

Drosophila suzukii

a cura di: Valeria Trivellone

Drosophila suzukii (**moscerino dei piccoli frutti** o **drosophila del ciliegio**) è un insetto appartenente all'ordine dei Ditteri.

Questo insetto è originario del sud-est asiatico (India, Bangladesh, sud-est della Cina). Solo di recente è stato segnalato fuori dal suo areale: nel 2008 in Spagna, Italia e negli U.S.A.

Nel 2011 la presenza è stata confermata anche in Svizzera.

MORFOLOGIA

L'adulto misura circa 2-3 millimetri, ha grandi occhi rossi e il corpo di colore giallo-bruno (Foto 1). Gli individui di *D. suzukii* possono essere confusi con altre specie di drosofile (Foto 2). La distinzione di *D. suzukii* può essere effettuata basandosi su alcune caratteristiche morfologiche presenti sia nei maschi sia nelle femmine (Foto 3). La femmina presenta una struttura ingrossata sulla parte terminale dell'addome (ovopositore) atta a deporre le uova. Nel maschio, invece, la parte terminale dell'addome è arrotondata ed uniforme ospitando l'apparato genitale maschile.

Vedi *Tabella 1* per uno schema pratico di riconoscimento di *D. suzukii*.

BIOLOGIA

La femmina, grazie all'ovopositore uncinato, deposita 3-4 uova all'interno di un singolo frutto (nel caso della vite per frutto deve essere considerato il singolo acino). In totale una femmina può depositare fino a 400 uova. Le uova iniziano a schiudere da 12 a 72 ore dopo la deposizione. Dall'uovo emerge una larva che si sviluppa in un periodo breve, da 3 a 14 giorni, alimentandosi della polpa del frutto. Alla fine la larva matura si costruisce un bozzolo duro chiamato pupa nel quale trascorre da 3 a 15 giorni, il tempo necessario per trasformarsi in adulto. La larva matura può impuparsi dentro il frutto oppure lontano da esso. In Figura 4 uno schema del ciclo. La durata di ciascuna fase è funzione della temperatura (in laboratorio è stato accertato che la durata del ciclo è di 12 giorni a 18°C). *D. suzukii* compie da 10 a 13 generazioni all'anno. L'insetto non tollera la siccità, morendo entro 24 ore in assenza di acqua.

DANNI

A differenza delle altre comuni drosofile autoctone, che attaccano solo frutti danneggiati da altri agenti (frutta marcia o con danni da grandine), la *D. suzukii* attacca la frutta sana. Le piante ospiti preferite sono: fragola, mirtillo, lampone e mora, drupacee ma anche vite, kiwi, fico e cachi...

La femmina provoca fori sull'epidermide del frutto (Foto 5) e, dopo 2-3 giorni, nella zona interessata dalle lacerazioni, si forma un'area depressa e molle causata dalle larve che si alimentano della polpa. Rapidamente il frutto va incontro a disfacimento. La larva, oltre ad arrecare danni diretti al frutto, espone i vegetali ad infezioni batteriche e fungine. Aprendo il frutto attaccato in corrispondenza delle aree depresse, si può osservare la larva (Foto 6). A tutt'oggi non è stato ancora accertato se le larve si sviluppino anche su frutti rinsecchiti, ma questi ultimi rappresentano sicuramente una fonte di alimentazione per gli adulti. Per tale motivo è indispensabile rimuovere dal campo sia i vegetali maturi attaccati (fonte di riproduzione) sia quelli secchi (fonte di alimentazione).



Foto 1. Adulto maschio di *D. suzukii*



Foto 2. Confronto tra *D. suzukii* (in basso a sinistra) e altre 2 specie di drosophila catturate dalle trappole.

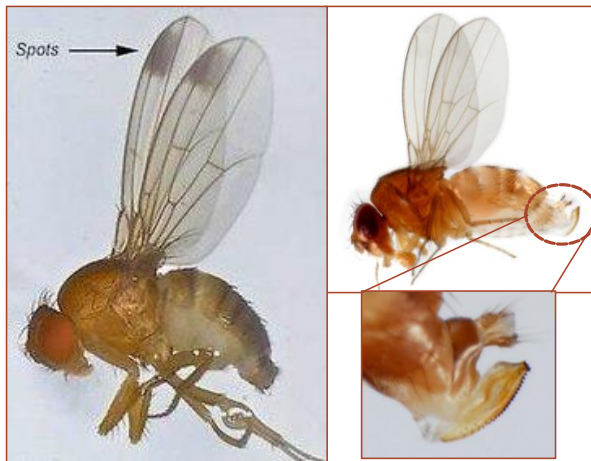


Foto 3. Caratteristiche peculiari del maschio e della femmina di *D. suzukii*.

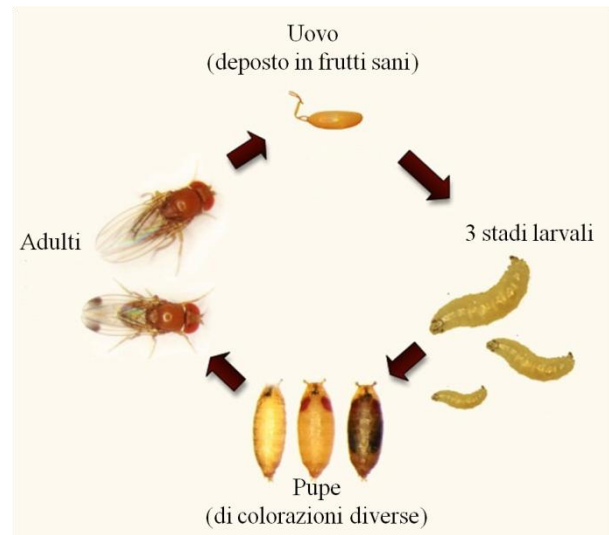


Foto 4. Ciclo biologico di *D. suzukii*



Foto 5. Fori su acino d'uva (in rosso) provocati dalla femmina di *D. suzukii* per deporre le uova.



Foto 6. Larve di *D. suzukii* su fragola

TECNICHE DI PREVENZIONE E LOTTA

Nella fase attuale di espansione di *D. suzukii*, il **monitoraggio** è di fondamentale importanza per accertare la presenza del parassita e intervenire tempestivamente. L'autorità cantonale in Ticino (Servizio Fitosanitario) ha previsto, per il 2013, un monitoraggio attraverso l'utilizzo di due diversi dispositivi i quali differiscono per il tipo e modalità di trappolaggio (vedi: http://www4.ti.ch/fileadmin/DFE/DE-SA/fito/fito_ric_trappole_d_suzukii.pdf).

Una volta accertata la presenza dell'insetto è importante **intervenire a livello di comprensorio**. Bisogna considerare, infatti, che il rischio di infestazione aumenta nelle zone in cui le piante ospiti coltivate e spontanee sono adiacenti, tale situazione assicura all'insetto una fornitura di frutta fresca durante tutto l'arco dell'anno.

La lotta diretta a *D. suzukii* deve tendere alla riduzione delle popolazioni di adulti prima che possano ovideporre. Una volta nel frutto infatti, l'uovo o la larva non sono più controllabili.

Attualmente sono da considerare le seguenti strategie di controllo delle popolazioni:

- organizzazione di un monitoraggio;
- individuazione puntuale delle parcelle di diffusione e quindi delle zone a rischio;
- distruzione o l'interramento dei frutti attaccati;
- catture massali;
- utilizzo di insetticidi.

La lotta chimica con gli insetticidi deve essere considerata in ultima analisi in quanto, data la rapidità di riproduzione, c'è la possibilità che *D. suzukii* sviluppi in breve tempo resistenza ai prodotti chimici. È di fondamentale importanza alternare i principi attivi. Inoltre ci sono anche notevoli problemi legati alla quantità di residui di pesticidi sul prodotto finale. L'elenco dei prodotti da utilizzare sono consultabili link: <http://www.blw.admin.ch/themen/00011/00075/01398/>

È molto importante valutare caso per caso le situazioni delle infestazioni e **mettere in atto diverse strategie contemporaneamente**. I singoli produttori possono effettuare un monitoraggio o catture massali nelle proprie parcelle usando trappole artigianali di facile realizzazione (vedi fasi Foto 7a,b,c,d). La soluzione attrattiva per innescare le trappole può essere preparata secondo la seguente ricetta: 50 mL di acqua, 50 mL di aceto di mele, una goccia di sapone liquido.

In alternativa, trappole già pronte possono essere acquistate presso: <http://www.becherfalle.ch/>

Di seguito riportiamo un **ESEMPIO DI STRATEGIA PER LA VITICOLTURA**:

nel caso sia stata accertata la presenza di marciume acido causato da *D. suzukii* sono di norma consigliati i seguenti interventi:

PERIODO INVERNALE-PRIMAVERILE (DA OTTOBRE A LUGLIO)

1. Predisporre le trappole per la cattura massale sui bordi del vigneto, localizzandole sulle piante ospiti (es. Sambuco, Drupacee selvatiche,...). Le trappole vanno sostituite ogni 2 settimane.

DALL'INVAIATURA ALLA RACCOLTA (nei piccoli vigneti)

1. eliminare gli acini attaccati;
2. distruggere o interrare gli acini colpiti evitando di lasciarli a terra;
3. predisposizione di trappole per la cattura massale all'interno e all'esterno del vigneto. Le vanno sostituite settimanalmente.

N.B. Per la posa e la sostituzione delle trappole bisogna considerare un investimento di tempo pari a 10 min per trappola circa. La fase di sostituzione prevede lo svuotamento del contenuto della trappola in un contenitore e la verifica della presenza della *D. Suzukii* (Foto 8-9).

NOVITA' DAL MONDO DELLA RICERCA SCIENTIFICA

1- si prevede la valorizzazione dei parassitoidi indigeni capaci di attaccare sia le larve che le pupe;

2- sono in fase di studio delle trappole più efficienti capaci di catturare solo *D. suzukii*. Tale soluzione permetterebbe di ridurre notevolmente il tempo di monitoraggio e controllo e di effettuare catture massali più mirate;

3- sono in fase di studio dei prodotti a base di preparati microbiologici i alternativa ai prodotti chimici di sintesi.

Ringraziamenti

Questa scheda tecnica è stata compilata con il supporto e la supervisione del Servizio Fitosanitario Cantonale, in particolare ringrazio di cuore Luigi Colombi e Cristina Marazzi per la loro professionalità e la disponibilità ad indirizzarmi e chiarirmi degli aspetti applicativi di fondamentale importanza, nonché per la revisione del testo. Infine ringrazio Corrado Cara per avermi sapientemente supportato e sopportato nella sua doppia veste di entomologo e marito.



Foto 7a. Procurarsi un contenitore a cestello.



Foto 7b. Effettuare dei fori con chiodi (\varnothing 2mm) incandescenti distanti c.a 2 cm.



Foto 7c. Riempire il contenitore per 1/3 con la soluzione attrattiva.



Foto 7d. Esempio di trappola artigianale su vite.



Foto 8. Prelievo del campione.



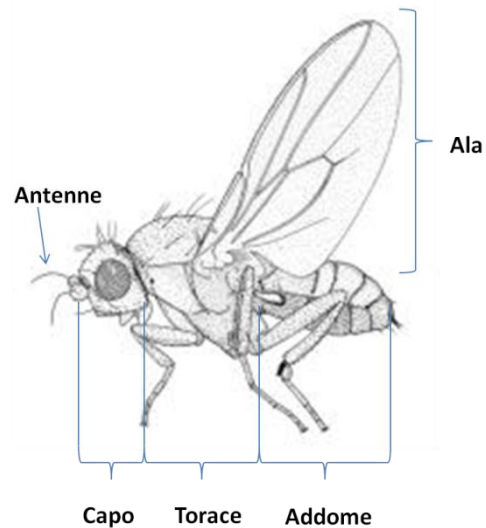
Foto 9. Verifica della presenza di *D. suzukii*.

Tab 1. Caratteristiche distintive di *D. sukuzii*.

Parte del corpo	Descrizione	Visibilità	Eccezioni
<i>Maschio</i>			
Ala	presenza di una macchia scura sull'apice (Foto 1)	👁️	Macchie poco visibili o assenti
Antenne	ramificate	🔬	
Zampe	due serie di setole nere lungo le zampe anteriori	🔬	
<i>Femmina</i>			
Addome	Sulla parte terminale presenza di un ovopositore seghettato	🔬	

👁️ = caratteristica facile da osservare ad occhio nudo o con una piccola lente.

🔬 = caratteristica visibile solo con l'ausilio di un microscopio.



Schema delle parti del corpo di un adulto di *D. sukuzii*.