

**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 Castalvero, 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

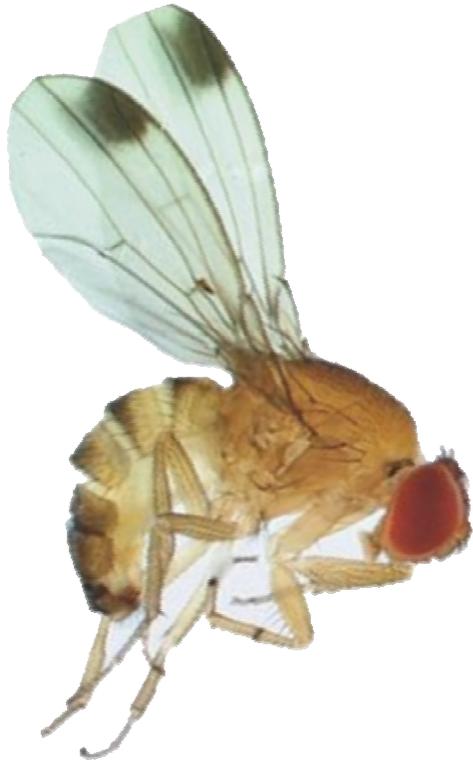
Alessandro DE FEO, PEGASO Servizi Agroambientali

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

Drosofila 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



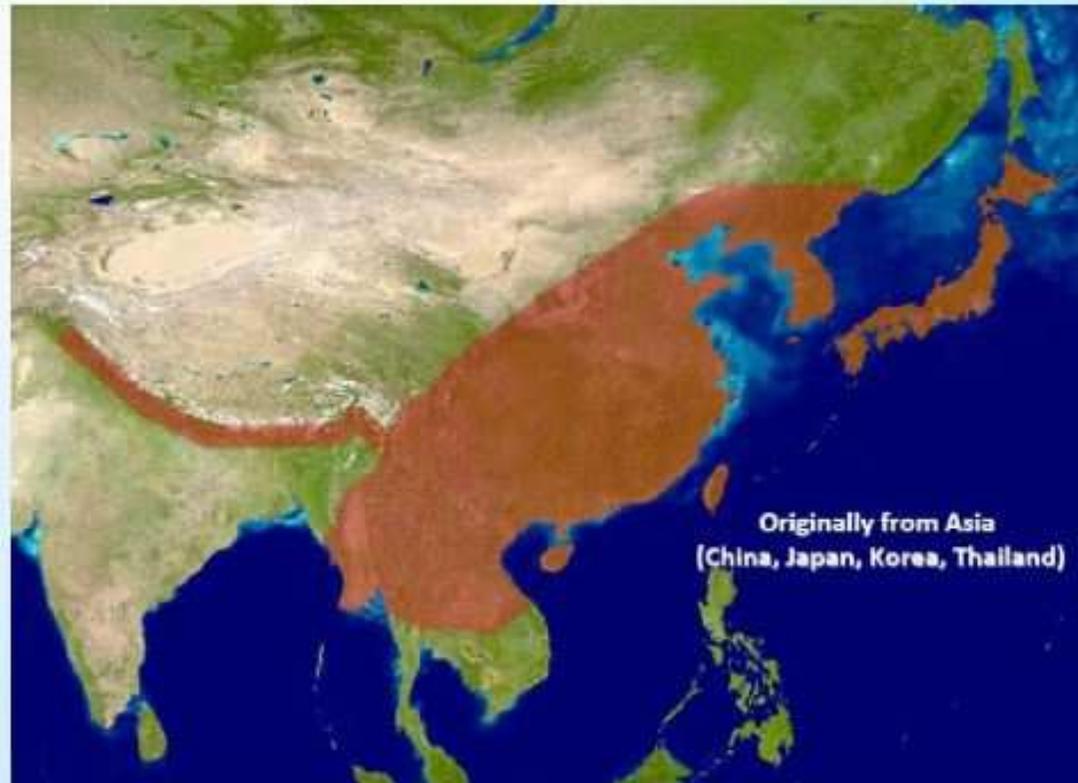
Fig 6 *Drosophila spp.* su grappolo attaccato da marciume

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

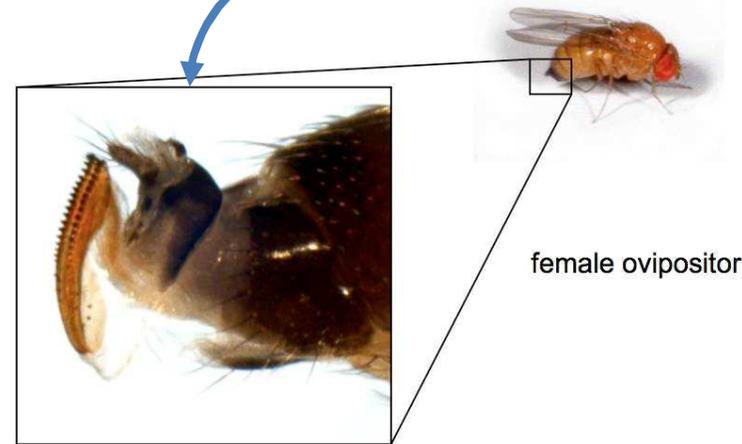


D. suzukii maschio

Daniele Eberle

Occhi rossi

Ali con
macchia



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

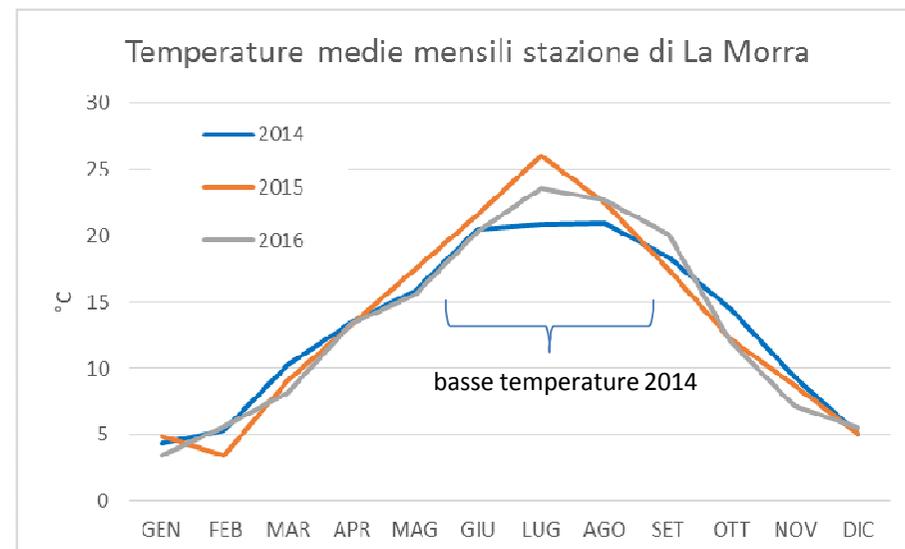
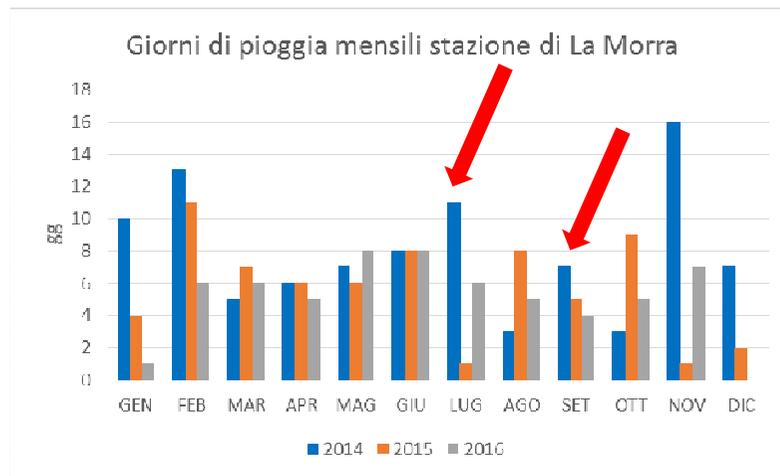
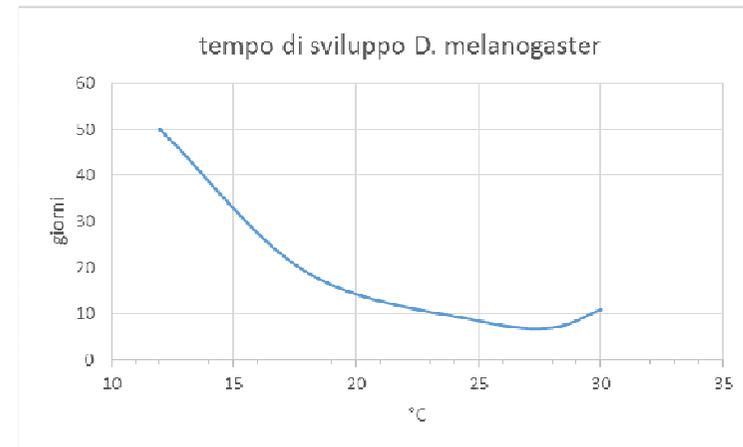
I tempi di sviluppo aumentano a temperature più elevate (11 giorni a 30°C) a causa stress da calore.

In condizioni ideali, il tempo di sviluppo è il seguente:

a 25 ° C (77 ° F) 8,5 giorni

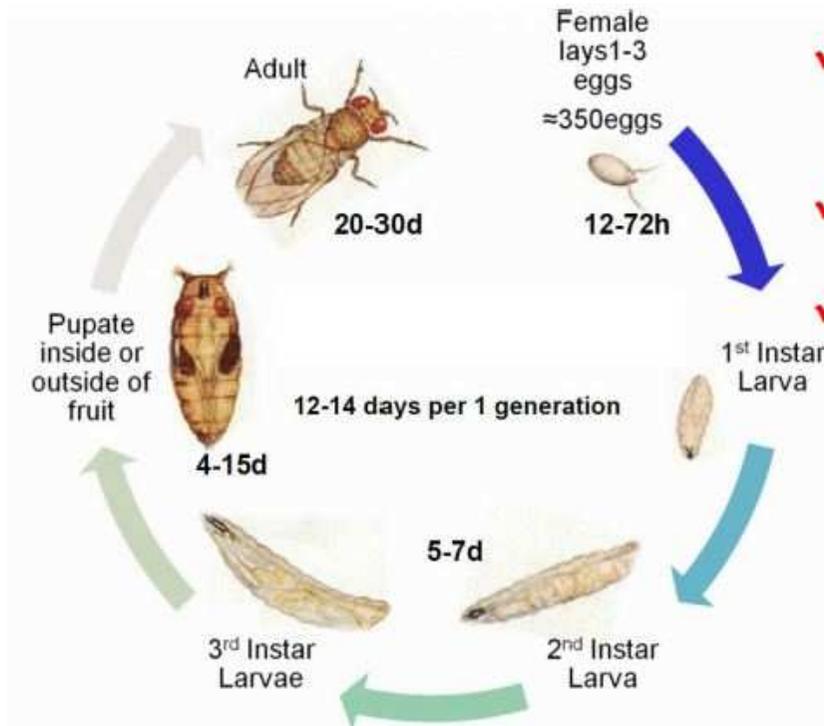
a 18 ° C (64 ° F) 19 giorni

a 12 ° C (54 ° F) più di 50 giorni.

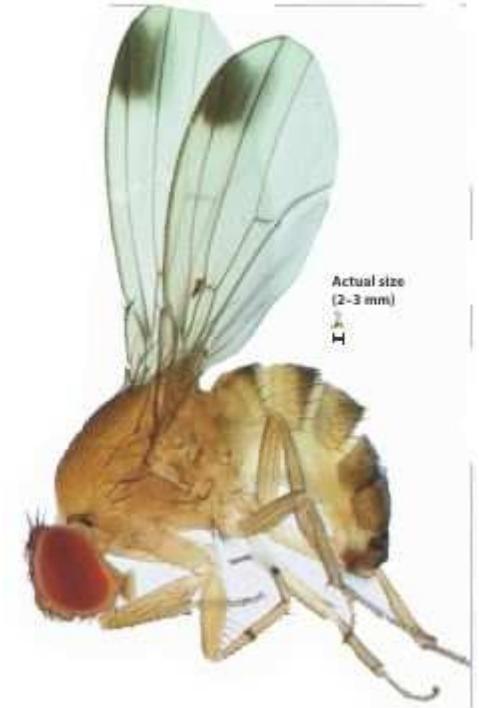


Drosophila suzukii

Alta capacità di riproduzione



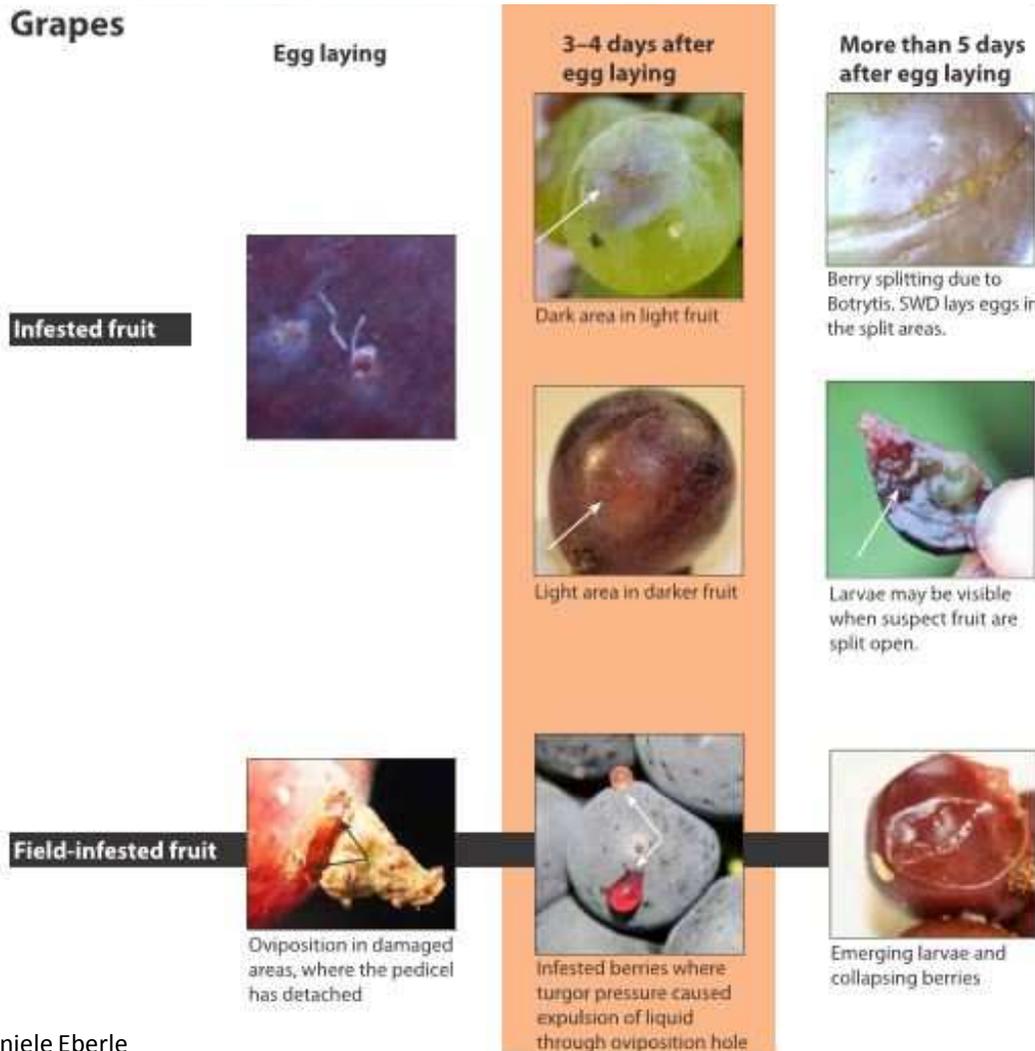
- ✓ in Giappone, *D.suzukii* circa 13 generazioni all'anno
- ✓ in California, ne sono state contate da 3 a 10.
- ✓ dal punto di vista climatico *D.suzukii* sembra preferire una elevata umidità e temperature moderate e non sembra ostacolata da inverni freddi.



Drosophila suzukii

Riconoscimento del danno

Grapes



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

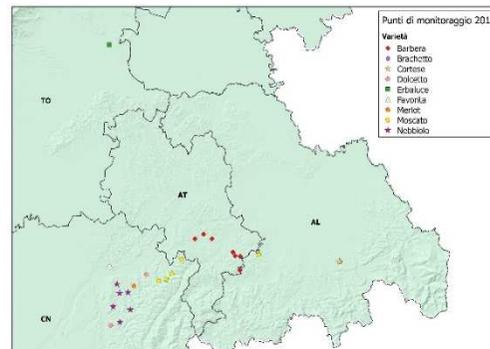
- ✓ Il progetto nasce nel 2014 a seguito delle segnalazioni di attacchi dovuti all'andamento climatico
- ✓ Fin da subito parte la collaborazione con il DISAFA
- ✓ Nel 2015 il Consorzio dell'Asti si fa capofila del progetto che vede coinvolti altre aziende ed enti del territorio
- ✓ Nel 2016 il gruppo 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 Castelvevo
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 Castelvevo,
Cantina dei Produttori Nebbiolo di Carema

Alba, dicembre 2016

Monitoraggio e ruolo di *Drosophila suzukii* in vigneti piemontesi

Diffusione dei risultati

Mille Vigne
IL PERIODICO DEI VITICOLTORI ITALIANI

02 2016

NO DISERBO VE PER IL SOTTOFLA

VERMENTINO COAST TO COAST

INSETTI AL MONITORAGGIO

BARTER TRADING PUBBLICITÀ IN CAMBIO DI VINO

ROMANIA VITICOLTURA EMERGENTE

ECONOMIA Il mercato russo

ENOLOGIA vigna in fermentazione

PRIMI RISULTATI DEL MONITORAGGIO DI DROSOPHILA SUZUKII NEI VIGNETI DEL PIEMONTE

Introduzione
Drosophila suzukii è un dittero originario del Sud-Est asiatico, segnalato in Europa a partire dal 2008 e in fase di rapida espansione (Figure 1, 2). A differenza di altri *Drosophila* solitamente che colonizzano solo su frutti alterati, *D. suzukii* è in grado di deporre anche in frutti sani, perforando l'epidermide grazie a un specializzato apparato dentato. L'insetto è risultato dannoso in Nord Italia su piccoli frutti, ciliege e mirtilli, ma si è visto crescere preoccupazione che possa avere un ruolo anche su vite. Infatti, sono stati recentemente segnalati danni su vite in Cantù (CN), Novara e Trinito, soprattutto sui vitigni Muscato rosa e Schiava. Il danno è causato dalle larve che si sviluppano nell'acino alterandone la polpa portandola a disseccamento. Inoltre, le larve prodotte a seguito dell'oviposizione possono rappresentare delle vie di penetrazione di patogeni fungini, quali botrite e marcume acido.

In Piemonte, anche in seguito all'aumento meteorologico stagionale, è stato rilevato nel 2014 un incremento dei marcumi acidi sulle uve e, in diversi casi, è stato osservato nei prodotti perenni presunti vitigni di *D. suzukii*. Un monitoraggio preliminare condotto dallo Studio Pajano nel corso dello stesso anno ha inoltre confermato la presenza.

Materiali e metodi
In risposta a questa situazione, due distretti gruppi di lavoro hanno attivato un monitoraggio della presenza di *D. suzukii* in vigneti nel 2015 (DISUGA - Entomologia, dell'Università di Torino e lo Studio Pajano Servizi Agronomici di Torino. La metodologia di lavoro è stata concorde-

sta tra i due gruppi in modo da rendere i risultati confrontabili. L'impatto e il controllo necessari al monitoraggio sono venuti dai produttori viticoli, direttamente o tramite loro associatori.

Il monitoraggio ha interessato complessivamente 26 vigneti nei principali areali viticoli delle Province di Alessandria, Asti, Cuneo e Torino e ha riguardato i vitigni Barbera, Brachetto, Cortese, Doccia, Favorita, Ebaluce, Merlot, Moscato, Nebbiolo. I vigneti sono stati generalmente a uva di acido di mezz, 25% di vino rosso e 0,5 g di zucchero di canna. La rilevazione

L'INFORMATORE AGRARIO

28 1420 luglio 2016

7 Obiettivi ambiziosi per il Collegato agricolo

41 Il CER punta sull'irrigazione tecnologica

43 Procedure burocratiche più semplici, ora si può

45 Frumento, le Linee guida per il controllo delle micotossine

48 Chimica asiatica monitorata sui vigneti in Piemonte

50 Lotta al colpo di fuoco del...

DA OTTOBRE 1945 70 ANNI

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 Pao, A. Del Vecchio, A. Giota

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

Rinvenuto anche su vite
L'insetto è risultato dannoso in Nord Italia su piccoli frutti, ciliege e mirtilli, ma vi è una crescente preoccupazione che possa avere un ruolo anche su vite. Infatti, sono stati recentemente segnalati danni su vite in Cantù (CN), Novara, Veneto e Trinito, soprattutto sui vitigni Muscato rosa e Schiava. Il danno è causato dalle larve che si sviluppano nell'acino alterandone la polpa portandola a disseccamento. Inoltre, le larve prodotte a seguito dell'oviposizione possono rappresentare delle vie di penetrazione di patogeni fungini, quali botrite e marcume acido.

In Piemonte, anche in seguito all'aumento meteorologico stagionale, è stato rilevato nel 2014 un incremento del marcume acido sulle uve e, in diversi casi, è stato osservato nei prodotti perenni presunti vitigni di *D. suzukii*. Un monitoraggio preliminare condotto dallo Studio Pajano nel corso dello stesso anno ha inoltre confermato la presenza.

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

del numero di catture a partire dalla metà di agosto.

Tuttavia, le evidenze sono state estremamente limitate e hanno interessato solo 3 areali nei 6.700 complessivamente controllati. Due monitoraggi svolti in campo e una trappole osservata, un'attrazione del dittero esotico, riconoscibile per la caratteristica macchia nera sulle ali del maschio, per alcuni gruppi di lavoro da Torino e Novara.

Tra tali gruppi sono in fase di laboratorio sono emerse alcune altre specie di ditterofili. Per contro, su sommità situati nelle vicinanze dei vigneti sono state rilevate larve di *Drosophila* all'interno delle infiorescenze, risultando ambite, e seguiti dall'incubazione in laboratorio dei frutti, esemplari di *D. suzukii* (Fig. 3).

Mantenere alta l'attenzione
Il monitoraggio ha confermato che *D. suzukii* è presente nell'agropaisi piemontese «Vigneto Piemonte». Le indagini condotte nel corso della stagione 2015 hanno evidenziato che le sensibilità varietali, la posizione del vigneto, il monitoraggio del volo parallelamente svolto con il monitoraggio delle oviposizioni 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 delle piante ospiti che vorrebbero lo sviluppo dei ditteri nei vigneti, e l'alta temperatura climatica in corso di sviluppo, sarà opportuno in futuro un certo monitoraggio.

Come sono s...
In risposta alla situazione attuale da parte dei viticoltori gruppi di lavoro in un monitoraggio della *D. suzukii* in vigneti nel 2015. Entomologia, dell'Università di Torino e lo Studio Pajano Servizi Agronomici di Torino. La metodologia di lavoro è stata concorde-

VIGNETI INTERESSATI
TORINO Il monitoraggio è stato complessivamente condotto in 10 vigneti di Alessandria, Asti e Torino e ha riguardato Barbera, Brachetto, Cortese, Favorita, Ebaluce, Merlot, Moscato, Nebbiolo. I vigneti sono stati generalmente a uva di acido di mezz, 25% di vino rosso e 0,5 g di zucchero di canna. La rilevazione

Foto 1 Maschio di *D. suzukii* con la tipica macchia all'ala. Foto: A. Giota

Foto 2 Femmina di *D. suzukii* in un'attrazione a trappole (superficie liscia).

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

Periodo	Alessandria-Asti	Vale Aosta-Traliva	Dogliani-Serralunga d'Alba	Cuneo
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01	0	0	0	0
02	0	0	0	0
03	0	0	0	0
04	0	0	0	0
05	0	0	0	0
06	0	0	0	0
07	0	0	0	0
08	0	0	0	0
09	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
01				

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

