1 a 3 uova per frutto e da 7 a 16 uova per giorno, deponendo fino a 300-600 uova nel corso della loro vita in funzione della coltura e della varietà e dello stato di maturazione del frutto. Le uova sono difficilmente visibili ad occhio nudo; le larve sono apode di colore bianco e misurano 3-4 mm nell'ultimo stadio di sviluppo.

L'insetto si sviluppa attraverso tre stadi larvali e lo sviluppo dall'uovo all'adulto si svolge in 8-10 giorni circa a 25°C, e in 21-25 giorni a temperature di 15°C. I pupari sono inizialmente giallo-grigiastri e diventano marrone con l'indurimento della cuticola. L'impupamento può avvenire sia all'interno del frutto (più comunemente) sia all'esterno dello stesso. L'adulto emerge al mattino e ha la sua maggiore attività attorno ai 20°C, mentre temperature superiori ai 30° ne limitano l'attività e sterilizzano i maschi. L'ovideposizione avviene fra 10 e 32°C. Lo svernamento è assicurato dagli adulti nel terreno o nelle foglie, prevalentemente dalle femmine, la cui mortalità comincia a temperature inferiori a 5 °C e raggiunge il 75% a -2 °C. Gli adulti raccolti in autunno sarebbero sessualmente immaturi e pertanto si ipotizza una diapausa riproduttiva durante l'inverno.

Persistendo l'insetto per anni anche in regioni caratterizzate da inverni particolarmente rigidi si conferma l'ipotesi che la sopravvivenza invernale in tali contesti sia connessa alla possibilità che SWD trovi rifugio in ambienti antropizzati e che da qui si disperda ed incrementi la densità di popolazione nel corso della stagione estiva e autunnale. Per questa sua plasticità rispetto alle diverse condizioni di temperatura l'insetto appare straordinariamente adattabile ai diversi contesti climatici.

Numerose sono le specie frutticole di rilevanza economica annoverate fra i potenziali ospiti di *D. suzukii*; fra queste le più comuni sono ciliegio, susine, albicocche, pesche, fragola, lampone, mirtillo, mora, fichi, kiwi e vite. Oltre a queste *D. suzukii* può svilupparsi a spese di un'ampia gamma di specie ospiti selvatiche (*Lonicera* spp., rubus selvatici, *Sambucus nigra*, *Frangula alnus*, ecc.) che in funzione dell'epoca di maturazione dei frutti offrono all'insetto una costante fonte alimentare nel corso della stagione.

L'elevato potenziale riproduttivo, la capacità di diffondersi rapidamente, la costante presenza di frutta suscettibile d'attacco, la potenzialità e l'adattabilità biologica alle diverse condizioni spazio-temporali rendono difficoltoso il contenimento e praticamente impossibile l'eradicazione. Attualmente la difesa si basa su:

1. tecniche di identificazione delle diverse fasi di sviluppo dell'insetto e monitoraggio dell'infestazione attraverso l'impiego di trappole localizzate sia nelle colture più suscettibili (ciliegio, mora, albicocco, fragola, lampone, mirtillo) sia nei boschi dove sono spesso rilevate le specie ospiti;
2. impiego di insetticidi (fosforganici, piretroidi e spinosine) che hanno un'azione adulticida ma in presenza di gravi infestazioni sono inefficaci, inoltre l'impiego di prodotti chimici in prossimità dell'invaiatura crea problemi di carenza con conseguente rischio di presenza di residui sui frutti al momento della commercializzazione.

Date le limitate conoscenze relative a questa nuova specie nel nostro ambiente, il centro di ricerca **FEM-Fondazione Edmund Mach** sta conducendo ricerche a medio e lungo termine finalizzate alla

messa a punto di strategie di controllo sostitutive o integrative della tradizionale difesa chimica. Promettenti sono i primi risultati ottenuti nelle prove di catture massali così come quelli conseguiti mediante l'applicazione di coperture con reti anti insetto. Tempi più lunghi invece saranno necessari per l'identificazione di eventuali sostanze in grado di aumentare il potenziale attrattivo degli inneschi nelle trappole e di eventuali strategie basate sul controllo biologico del fitofago (comunicazione sessuale di questo insetto, meccanismi di ovideposizione, ecc.). La conoscenza di questi ultimi è uno dei prerequisiti per la realizzazione di metodi di controllo ecocompatibili.

I ricercatori della FEM ipotizzano che, se la densità di popolazione dell'insetto rimarrà sui livelli di questi due ultimi anni, per ottenere un controllo efficace sarà indispensabile combinare i diversi strumenti a disposizione.

Si ringrazia per il materiale fornito:
Dr Gianfranco Anfora, IASMA Research and Innovation Center Fondazione E. Mach - Dep. Sustainable Agroecosystems and Bioresources Chemical Ecology Research Group, S.Michele all'Adige (TN), Italy. Per ulteriori informazioni si può consultare l'articolo esteso "*Drosophila suzukii (Matsumura), una nuova specie invasiva dannosa alle colture di piccoli frutti*" di Ioriatti C., Frontuto A., Grassi A., Anfora G., Simoni S. in "Atti dei Georgofili 2011".

Data di pubblicazione: 16/07/2012
Autore: Emanuela Fontana
Copyright: www.freshplaza.it

© 2013 FreshPlaza. Tutti i diritti riservati.