

Drosophila suzukii (Matsumura, 1931)

Classe: Insecta
Ordine: Diptera
Famiglia: Drosophilidae

Nomi comuni

Italiano: moscerino dei piccoli frutti
 Inglese: spotted-wing drosophila

photo McEvey 2017

1 mm



[1] Femmina adulta di *Drosophila suzukii*



1 mm

photo McEvey 2017

[2] Maschio adulto di *Drosophila suzukii*



0.1 mm

Drosophila suzukii (DROSSU) - <https://gd.eppo.int>

[3] Ovipositore di *Drosophila suzukii*



0.1 mm

Drosophila suzukii (DROSSU) - <https://gd.eppo.int>

[4] Tarsi di maschio di *Drosophila suzukii*



0.5 mm

Drosophila suzukii (DROSSU) - <https://gd.eppo.int>

[5] Uova di *Drosophila suzukii*



1.0 mm

Drosophila suzukii (DROSSU) - <https://gd.eppo.int>

[6] Pupari di *Drosophila suzukii*

ORIGINE

Zona geografica di origine della specie

Asia orientale e sud-orientale, inclusi India, Tailandia, Taiwan, Myanmar, Cina, Giappone e Corea ¹.

Periodo e modalità di introduzione

Drosophila suzukii è stata segnalata per la prima volta fuori dall'area di origine alle Hawaii nel 1980. Successivamente, nel 2008 è stata rinvenuta in Nord America (California) e in Europa (Spagna) ¹. Poi si è rapidamente diffusa in Francia, Svizzera, Austria e Germania ².

La capacità di dispersione naturale degli adulti è significativa, con movimenti che possono coprire centinaia di metri in breve tempo, ma la diffusione su larga scala è principalmente legata al trasporto passivo attraverso il commercio di frutti freschi. Le modalità di introduzione sono quindi riconducibili al trasporto accidentale di frutti freschi e altro materiale vegetale, che hanno facilitato sia l'arrivo iniziale della specie sia la successiva dispersione a scala continentale ³.

RICONOSCIMENTO

Adulto [Foto 1 e 2]

Piccolo dittero, lungo 2–3 mm, di colore giallo-brunastro, con occhi composti rosso brillante, apparato boccale lambente (adattato all'assunzione di sostanze liquide fermentate), torace ricoperto da setole nere rade e addome traslucido con bande scure trasversali ¹. Ali ialine, con venatura tipica di Drosophilidae, nei maschi presenza di una macchia scura, utilizzata come elemento diagnostico ⁴.

Femmina [Foto 1]: priva della macchia scura sull'ala, dotata di ovopositore fortemente seghettato e sclerotizzato [Foto 3], utilizzato per perforare l'epicarpo di frutti ancora integri e immaturi, tratto che la differenzia nettamente dalle altre drosofile frugivore.

Maschio [Foto 2]: più piccolo della femmina, caratterizzato dalla presenza della macchia scura sulle ali e da pettini (file di setole scure) sul primo e secondo tarsomero delle zampe anteriori [Foto 4] ⁵.

Uovo

Deposto all'interno di frutti maturi o in via di maturazione [Foto 5].

Larva

Apoda biancastra, si alimenta nella polpa

Pupa

Pupa coartata di colore marrone chiaro, provvista di due tubi respiratori anteriori [Foto 6], rinvenibile all'interno del frutto o nel substrato circostante.

Caratteri distintivi delle principali specie simili e autoctone:

Drosophila melanogaster Meigen: specie cosmopolita, morfologicamente simile ma priva sia della macchia scura sulle ali nei maschi sia dell'ovopositore seghettato nelle femmine. Depone solo in frutti sovramaturi o fermentati.

Drosophila immigrans Sturtevant: specie affine, con ali prive di macchie, corpo leggermente più grande e colori più uniformi; non possiede la capacità di ovideporre in frutti sani.

Altre drosofile comuni (*D. hydei* Sturtevant e *D. simulans* Sturtevant): distinguibili per dimensioni maggiori, colorazione del torace più uniforme e assenza dei caratteri diagnostici chiave (macchia alare nei maschi, ovopositore seghettato nelle femmine).

BIOLOGIA ED ECOLOGIA

Ciclo biologico

La specie compie più generazioni all'anno (fino a 13-15 in condizioni ottimali), con svernamento come adulto in rifugi naturali o antropici. La sopravvivenza invernale è favorita da microhabitat protetti e da forme svernanti con adulti più scuri e resistenti. Con temperature comprese tra 20 e 25 °C il ciclo vitale è completato in meno di due settimane. Con il robusto ovopositore seghettato, le femmine depongono le uova all'interno di frutti integri in fase di maturazione. Le larve si nutrono della polpa alterandone la qualità e determinando marcescenza e caduta precoce. Le popolazioni sono più abbondanti nei mesi estivi e autunnali, con picchi di infestazione durante la maturazione dei frutti ospiti³.

Esigenze ecologiche

Drosophila suzukii è una specie che, pur con un ampio range climatico, predilige ambienti umidi con estati temperate e inverni miti. Mostra una notevole plasticità ecologica, essendo capace di colonizzare habitat sia naturali sia fortemente antropizzati, soprattutto aree frutticole. È in grado di svilupparsi su numerosi frutti a buccia sottile, maturi o in via di maturazione, risultando un organismo particolarmente dannoso per le coltivazioni di piccoli frutti e drupacee. La temperatura rappresenta uno dei principali fattori ecologici: lo sviluppo larvale è limitato sotto 10 °C e sopra 30 °C, mentre la massima fecondità femminile si osserva tra 20 e 25 °C. L'umidità ambientale elevata favorisce la sopravvivenza delle uova e delle larve. La disponibilità continua di frutti suscettibili, sia coltivati sia spontanei, permette il mantenimento di popolazioni elevate per tutta la stagione vegetativa³.

MAPPA DI PRESENZA ORIGINARIA e di DIFFUSIONE ATTUALE

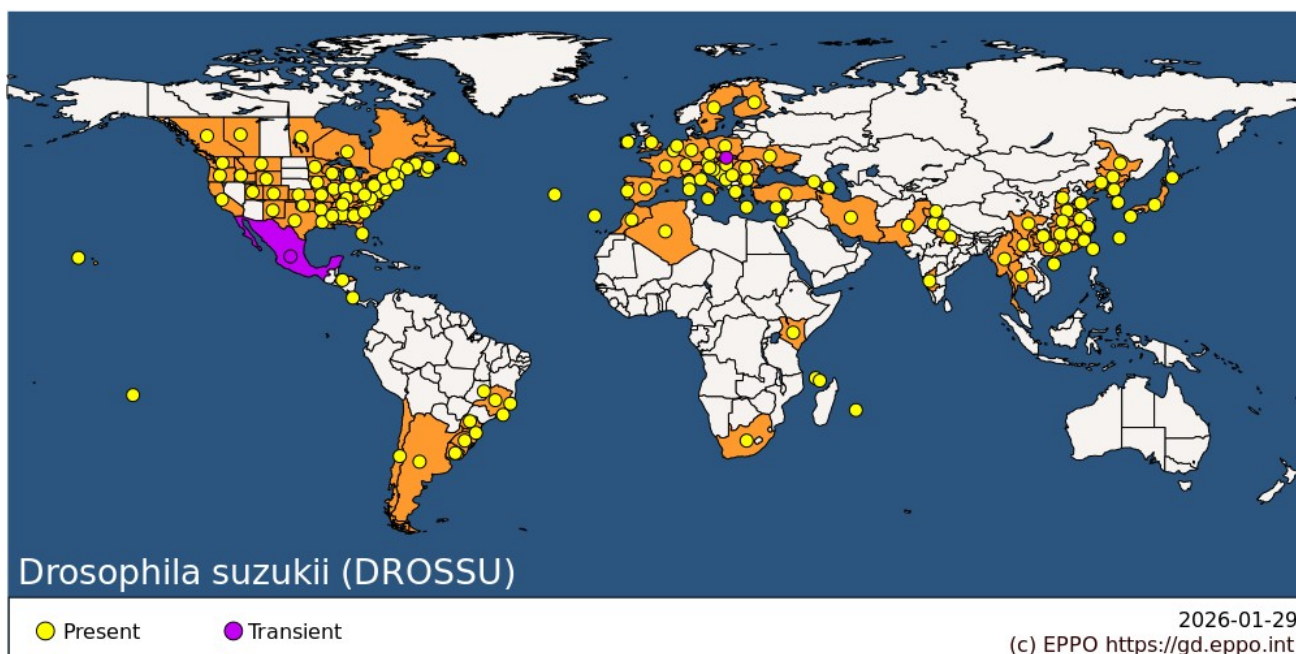


Fig. 7 Distribuzione attuale globale di *Drosophila suzukii*

TIPOLOGIA AREA DI DIFFUSIONE

a - contesto urbano

b - rurale

c - silvestre/alpino

d - fluviale

e - lacustre/acque ferme

È in grado di colonizzare habitat sia naturali sia fortemente antropizzati, come aree frutticole, dove vi sia disponibilità continua di frutti suscettibili, maturi o in via di maturazione, sia coltivati sia spontanei, come ad esempio more, lamponi, mirtilli, ciliegie, sambuco, fitolacca.

VALUTAZIONE ABBONDANZA

a - occasionale (trovata un'unica volta con pochi individui),

b - rara (trovata più volte ma sempre con pochi individui),

c - frequente (trovata più volte con parecchi individui),

d - abbondante (trovata più volte sempre con tanti individui)

IMPATTI

Ecosistemi/biodiversità

Drosophila suzukii è una specie che si inserisce facilmente in habitat naturali e semi-naturali grazie alla sua capacità di ovodeporre su un'ampia gamma di frutti carnosi, inclusi quelli di piante spontanee e ornamentali ^{6,7}. Ciò le consente di mantenere popolazioni stabili anche al di fuori degli agroecosistemi ⁸. L'attacco ai frutti di specie spontanee, in particolare in ambienti forestali e ripariali, può alterare le reti trofiche locali e interferire con la biodiversità di altri organismi ⁹.

Agricoltura

Drosophila suzukii rappresenta una minaccia per il comparto agricolo, grazie alla capacità unica tra le drosofile di perforare frutti integri con l'ovopositore seghettato ⁴. La specie mostra un'ampia polifagia, potendo ovodeporre e svilupparsi in oltre 100 piante ospiti, in particolare con frutti con buccia sottile e polpa succosa, sia coltivati che spontanei ^{6,7}.

Le colture più colpite comprendono ciliegio, lampone, mora, fragola, mirtillo, vite, pesco e albicocco. In condizioni di infestazioni elevate, le perdite produttive possono superare 80% nei frutteti non trattati ³. Oltre alle specie coltivate, diverse piante spontanee e ornamentali fungono da serbatoio, tra cui *Rubus fruticosus*, *Sambucus nigra* L., *Cornus mas* L. e *Fragaria vesca* L., garantendo la sopravvivenza del dittero al di fuori dei cicli colturali e favorendone la persistenza in paesaggi eterogenei ^{6,9}.

Le infestazioni compromettono la qualità commerciale dei frutti e aumentano i costi di gestione, a causa della necessità di trattamenti insetticidi ravvicinati, raccolte anticipate e monitoraggi intensivi. La rapida crescita delle popolazioni estive e l'elevata mobilità degli adulti determinano continue reinfestazioni anche dopo interventi, rendendo la gestione particolarmente onerosa ⁸.

NEMICI NATURALI

In Asia, nelle aree di origine, *D. suzukii* è regolata da un complesso di imenotteri parassitoidi, che contribuiscono a mantenere le popolazioni sotto controllo. Tra questi si segnalano parassitoidi pupali come le specie del genere *Trichopria* (Hymenoptera, Diapriidae) e larvali come le specie dei generi *Leptopilina* e *Ganaspis* (Hym., Figitidae).

Nei territori di nuova introduzione, invece, l'entomofauna locale mostra un'efficacia limitata. Alcuni parassitoidi generalisti, come *Pachycrepoideus vindemiae* (Rondani) (Hym., Pteromalidae) e *Trichopria drosophilae* (Perkins), sono stati segnalati in Europa e Nord America come associati a *D. suzukii*, ma con livelli di controllo ridotti¹⁰.

Anche predatori generalisti, come ragni e formiche, possono contribuire marginalmente alla mortalità della specie. Tuttavia, il loro impatto non appare sufficiente a limitare le infestazioni nei sistemi colturali.

Per queste ragioni negli ultimi anni è stato sviluppato un forte interesse verso l'introduzione o l'allevamento di parassitoidi esotici specifici, in particolare *Ganaspis kimorum* Buffington, ritenuto uno dei candidati più promettenti e dal 2021 rilasciato in Italia nell'ambito del programma nazionale di lotta biologica classica contro *D. suzukii*¹¹. Al contempo, dal 2019 è segnalata la presenza in continua crescita di *Leptopilina japonica* Novkovic & Kimura, parassitoide giunto accidentalmente nel nostro Paese¹².

DISTRIBUZIONE IN PIEMONTE

In Piemonte *D. suzukii* risulta oggi ampiamente diffusa su tutto il territorio regionale, in particolare nelle aree di coltivazione dei piccoli frutti e delle specie più sensibili. Le segnalazioni e i monitoraggi regionali indicano la presenza in tutte le zone di coltivazione di mirtillo, lampone, rovo e fragola. Non è possibile definirne una mappa distributiva.

STATUS IN ITALIA

In Italia, è considerata una specie aliena invasiva.

LISTE NERE

D. suzukii è inserita nella Black List delle specie animali esotiche invasive del Piemonte, nell'ambito della "Strategia regionale di contrasto alle specie esotiche invasive" (allegato A della DGR n. 14-85 del 2/8/2024) in particolare come specie da gestire (Lista Gestione – M – Allegato C). Inserito nella Lista A2 dell'EPPO.

BIBLIOGRAFIA

1. Walsh, D. B. et al. (2011). *J Integr Pest Manag* 2: G1–G7.
2. EPPO. (2026).
3. Cini, A. et al. (2012). *Bull Insectol* 65: 149–160.
4. Calabria, G. et al. (2012). *Journal of Applied Entomology* 136: 139–147.
5. Hauser, M. (2011). *Pest Management Science* 67: 1352–1357.
6. Poyet, M. et al. (2015). *PLOS ONE* 10: e0142785.
7. Lee, J. C. et al. (2015). *Ann Entomol Soc Am* 108: 117–129.
8. Asplen, M. K. et al. (2015). *J Pest Sci* 88: 469–494.
9. Kenis, M. et al. (2016). *J Pest Sci* 89: 735–748.
10. Gabarra, R. et al. (2015). *BioControl* 60: 331–339.
11. Lisi, F. et al. (2022). *Acta Hort* 1354: 193–200.
12. Rossi-Stacconi, M. V. et al. (2025). *J Pest Sci* 98: 1863–1879.