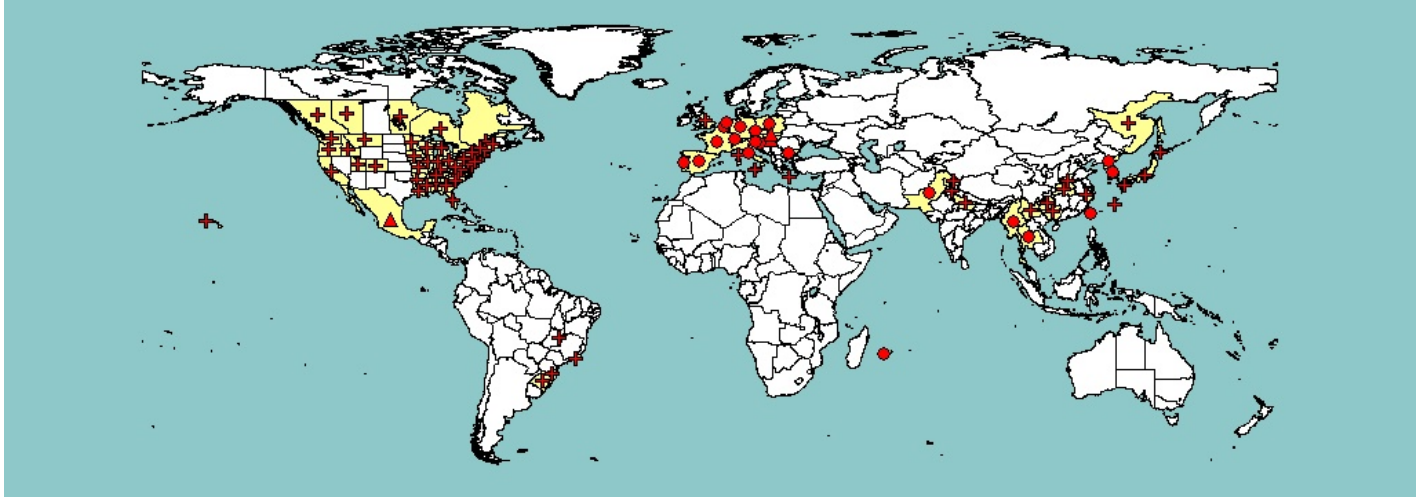


IL MOSCERINO DEI PICCOLI FRUTTI: LA *DROSOPHILA SUZUKII*

Origini e diffusione

Il moscerino dei piccoli frutti *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae), originaria del sud-est asiatico, è comparso in Europa nel 2008 in Spagna e in Italia (Toscana), diffondendosi successivamente in tutto il continente. In Italia, *D. suzukii* si è diffusa in pochi anni dal Nord al Sud e nelle Isole, con la prima segnalazione in Campania nel 2012.



Diffusione mondiale del fitofago Drosophila suzukii (Matsumura).

Fonte: EPPO

Uno degli aspetti più preoccupanti di questo insetto è la sua elevata polifagia. In Italia i maggiori danni economici sono stati osservati su ciliegio, mirtillo, fragola e altri piccoli frutti (mora, lampone, fragolina). Su vite i danni diretti sono limitati ad alcune cultivar con buccia sottile, tuttavia *D. suzukii* può contribuire alla maggiore diffusione del marciume acido. Inoltre, può ovideporre in frutti non graditi ma danneggiati od in fase avanzata di maturazione di varie specie, come pesco, albicocco, melo, fico e kaki, trovando in questi frutti un ottimo substrato per lo sviluppo larvale. Inoltre, *D. suzukii* si può sviluppare nei frutti di numerose specie selvatiche (rovo, sambuco, gelso, caprifoglio, viburno, etc.) che in funzione dell'epoca di maturazione dei frutti offrono all'insetto una costante fonte alimentare nel corso della stagione.

Morfologia, ciclo biologico e danni.

Gli adulti di *D. suzukii* misurano 2-3 mm di lunghezza e sono caratterizzati da occhi rossi, torace di colore marrone-giallastro e strisce nere sull'addome. Il dimorfismo sessuale nell'adulto è molto evidente. Il maschio si distingue per una macchia scura in prossimità dell'apice distale delle ali e per due pettini di setole scure sui primi due tarsomeri delle zampe anteriori. La femmina, a differenza di altri drosofilidi, presenta un robusto ovipositore seghettato con cui può facilmente incidere la buccia dei frutti sani e deporre nel loro interno le uova.



Adulti di Drosophila suzukii (Matsumura). A sinistra esemplare di femmina. A destra maschio con le tipiche macchie sulle ali.

Gli adulti si nutrono delle sostanze zuccherine di frutti sovrarmati o marci caduti a terra, o prodotte da nettari. Le uova, difficilmente visibili ad occhio nudo, sono munite di due processi respiratori che sporgono dal frutto. Le larve sono apode, bianche, a maturità raggiungono 3-4 mm di lunghezza; esse si nutrono della polpa del frutto e si impupano sia all'interno che all'esterno dei frutti attaccati. Le pupe di circa 3 mm hanno la caratteristica di avere ad un apice due peduncoli stellati.

La durata del ciclo vitale varia da poche settimane a più di un mese, in base alle condizioni climatiche, risultando più breve a temperature elevate. Una femmina di *D. suzukii* può deporre fino a 300-400 uova durante la sua vita, con una media di 7-15 uova/giorno ed 1-3 uova/frutto. Lo svernamento è assicurato dagli adulti in ripari vari (vegetazione, lettiera di foglie, corteccia, ambienti antropici, etc.), riuscendo a sopravvivere a temperature molto basse, anche prossime a 0°C. La maggiore attività degli adulti si manifesta a intorno ai 20°C ed in condizioni di elevata umidità. A temperature superiori ai 30°C si osserva una riduzione della longevità ed un aumento della sterilità nei maschi. A temperature ottimali (20-25°C) la *D. suzukii* può compiere fino a 13 generazioni/anno. Le condizioni di climatiche di scarsa piovosità e bassa umidità ostacolano la sopravvivenza e l'attività di *D. suzukii*.

La femmina ovidepone preferibilmente nei frutti maturi od anche in fase di invaiatura; più femmine possono ovideporre nello stesso frutto. Le larve si nutrono a spese dell'endocarpo dei frutti, causandone un rapido disfacimento. I frutti attaccati si riconoscono generalmente per la presenza di una depressione molle al tatto. L'ovideposizione favorisce, inoltre, la penetrazione nel frutto di patogeni secondari come funghi e batteri agenti di marciumi.



Danni su drupe di ciliegio. Sono visibili fenomeni di disfacimento della polpa, fori larvali e processi di marcescenza.

Controllo delle infestazioni ed attività di monitoraggio in regione Campania

La lotta a questo dittero deve tendere necessariamente alla riduzione delle popolazioni di adulti prima che possano ovideporre. Il comportamento di questo carpofago rende la difesa con la lotta chimica alquanto complessa poiché si presenta la necessità di intervenire in prossimità e durante la raccolta; è preferibile dunque prediligere sostanze attive con tempi di carenza brevi. Le sostanze attive autorizzate contro il fitofago sono: Acetamiprid su ciliegio, Spinosad su vite, e in autorizzazione provvisoria per 120 gg dal 1/6/2016 al 28/9/2016 Spinetoram (pesco e lampone in serra) e Cyantniliprole (ciliegio) dal 4/5/2016 al 12/8/2016. I trattamenti insetticidi previsti per la difesa da altre avversità possono essere efficaci anche contro *D. suzukii*. Per ottimizzare i risultati della lotta chimica è consigliabile adottare delle buone pratiche agronomiche come la raccolta e l'eliminazione dei frutti non commercializzabili e l'uso di reti anti insetto. Metodi di lotta alternativi alla lotta chimica come la cattura massale con trappole innescate con aceto di mele o altri attrattivi liquidi e l'uso di antagonisti naturali non danno ancora risultati soddisfacenti generalizzabili per il contenimento del dittero e necessitano di essere valutati nelle diverse realtà agricole.



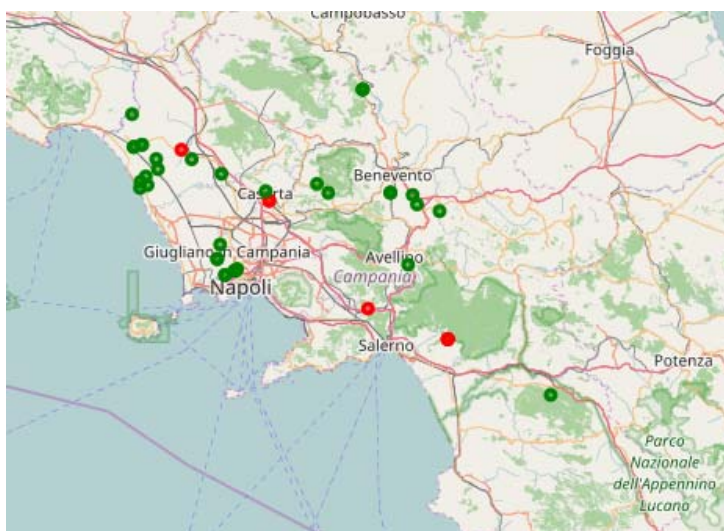
Trappola innescata con aceto e attrattivo per il monitoraggio di adulti di Drosophila suzukii (Matsumura).

D. suzukii è stabilmente insediata in tutto il territorio della regione Campania. Nell'ultimo triennio i danni più rilevanti sono stati osservati su ciliegio (20-25% di frutti infestati), sebbene variabili con l'annata. Ad esempio, in alcuni comprensori, si è passati da un 20% di frutti infestati nel 2014 ad assenza di danni nel 2015, caratterizzato da inverno e primavera poco piovosi rispetto a quanto avvenuto l'anno precedente. Danni economici sono stati osservati su colture fuori suolo di fragola a raccolta estivo-autunnale, fragolina e mora. Non sono stati osservati danni su pesco e albicocco. Per quest'ultima specie in un solo frutteto è stata osservata un'infestazione attiva di *D. suzukii* su frutti molto maturi, oltre la maturazione commerciale, non raccolti.

I numerosi campioni di uva, provenienti da zone dove la presenza del carpofago è stata accertata con trappole su varietà diverse, solo raramente e in misura non superiore al 2% hanno evidenziato acini infestati, anche in presenza di marciume acido. Nel 2016 sono stati eseguiti campionamenti nelle diverse provincie della Campania: Caserta (Caserta, Pastorano, Falciano del Massico, Mondragone, Sessa

Aurunca, Maiorisi di Teano, Vitulazio), Salerno (Battipaglia, Montecorvino Rovella, Castel San Giorgio) e Benevento (Airola). Il monitoraggio eseguito con bottiglie trappole ha evidenziato la presenza di *D. suzukii* nella quasi totalità delle località campionate, confermando quanto rilevato dal 2012 al 2015, cioè che la specie si è stabilmente infeudata in tutto il territorio della Campania.

Ogni campionamento è consistito nella raccolta di frutti maturi suscettibili all'attacco. Le colture più attaccate nel 2016 sono state il ciliegio, con danni fino al 28% a (Falciano del Massico), mostrando rispetto al 2015 un incremento della forbice percentuale di frutti danneggiati (0-4% nel 2015). Su fragolina si è registrato il 76% di frutti danneggiati a metà maggio; attacco che si è ridotto al 8% alla fine del mese di giugno. Nel mese di giugno 2016 sono state monitorate coltivazioni di more e lamponi dove si è registrato un danno del 22% e del 50%, rispettivamente. Non è stata rilevata attività trofica di *D. suzukii*, su pesco e albicocco sui frutti raccolti. Nelle stesse zone (Falciano e Sessa Aurunca) i frutti asintomatici o con presenza di aree marcescenti sono stati raccolti tra giugno ed agosto ma non hanno evidenziato sviluppo o danno riconducibile ad attacco di *D. suzukii*.



Siti monitorati nel 2016