

## INDAGINE SULLA DIFFUSIONE DI *DROSOPHILA SUZUKII* NEL VERONESE

M. PASINI<sup>1</sup>, E. MARCHESINI<sup>1</sup>, L. TOSI<sup>1</sup>, D. BOSCAINI<sup>2</sup>, D. PERGHER<sup>3</sup>, T. VISIGALLI<sup>4</sup>,  
N. MORI<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Agrea Centro Studi, Via Garibaldi 5/16, 37057 San Giovanni Lupatoto (VR)

<sup>2</sup>APO Scaligera, Loc. Ponte Rosso, 37059 Santa Maria di Zevio (VR)

<sup>3</sup>Berryplant, Strada S. Caterina 34/a, 37134 Verona

<sup>4</sup>Regione Veneto, Unità Periferica per i Servizi Fitosanitari, Viale dell'Agricoltura 1/a  
37060 Buttapietra (VR)

<sup>5</sup>DAFNAE – Sez. Entomologia, Viale dell'Università 16, 35020 Legnaro (PD)  
max.pasini@agrea.it

### RIASSUNTO

Nel territorio veronese è stata svolta negli anni 2012 e 2013 un'indagine per verificare la presenza e diffusione del moscerino dei piccoli frutti *Drosophila suzukii*, fitofago di recente introduzione in Europa e in Italia. Allo scopo sono state predisposte dal Centro Studi Agrea delle trappole con attrattivo alimentare modificate in modo da rendere agevole la sostituzione dell'attrattivo e la verifica in laboratorio. I siti indagati appartengono all'area frutticola e viticola della provincia di Verona, che va dai 50 ai 1000 m di altitudine. Il nuovo carpo-fago è stato ritrovato in quasi tutti gli areali indagati sia su piante coltivate che spontanee. I risultati sono espressi in termini qualitativi e non indicano una netta relazione tra l'altitudine e la data di inizio delle catture. È stato rilevato inoltre un aumento della presenza del fitofago nei due anni su fragola e ciliegio, ma anche su vite, dove la presenza sembra ormai radicata nell'area della Valpolicella e del Soave. Il fitofago è stato trovato anche su altri ospiti e colture agrarie come albicocco, fico, kaki, kiwi "arguta", sambuco, gelso, corniolo, viburno.

**Parole chiave:** ciliegio, fragola, vite, Verona

### SUMMARY

#### A SURVEY ON THE DIFFUSION OF *DROSOPHILA SUZUKII* IN THE PROVINCE OF VERONA (ITALY)

A survey was carried out in the province of Verona in 2012 and 2013 in order to verify the presence and diffusion of the Spotted wing drosophila (SWD) *Drosophila suzukii*, an invasive pest recently found in Europe. Modified traps with attractant mixture were used for this purpose, in order to permit a better change of the container and transport to the laboratory. The investigated sites belong to the grape and fruit cultivation area of the province of Verona (northern Italy) located between 50 and 1,000 meters above sea level. SWD is widely present in the investigated areas both on cultivated and spontaneous plants. The results are expressed in qualitative terms and do not indicate a strict relationship between altitude and the date of the first pest catches. An increase in the presence of the pest was observed in the two years of research especially on cherry, strawberry and also on grape. On grape, the presence of the pest is quite widespread in the Valpolicella and Soave area. The pest was found also in some minor crops and other host species: *Prunus armeniaca*, *Diospyros kaki*, *Actinidia arguta*, *Ficus carica*, *Sambucus nigra*, *Morus nigra*, *Cornus mas*, *Viburnum tinus*.

**Keywords:** SWD, cherry, strawberry, grape

## INTRODUZIONE

*Drosophila suzukii* (Matsumura) (Spotted wing drosophila - SWD) è un fitofago che sta destando seria preoccupazione per numerose produzioni frutticole italiane. Si tratta di un Dittero Nematocero il cui primo rinvenimento in Europa risale al 2008 in Spagna (Calabria *et al.*, 2012; Cini *et al.*, 2012), mentre in Italia è stato segnalato su colture agrarie in provincia di Trento nel 2009, precisamente su mirtillo, lampone, fragola e mora (Grassi *et al.*, 2009), ma probabilmente era presente già da qualche anno (Raspi *et al.*, 2011). Sul territorio veneto la prima segnalazione ufficiale è del 2010 su lampone in provincia di Verona (dati dell'Unità Periferica per i Servizi Fitosanitari del Veneto); nello stesso anno sono stati registrati attacchi tardivi su ciliegie in alta Valpolicella, zona a Nord di Verona. L'anno successivo sono stati segnalati danni su lampone, ciliegie e fragola in Lessinia. Una panoramica della diffusione e delle attività di monitoraggio delle regioni italiane è riportata da Griffo *et al.*, 2012. Nel 2013 sono stati registrati pesanti attacchi sulle ciliegie nel veronese, dove la produzione cerasicola collinare e montana è risultata danneggiata per più del 15%. Nelle altre regioni italiane la situazione è descritta nella Tabella 1.

Nel presente lavoro sono riportati i risultati di indagini svolte in collaborazione con i tecnici e operatori di diverse organizzazioni di produttori veronesi nel 2012 e 2013, con lo scopo di verificare la diffusione di questo temibile fitofago soprattutto su vite, fragola, ciliegio e piccoli frutti e fornire un primo supporto tecnico-scientifico per la corretta diagnosi e lotta.

Tabella 1. Distribuzione di *D. suzukii* in Italia in base alle fonti bibliografiche ufficiali

Regione	Anno ritrovamento	Ciliegio	Fragola	Lampone	Mora	Vite	Mirtillo	Fico	Albicocco	Sambuco	Caprifoglio	Mirtillo	Frangola	Spontanea	Fonte
Valle d'Aosta	2011		x		x										Griffo <i>et al.</i> , 2012
Liguria	2010		x	x											Süss e Costanzi, 2011
Piemonte	2010	x	x	x		x	x								Pansa <i>et al.</i> , 2011; Griffo <i>et al.</i> , 2012
Lombardia	2011			x											Griffo <i>et al.</i> , 2012
Trentino Alto Adige	2009	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Grassi <i>et al.</i> , 2009, 2012; Griffo <i>et al.</i> , 2012
Veneto	2010	x	x	x											Griffo <i>et al.</i> , 2012
Emilia Romagna	2011	x	x		x			x	x	x					Boselli <i>et al.</i> , 2012; Griffo <i>et al.</i> , 2012
Toscana	2008												x		Raspi <i>et al.</i> , 2011
Marche	2011	x													Griffo <i>et al.</i> , 2012
Campania	2010		x		x										Griffo <i>et al.</i> , 2012
Sicilia	2012	x													<a href="http://www.regione.sicilia.it">http://www.regione.sicilia.it</a>

## MATERIALI E METODI

Le indagini sono state condotte in provincia di Verona nel biennio 2012-2013, principalmente su coltivazioni di fragola, vite, ciliegio, e piccoli frutti.

Sono stati presi in considerazione 27 siti, la cui distribuzione ha riguardato anche l'area frutticola della provincia, dalla pianura alla fascia pedemontana e montana (Monti Lessini) dove segnalazioni di presunti attacchi erano già state fatte in precedenza.

In ogni sito sono state poste, all'interno dei campi di coltivazione, trappole alimentari messe a punto dal Centro Studi Agrea (Figura 1) per questo specifico scopo, costituite da una bottiglia in PET da 0,5 litri (tipo acqua minerale) colorate di rosso su cui, nella parte superiore sono stati fatti 6 fori del diametro di circa 5 mm. Queste bottiglie sono state poi tagliate vicino alla base e saldate a un tappo di plastica aperto ad arte; tale tappo è avvitabile a un vasetto sostituibile che viene riempito con 100-150 mL di una soluzione attrattiva composta da 150 mL di aceto di mele, 50 mL di vino rosso e 5 g di zucchero di canna (Walsh *et al.*, 2011). Questo sistema permette una sicura raccolta del materiale biologico catturato e una rapida sostituzione della soluzione attrattiva. In laboratorio, con l'ausilio del microscopio stereoscopico, si è proceduto poi alla separazione e identificazione degli individui di *D. suzukii* rispetto alle altre specie di drosophilidi.

Periodicamente (7-14 gg) la trappola veniva ispezionata raccogliendo il barattolo con gli insetti e sostituendolo con uno nuovo, per un periodo che va da giugno a ottobre. Nel caso di presenza di *D. suzukii* nelle trappole, sono stati prelevati direttamente dai frutti presumibilmente attaccati ed è stato atteso l'eventuale sfarfallamento degli adulti ponendoli in speciali contenitori coperti di rete fine.

Figura 1. Trappola per monitoraggio con contenitore intercambiabile



## RISULTATI E DISCUSSIONE

La tabella 2 riporta i risultati dell'indagine per ogni anno e per coltura. Su ciliegio e fragola la quantità di casi positivi è aumentata in modo importante tra un anno e l'altro, confermando la continua diffusione del fitofago sul territorio, come dimostrato dai danni riscontrati soprattutto su ciliegio nei due anni (Griffo *et al.*, 2012). In particolare i dati raccolti su fragola nel 2013 dimostrano l'estensione della diffusione di *D. suzukii* anche alle aziende di pianura. Su vite l'indagine è stata condotta in modo più sistematico e con una rete di trappole più numerosa e meglio dislocata e ha fatto rilevare presenze piuttosto diffuse in entrambi gli anni, anche se gli attacchi in campo risultano al momento piuttosto contenuti (Marchesini e Mori, 2014). Sporadiche sono state le catture su piccoli frutti e quasi tutte concentrate in un solo sito, mentre per la prima volta la presenza dell'insetto è stata accertata su albicocco nella fascia pedemontana dell'est veronese. La presenza sui frutti è stata accertata in generale su tutte le colture monitorate, ma soprattutto su ciliegio e fragola, mentre su vite i grappoli colpiti erano soprattutto quelli dell'alta collina. Altre presenze su frutto sono state riscontrate nel 2013 in colture minori e spontanee: albicocco (*Prunus armeniaca*), fico (*Ficus carica*), kaki (*Diospyros kaki*), kiwi "arguta" (*Actinidia arguta*), sambuco (*Sambucus nigra*), gelso (*Morus nigra*), corniolo (*Cornus mas*), viburno (*Viburnum tinus*).

La distribuzione dei siti positivi risulta solo in parte correlata all'altitudine, essendo la conformazione del territorio collinare e montano piuttosto varia così come l'esposizione e la giacitura. Dato che l'esposizione generale dell'area collinare della Valpolicella e quella dell'altipiano della Lessinia è rivolta a sud, alcune aree di bassa e media collina che giovano di un certo irraggiamento solare si trovano in condizioni termiche complessivamente meno favorevoli di altre situate in pianura, se si considera che i climi più freschi ed umidi sembrano più adatti allo sviluppo dell'insetto rispetto a quelli mediterranei più caldi e secchi (Walsh *et al.*, 2011). Le date di cattura confermano la maggiore presenza del fitofago nella seconda parte della stagione estiva e in autunno, quando le temperature sono più favorevoli al suo sviluppo. I maggiori danni riscontrati dai cerasicoltori nel 2013 rispetto all'anno precedente potrebbero essere spiegati sia dall'ulteriore diffusione del fitofago, che sappiamo essere dotato di un potenziale riproduttivo molto elevato (Cini *et al.*, 2012), ma anche dal differente decorso meteorologico, essendo stato il 2012 generalmente più caldo e secco nella tarda primavera ed estate.

## CONCLUSIONI

Questa indagine ha dimostrato la continua diffusione del moscerino della frutta nel territorio veronese nelle aree viticole e frutticole, corrispondente sostanzialmente alla metà Nord della provincia. L'insetto si dimostra molto opportunisto e in grado di colonizzare frutti di piante coltivate e spontanee a seconda delle disponibilità e della stagione; i casi di presenza su frutta sono in aumento su ciliegio, fragola e vite ma l'entità del danno su vite è ancora un punto oggetto di studio (Marchesini e Mori, 2014). L'adattabilità di *D. suzuki* a climi freschi e umidi consentirà probabilmente la sua diffusione nelle aree produttive della media e alta collina soprattutto su fragola e vite, oltre che su numerose piante spontanee.



## LAVORI CITATI

- Boselli M., Tiso R., Nannini R., Bortolotti P., Caruso S., Dradi D., 2012. Monitoraggio di *Drosophila suzukii* in Emilia Romagna. *Atti Giornate Fitopatologiche*, 1, 429-432
- Calabria G., Maca J., Bachli G., Serra L., Pascual M., 2012. First records of the potential pest species *Drosophila suzukii* (Diptera: *Drosophilidae*) in Europe. *Journal of Applied Entomology*, 136, 139-147
- Cini A., Ioriatti C., Anfora G., 2012. A review of the invasion of *Drosophila suzukii* in Europe and a draft research agenda for integrated pest management. *Bulletin of Insectology*, 65 (1), 149-160
- Grassi A., Palmieri L., Giongo L., 2012. *Drosophila (Sophophora) suzukii* (Matsumura), new pest of soft fruits in Trentino (North-Italy) and in Europe. *IOBC/WPRS Bulletin*, 70, 121-128
- Grassi A., Palmieri L., Giongo L., 2009. Nuovo fitofago per i piccoli frutti in Trentino. *Terra Trentina*, 55 (10), 19-23
- Griffo R., Frontuto A., Cesaroni C., Desantis M., 2012. L'insetto *Drosophila suzukii* sempre più presente in Italia. *L'Informatore Agrario*, 68 (9), 56-60
- Marchesini E., Mori N., Aldrighetti F., 2013. *Drosophila suzukii* (Matsumura) a new pest of grape in Veneto Region (north-east Italy). IOBC-WPRS Meeting of the Working Group on "Integrated Protection and Production in Viticulture" 13-17 October 2013 Ascona, Switzerland: 139
- Marchesini E., Mori N., 2014. Indagini su *Drosophila suzukii* nei vigneti e nei fruttai del veronese. *L'Informatore Agrario* (in corso di stampa)
- Pansa M. G., Frati S., Baudino M., Tavella L., Alma A., 2011. Prima segnalazione di *Drosophila suzukii* in Piemonte. *Protezione delle colture*, 2, 108
- Raspi A., Canale A., Canovai R., Conti B., Loni A., Strumia F., 2011. Insetti delle aree protette del comune di San Giuliano Terme. Felici Editore, San Giuliano Terme, Pisa, Italy
- Süss L., Costanzi M., 2011. Presence of *Drosophila suzukii* (Matsumura, 1931) (Diptera *Drosophilidae*) in Liguria (Italy). *Journal of Entomological and Acarological Research*, 42, 185-188
- Walsh D. B., Bolda M. P., Goodhue R. E., Dreves A. J., Lee J. C., Bruck D. J., Walton V. M., O'Neal S. D., Zalom F. G., 2011. *Drosophila suzukii* (Diptera: *Drosophilidae*): Invasive pest of ripening soft fruit expanding its geographic range and damage potential. *Journal of Integrated Pest Management*, 1, 1-7