

**Lunedì
19 Dicembre 2016**

Nel corso del convegno verranno presentati i risultati di due anni di monitoraggio di *Drosophila suzukii* nel vigneto piemontese. Progetto finanziato da: Consorzio dell'Asti, Consorzio del Barolo Barbaresco Alba Langhe e Dogliani, Consorzio del Roero, Consorzio Barbera d'Asti e vini del Monferrato, Araldica Castelvetro, Cantina dei Produttori Nebbiolo di Carema

L'incontro è aperto a tutti

**Ore 9,30
Sala Ampelion
Corso Enotria, 2
12051 Alba (CN)**



Monitoraggio e ruolo di *Drosophila suzukii* in vigneti piemontesi



Interverranno:

Daniele EBERLE, Consorzio dell'Asti

Alberto ALMA, DISAFA Università di Torino

Fabio MAZZETTO, DISAFA Università di Torino

Arianna GIUSTA, PEGASO Servizi Agroambientali

Alessandro DE FEO, PEGASO Servizi Agroambientali

Chiusura lavori ore 12,30

Con il patrocinio della Federazione Interregionale degli Ordini dei Dottori
Agronomi e Forestali del Piemonte e Valle d'Aosta



La partecipazione al Convegno dà diritto al riconoscimento di nr. 0,5 CFP per la categoria dei
Dottori Agronomi e Dottori Forestali – Rif. Regolamento CONAF 3/2013



Drosophila melanogaster

Drosophila suzukii

DROSOFILE

Drosophila e marciume acido

Marciume acido Si tratta di una alterazione a carico degli acini attribuibile a lieviti e batteri appartenenti rispettivamente al genere *Kloeckera* e *Acetobacter*, che comporta un imbrunimento ed assottigliamento della buccia accompagnato dalla perdita di succo, svuotamento dell'acino e comparsa di un caratteristico odore di aceto.

Per questa malattia non sono previsti trattamenti chimici diretti ma risultano importanti interventi indiretti di tipo profilattico che comprendono il controllo degli agenti in grado di provocare lesioni degli acini (Oidio, Botrite, tignole).



Fig 5 Sintomi di Marciume acido su grappolo



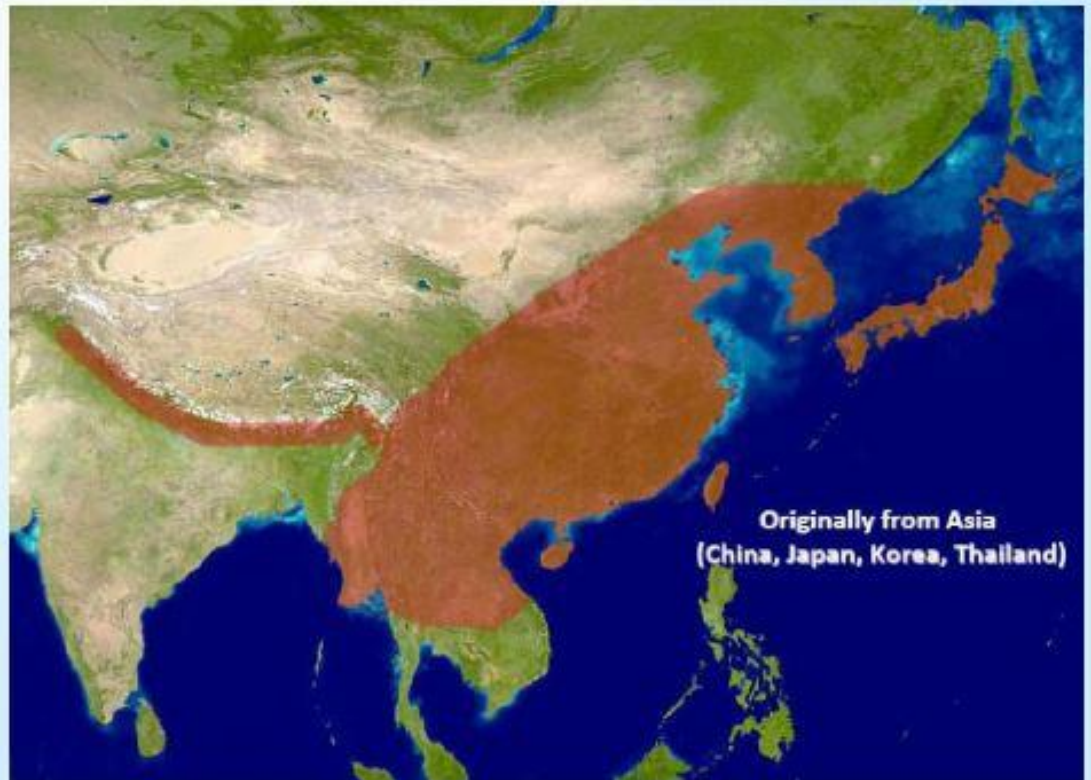
Fig 6 *Drosophila* spp. su grappolo attaccato da marciume

E' noto inoltre che condizioni climatiche piovose, come quelle verificatesi nei mesi di giugno, luglio e agosto, possono favorire un rapido ingrossamento dell'acino e la formazione di microlesioni in grado di facilitare l'insediamento degli agenti acetigeni. Tale manifestazione è infine caratterizzato dalla presenza abbondante di moscerini della frutta (*Drosophila melanogaster*). Le abbondanti precipitazioni ed i conseguenti attacchi di Botrite sono risultati favorevoli all'insorgenza della malattia.

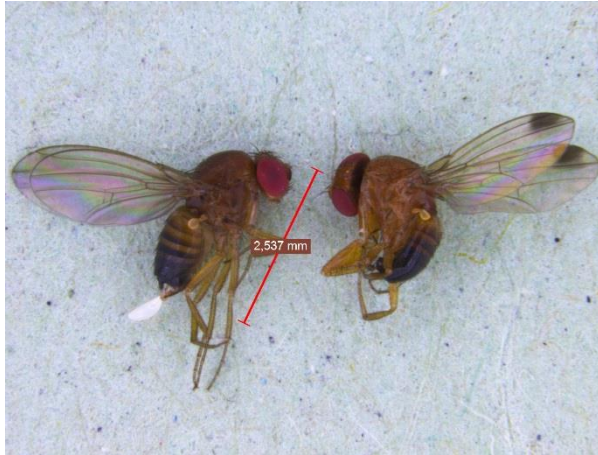
Drosophila suzukii

Un nuovo insetto esotico

- ❖ osservata per la prima volta su ciliegio in Giappone nel 1916
- ❖ nel 1930-31 fu trovata in altre zone del sud-est asiatico su fragole selvatiche e ciliegio
- ❖ presente in Cina, Taiwan, Corea, Pakistan, Myanmar, Thailandia, Russia, India



Drosophila suzukii



D. suzukii
femmina maschio



D. melanogaster femmina *D. suzukii* femmina

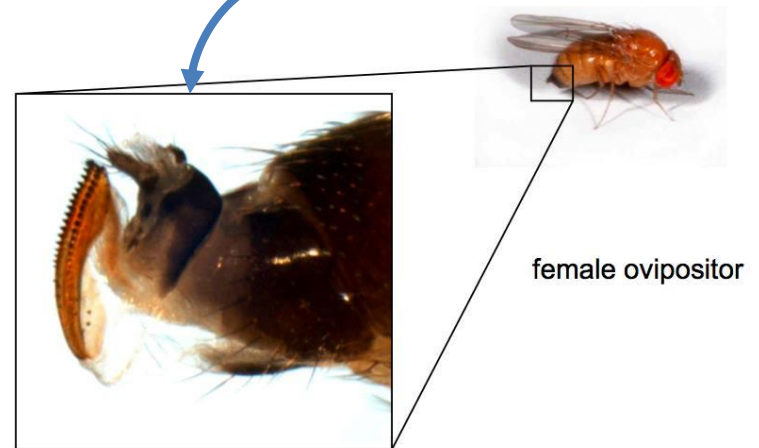


Occhi rossi

Ali con
macchia

D. suzukii maschio

Daniele Eberle



D. suzukii femmina particolare ovopositore

female ovipositor

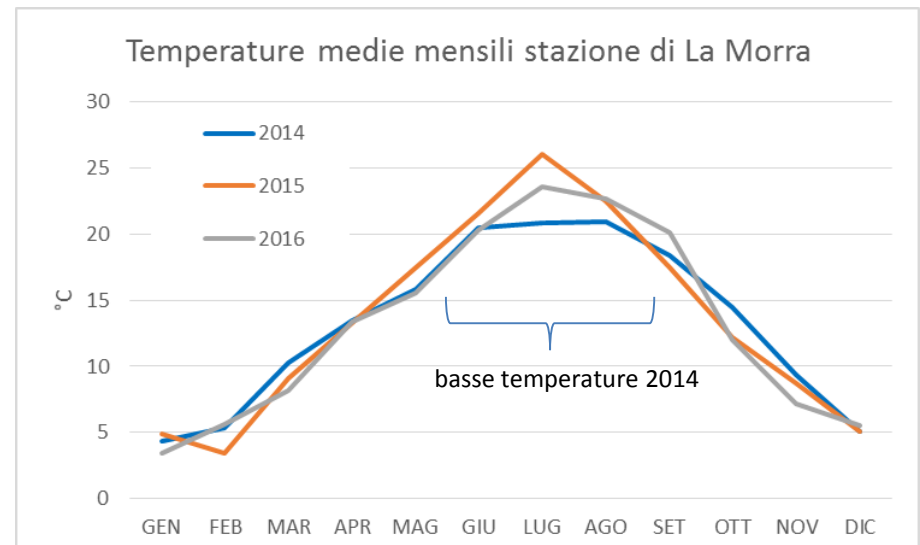
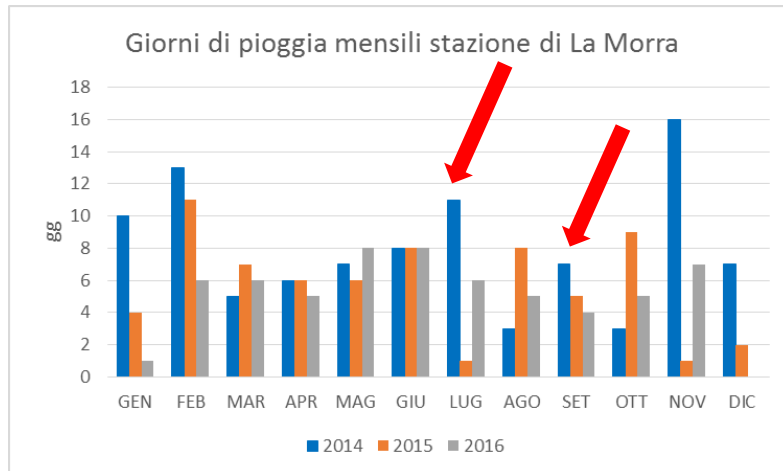
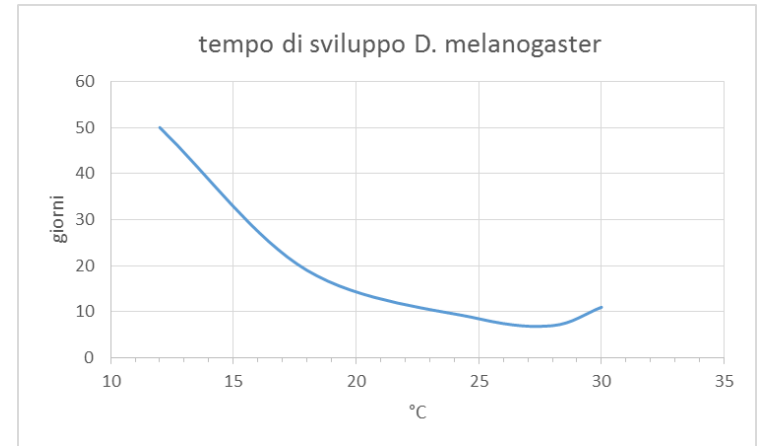
Alba, dicembre 2016

D. melanogaster

Ciclo ed influenza del clima

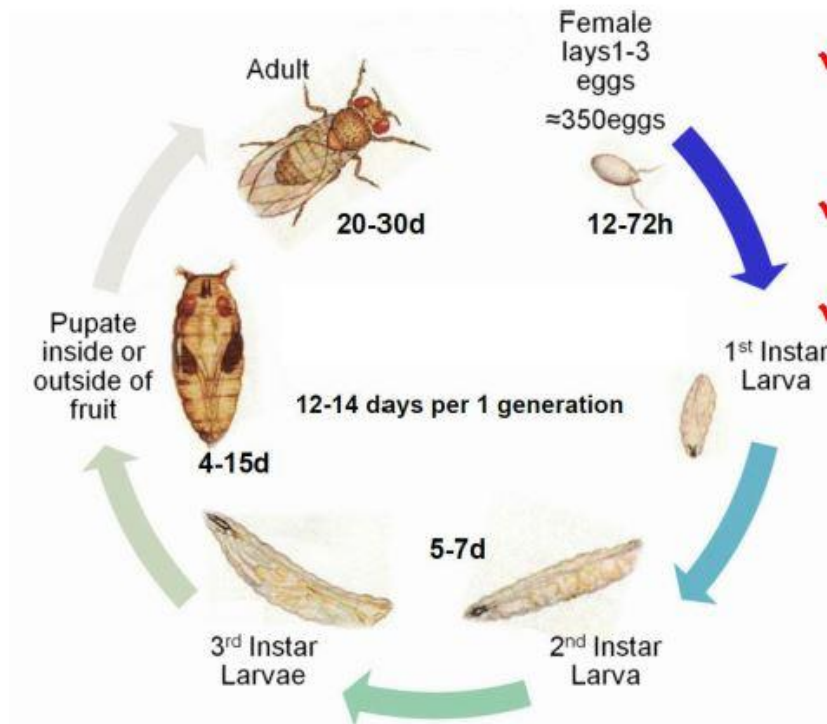
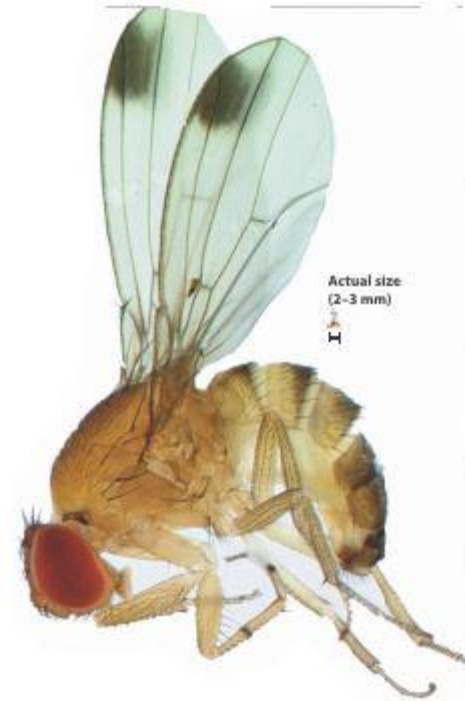
Il periodo di sviluppo di *D. melanogaster* varia con la temperatura, come molte specie ectotermiche. Il minor tempo di sviluppo (da uovo ad adulto), 7 giorni, si raggiunge a 28°C. I tempi di sviluppo aumentano a temperature più elevate (11 giorni a 30°C) a causa stress da calore. In condizioni ideali, il tempo di sviluppo è il seguente:

- a 25 ° C (77 ° F) 8,5 giorni
- a 18 ° C (64 ° F) 19 giorni
- a 12 ° C (54 ° F) più di 50 giorni.



Drosophila suzukii

Alta capacità di riproduzione



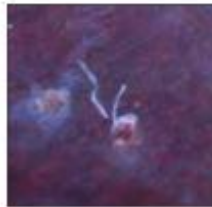
- ✓ in Giappone, *D.suzukii* circa 13 generazioni all'anno
- ✓ in California, ne sono state contate da 3 a 10.
- ✓ dal punto di vista climatico *D.suzukii* sembra preferire una elevata umidità e temperature moderate e non sembra ostacolata da inverni freddi.

Drosophila suzukii

Riconoscimento del danno

Grapes

Egg laying



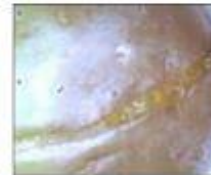
Infested fruit

3–4 days after egg laying



Dark area in light fruit

More than 5 days after egg laying



Berry splitting due to Botrytis. SWD lays eggs in the split areas.



Light area in darker fruit



Larvae may be visible when suspect fruit are split open.

Field-infested fruit



Oviposition in damaged areas, where the pedicel has detached



Infested berries where turgor pressure caused expulsion of liquid through oviposition hole



Emerging larvae and collapsing berries

Danni su UVA causati da infestazione di *Drosophila suzukii* SWD

- 1. Danno diretto** dovuto allo sviluppo delle larve. L'acino viene svuotato. Non si formano pupe. Il ciclo si interrompe
- 2. Danno indiretto** dovuto allo sviluppo di Botrite o marciume acido

Monitoraggio e ruolo di *Drosophila suzukii* in vigneti piemontesi

I partner del progetto

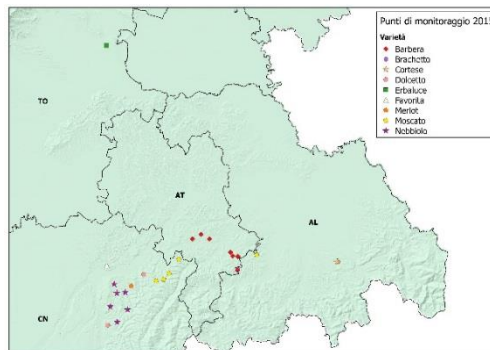
- ✓ Il progetto nasce nel 2014 a seguito delle segnalazioni di attacchi dovuti all'andamento climatico
- ✓ Fin da subito parte la collaborazione con il DISAFA
- ✓ Nel 2015 il Consorzio dell'Asti si fa capofila del progetto che vede coinvolti altre aziende ed enti del territorio
- ✓ Nel 2016 il gruppo di lavoro si arricchisce di altri partner interessati in modo da coprire una zona più ampia e più varietà
- ✓ **Il progetto è finanziato al 100% con risorse private**

Partner 2015



Consorzio per la tutela dell'Asti,
Se.Co.Vi. di Ruaro Paolo & C.
Cantina Araldica Castelveto
Vit.En di Albino Morando
Fontanafredda
Pecchenino,
Cantina Barbera dei Sei Castelli

Daniele Eberle



Partner 2016



Consorzio per la tutela dell'Asti,
Consorzio del Barolo Barbaresco Alba Langhe e
Dogliani,
Consorzio del Roero,
Consorzio Barbera d'Asti e vini del Monferrato,
Araldica Castelveto,
Cantina dei Produttori Nebbiolo di Carema

Alba, dicembre 2016

Monitoraggio e ruolo di *Drosophila suzukii* in vigneti piemontesi

Diffusione dei risultati

MilleVigne
IL PERIODICO DEI VITICOLTORI ITALIANI

02 2016

PRIMI RISULTATI DEL MONITORAGGIO DI *DROSOPHILA SUZUKII* NEI VIGNETI DEL PIEMONTE

di F. MAZZETTO, A. ALMA, ALESSANDRO DE FEO, BURELLI DEL VECCHIO, ARIANNA GIUSTA

Introduzione
Drosophila suzukii è un dittero originario del Sud-Est asiatico, segnalato in Europa a partire dal 2008 e in fase di rapida espansione (Figura 1, 2). A differenza di altri *Drosophilidae* adatti, che volano solo su frutti alterati, *D. suzukii* è in grado di deporre anche su frutti sani, perforando l'epidermide grazie a un robusto ovopositore dentato. Un insetto a risultato dannoso a Nord Italia su piccoli frutti, ciliege e susine, ma si è una crescente preoccupazione che possa avere un ruolo anche su vite. Infatti, sono stati recentemente segnalati danni su vite in Canton Ticino (Civis), Veneto e Trentino, soprattutto sui vitigni *Muscatella* rosa e *Schiava*. Il danno è causato dalla larve che si sviluppano nell'unico alimentandosi della polpa portandola a disfacimento. Inoltre, le ferite prodotte a seguito dell'oviposizione possono rappresentare delle vie di penetrazione di patogeni fungini, quali bottrite e marciume acido.

In Piemonte, anche in seguito all'andamento meteorologico stagionale, è stato rilevato nel 2014 un incremento del marciume acido sulle viti e in diversi vitigni è stato un allarme tra i produttori per il presunto ruolo di *D. suzukii*. Un monitoraggio preliminare condotto dallo Studio Pegaso nel corso dello stesso anno ha inoltre confermato la presenza.

Materiali e metodi
In risposta a questa situazione, due distinti gruppi di lavoro hanno attivato un monitoraggio della presenza di *D. suzukii* in vigneti nel 2015 e DISAFA - Entomologia dell'Università di Torino e lo Studio Pegaso - Servizi Agronomici di Torino. La metodologia di lavoro è stata concorde tra i due gruppi in modo da rendere i risultati confrontabili. L'impiego e il contributo necessari al monitoraggio sono venuti dai produttori viticoli, direttamente o tramite loro associazioni.

In Piemonte, anche in seguito all'andamento meteorologico stagionale, è stato rilevato nel 2014 un incremento del marciume acido sulle viti e in diversi vitigni è stato un allarme tra i produttori per il presunto ruolo di *D. suzukii*. Un monitoraggio preliminare condotto dallo Studio Pegaso nel corso dello stesso anno ha inoltre confermato la presenza.

Risultati del monitoraggio
Il controllo delle catture ha confermato la presenza in tutti i vigneti di *D. suzukii*, con un forte incremento

NO DISERBO VE PER IL SOTTOFOLIA
VERMENTINO COAST TO COAST
INSETTI GUIDA AL MONITORAGGIO
BARBER TRADING PUBBLICITA' IN CAMBIO DI VINO
ROMANIA VITICOLTURA EMERGENTE
ECONOMIA il mercato russo
ENOLOGIA vigna in fermentazione

FIGURA 1 - *TRIPLODA MALINDRUM* TRE DOLCI TRINNI NEW. FOTO REGGIO

FIGURA 2 - *TRIPLODA MALINDRUM* TRE DOLCI TRINNI NEW. FOTO REGGIO

FIGURA 3 - *TRIPLODA MALINDRUM* TRE DOLCI TRINNI NEW. FOTO REGGIO

DIFESA DELLE COLTURE

● RILIEVI SVOLTI NELLE PROVINCE DI ALESSANDRIA, ASTI, CUNEO E TORINO NEL 2015

Drosophila suzukii in vigneto: primi monitoraggi in Piemonte

di F. MAZZETTO, A. ALMA, A. De FEO, A. Del Vecchio, A. Giusta

D*rosophila suzukii* è un dittero originario del Sud-Est asiatico, segnalato in Europa a partire dal 2008 e in fase di rapida espansione (leste 1 e 2). A differenza di altri *Drosophilidae* adatti, che volano solo su frutti alterati, *D. suzukii* è in grado di deporre anche su frutti sani, perforando l'epidermide grazie a un robusto ovopositore dentato.

Rinvenuto anche su vite
L'insetto è risultato dannoso in Nord Italia su piccoli frutti, ciliege e susine, ma vi è una crescente preoccupazione che possa avere un ruolo anche su vite. Infatti, sono stati recentemente segnalati danni su vite in Canton Ticino (Civis), Veneto e Trentino, soprattutto sui vitigni *Muscatella* rosa e *Schiava*. Il danno è causato dalla larve che si sviluppano nell'unico alimentandosi della polpa portandola a disfacimento. Inoltre, le ferite prodotte a seguito dell'oviposizione possono rappresentare delle vie di penetrazione di patogeni fungini, quali bottrite e marciume acido.

In Piemonte, anche in seguito all'andamento meteorologico stagionale, è stato rilevato nel 2014 un incremento del marciume acido sulle viti e in diversi vitigni è stato un allarme tra i produttori per il presunto ruolo di *D. suzukii*. Un monitoraggio preliminare condotto dallo Studio Pegaso nel corso dello stesso anno ha inoltre confermato la presenza.

Dai rilievi svolti è stata confermata la presenza di *D. suzukii* nei vigneti piemontesi, ma il danno rilevato è trascurabile. Data, però, la presenza di altre piante nelle vicinanze, dove il dittero si può sviluppare, oltre all'andamento climatico favorevole all'insetto, occorre mantenere anche in futuro un adeguato monitoraggio.

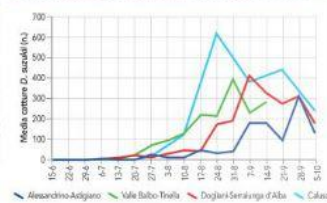


Foto 1 Maschio di *D. suzukii* con la tipica macchia all'alula. Foto Diato



Foto 2 Femmina di *D. suzukii* e robusto ovopositore. Foto Diato

GRAFICO 1 - Adulti di *D. suzukii* catturati nei vigneti monitorati



48 | L'Informatore Agrario | 2016

la popolazione a partire dalla metà di agosto e per tutto il mese di settembre (figura 3). Tuttavia, le evidenze sono state estremamente limitate e hanno interessato solo 3 acri su 6.700 complessivamente controllati. Dai monitoraggi svolti in campo è stata inoltre osservata un'attenuazione del danno esecro, riconoscibile per la caratteristica macchia nera sulle ali del maschio, per alcuni gruppi colpiti da *Berytus* (figura 4).

Dai dati raccolti e trasferiti in laboratorio sono emerse solamente altre specie di ditteri. Per contro, su sambuchi situati nelle vicinanze dei vigneti sono state rilevate larve di ditteri all'interno delle infiorescenze, risultando infine, a seguito dell'incubazione in laboratorio dei frutti, esemplari di *D. suzukii* (figura 5).

Mantenere alta l'attenzione

Il monitoraggio ha confermato che *D. suzukii* è presente nell'agroecosistema «Vigneto Piemonte». Le indagini condotte nel corso della stagione 2015 hanno evidenziato che la sensibilità varietale, la posizione del vigneto, il monitoraggio del volo parassitario svolto con il monitoraggio delle eridiposizioni sono elementi necessari per una corretta valutazione del rischio dell'insetto. Un intervento di difesa dovrà quindi essere applicato solo dopo un'attenta valutazione del rischio.

Sulla base dei risultati ottenuti nel corso della stagione 2015 è possibile ipotizzare che il danno arrecato da *D. suzukii* nei vigneti piemontesi sia trascurabile e che il dittero non sia da ritenere per il momento un insetto pericoloso per la vite. Inoltre, le elevate temperature medie dell'estate 2015, che hanno favorito lo sviluppo del dittero, hanno anche favorito lo sviluppo dei nemici naturali del vigneto, e l'andamento climatico più favorevole allo sviluppo, sarà opportuno in futuro un continuo monitoraggio.



Foto 3 Infiorescenza di sambuco con adulti di *D. suzukii* e nel dettaglio l'ovipositore del dittero. Foto Regio

50 | L'Informatore Agrario | 2016

Monitoraggio e ruolo di *Drosophila suzukii* in vigneti piemontesi

Scopo del progetto

- **Identificare la presenza di *D. suzukii* sul territorio**
- **Definire la tipologia e l'entità del danno alla vite**
- **Definire il ruolo e l'ecologia di *D. suzukii* nell'agroecosistema vigneto (ospiti alternativi)**
- **Tutti i presupposti per una gestione integrata (della difesa) del vigneto**

Insetti esotici e uva. Dal 1800 ad oggi

