

DROSOPHILA SUZUKII: MONITORAGGIO E DIFESA

Fabio Mazzetto, Marco G. Pansa, Luciana Tavella, Alberto Alma

Drosophila suzukii Matsumura (Diptera: Drosophilidae) è un insetto originario del Sud-Est asiatico, diffusosi nel secolo scorso nel resto del continente, in alcuni stati del Centro-Sud America e nelle isole Hawaii (Calabria *et al.*, 2012). La sua presenza è stata rilevata per la prima volta nel 2008 in California (Hauser, 2011) e in Spagna (Calabria *et al.*, 2012); successivamente il dittero è stato segnalato in molti altri Paesi americani ed europei (Cini *et al.*, 2012), apparendo fin da subito come avversità preoccupante su svariate colture. In Italia, *D. suzukii* è stato rinvenuto per la prima volta in Trentino nel 2009 (Grassi *et al.*, 2009) e in pochi anni ha colonizzato tutte le regioni settentrionali, le isole principali e buona parte del Centro-Sud (Marongiu *et al.*, 2013; Vitaliano *et al.*, 2013).

Morfologia

Gli adulti di *D. suzukii* misurano **2-3 mm di lunghezza**, con grandi occhi rossi e corpo bruno pallido con bande scure sui tergiti addominali. La specie è facilmente riconoscibile grazie ad alcuni caratteri morfologici. Il maschio (A) presenta una **macchia nera** sul bordo anteriore delle ali in corrispondenza della prima venatura e due pettini di setole nere con tre-sei denti, disposti

parallelamente alla lunghezza del tarso in corrispondenza del primo e secondo tarsomero delle zampe protoraciche. La femmina non possiede né pettini di setole sui tarsomeri né tantomeno macchie scure sulle ali (B). La mancanza di queste ultime rende impossibile il riconoscimento a occhio nudo delle femmine da quelle di altre specie di drosophilidi. L'identificazione viene effettuata con l'ausilio di uno stereomicroscopio osservando l'**ovopositore** dotato di una serie di robusti denti (C), utilizzati per incidere l'epidermide dei frutti e inserire le uova direttamente nella polpa (EPPO, 2013).

D. suzukii ha un ciclo vitale rapido, compie **numero** **se generazioni** l'anno in funzione della temperatura e sverna come adulto. Alla temperatura ottimale di 20° C ad esempio è in grado di svolgere l'intero ciclo in 1-2 settimane, mentre temperature superiori a 30° C sono sfavorevoli al suo sviluppo. È stato rinvenuto sui frutti di un'ampia gamma di piante coltivate quali mirtillo, lampone, fragola, rovo, ciliegio, albicocco, pesco, susino, fico, vite, actinidia, kaki, melo e pero (EPPO, 2014) e spontanee od ornamentali come sambuco e caprifoglio (Lee *et al.*, 2011). A differenza di altre drosofile, *D. suzukii* può alimentarsi sui frutti in maturazione, ancora pendenti sulla pianta. Il danno è causato dalle larve che si nutrono delle parti carnose del frutto provocando depressioni superficiali e rammollimenti.

(B) - *Drosophila suzukii* femmina; nel tondo: (C) - Particolare dell'ovodepositore



Monitoraggio e Difesa

Il **monitoraggio** degli adulti viene effettuato con trappole alimentari costituite da bottiglie di plastica, dotate di alcuni fori e contenenti un attrattivo a base di aceto (Walsh *et al.*, 2011). Da recenti indagini sono risultate molto efficienti le trappole con una miscela costituita da aceto di mele (74,5%), vino rosso (25,0%) e zucchero (0,5%) (Cha *et al.*, 2012, Marchesini e Mori, 2014). La presenza delle larve può essere rilevata per la comparsa di rammollimenti a carico dei frutti dai quali fuoriesce una goccia di liquido. Il rilevamento delle uova è invece più impegnativo poiché queste sono deposte sotto la buccia e all'esterno sporgono soltanto i due spiracoli tracheali. È quindi indispensabile, in quest'ultimo caso, un ottimo allenamento da parte degli operatori (Marchesini e Mori, 2014).

La difesa chimica è di difficile attuazione poiché i frutti vengono danneggiati alla maturazione e quindi sono pochi i prodotti efficaci con tempi di carenza compatibili con la raccolta. Tra gli **agrofarmaci** presenti sul mercato solo quelli ad ampio spettro d'azione (piretro, piretroidi, etofenprox, alcuni fosforici, spinosine)



(A) - *Drosophila suzukii*: maschio

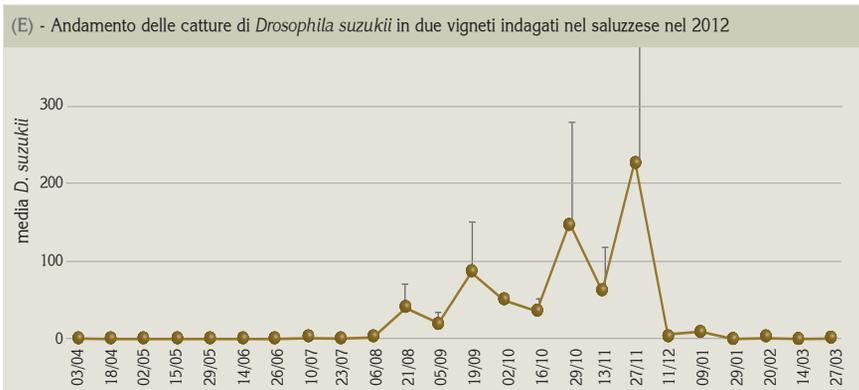
sono in grado di prevenire sensibilmente le infestazioni, ma per quanto riguarda l'Italia esistono soltanto autorizzazioni temporanee di alcune molecole su piccoli frutti, fragola e ciliegio.

In alcune regioni e su certe colture buoni risultati ha dato l'impiego della **cattura massale**, ossia la collocazione di numerose trappole con attrattivi a base di aceto lungo l'intero perimetro dell'impianto. Le trappole, identiche a quelle impiegate per il monitoraggio, sono collocate a distanza di 2-5 m l'una dall'altra e periodicamente sostituite.

Altro tipo di barriera in grado di ostacolare la penetrazione del fitofago all'interno degli impianti è la collocazione di una rete a maglie fini (dimensione della maglia 0,8 mm) lungo il perimetro. La protezione delle colture con reti può impedire l'entrata alla drosophila ma rende più difficoltose le operazioni colturali.

Un ruolo potenziale nel limitare l'infestazione di *D. suzukii* è svolto anche dai **limitatori naturali**, in particolare parassitoidi larvali e pupali. Da alcuni anni sono in corso indagini per rilevare parassitoidi indigeni capaci di adattarsi al fitofago esotico e valutare l'acclimatazione di parassitoidi provenienti dallo stesso areale di origine di *D. suzukii* in grado di sopravvivere nei nuovi areali di colonizzazione (Lee *et al.*, 2011).

(D) - Adulti di *Drosophila* spp, in corrispondenza di acini colpiti da marciume acido su cv Moscato bianco



Interazione con la vite

La vite non è l'ospite preferito dell'insetto, tuttavia l'uva diventa appetibile quando, verso la maturazione, la polpa si ammorbidisce, l'acidità cala e il contenuto zuccherino aumenta (D). Danni su vite sono stati segnalati in USA, Francia, Germania, Svizzera e Italia (Marchesini e Mori, 2014; Van Timmeren e Isaacs, 2014). L'infestazione in vigneto è influenzata dalla vicinanza di altre piante ospiti molto gradite come i ciliegi (Marchesini e Mori, 2014). Indagini condotte in Trentino hanno evidenziato che attacchi in vendemmia non arrecano particolari problemi se non in determinate condizioni. Come per gli altri fruttiferi, anche per la vite *D. suzukii* presenta preferenze varietali. In particolare sembra prediligere vitigni a bacca scura e con buccia sottile. Nel veronese sono risultate più suscettibili le varietà locali Corvina, Corvinone e Rondinella rispetto a Merlot e Cabernet sauvignon (Marchesini e Mori, 2014). Un certo ruolo svolge anche la forma di allevamento: preferendo l'insetto ambienti freschi con temperature non superiori a 30°C risultano meno attaccate le piante dove i grappoli non rimangono ombreggiati e dove viene effettuata una corretta potatura verde e sfogliatura (Palese, 2014).

Per le uve destinate al **fruttaio**, è stato osservato che *D. suzukii* non rappresenta complessivamente un grave pericolo a condizione che i grappoli provenienti dal campo non siano infestati. Infatti, gli stadi pre-immaginali presenti all'interno degli acini possono completare lo sviluppo nei locali di conservazione, le femmine sono poi in grado di ovodeporre su acini sani in appassimento, perforando direttamen-

te la buccia, e le larve in grado di completare lo sviluppo in queste condizioni (Mori e Marchesini, 2014).

Un fenomeno interessante osservato in Trentino su alcuni vitigni come Schiava è un meccanismo di **autodifesa della pianta**. Le uova deposte nell'acino vengono incapsulate in una sorta di glomerulo suberificato e di conseguenza non si ha lo sviluppo della larva e la successiva emergenza dell'adulto (Palese, 2014).

La situazione piemontese

In Piemonte *D. suzukii* è stato segnalato nel 2010 (Pansa *et al.*, 2011) e i danni principali sono stati registrati su cv tardive di mirtillo gigante e lampone nel cuneese e in parte su ciliegio nel torinese. Solo nel 2014 sono stati osservati danni precoci già a partire da luglio forse dovuti a un inverno mite e a un'estate fresca con temperature favorevoli allo sviluppo del dittero.

Dai monitoraggi condotti nel 2012 in due vigneti del saluzzese è emerso che la popolazione è rimasta generalmente bassa da gennaio a luglio e ha avuto un incremento da agosto, raggiungendo la massima presenza nei mesi autunnali (E). Da quest'anno in diverse aree viticole del Piemonte nei mesi di settembre e ottobre *D. suzukii* è stato ripetutamente osservato e catturato nelle trappole. Per valutarne il reale ruolo sull'uva in maturazione è necessario condurre mirate attività di monitoraggio e di ricerca in campo e in laboratorio.

Bibliografia sul sito www.viten.net

F. Mazzetto, M. G. Pansa, L. Tavella, A. Alma
Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari
(DISAFA), Università degli Studi di Torino, Grugliasco (Torino)
fabio.mazzetto@unito.it