

**Il monitoraggio 2012
conferma l'alta percentuale di piante colpite**

SCOPAZZI

*Gli interventi di difesa contro gli adulti
svernanti del vettore C. melanoneura*

Mario Baldessari, Gino Angeli, Gastone Dallago, Fabrizio Dolzani,
Piergiorgio Ianes, Gustavo Dallacqua
Fondazione E. Mach Istituto Agrario S. Michele all'Adige (Trento)



Adulti svernanti e uova di C. melanoneura su germoglio

Gli scopazzi del melo "Apple Proliferation" (AP) sono la fitopatia che nel corso dell'ultimo quindicennio ha determinato nelle aree melicole del nord Italia ed in particolare nel Trentino Alto Adige danni consistenti, legati all'elevata percentuale di piante infette e ai negativi riflessi sulla produzione. Dal 2001 ad oggi sono state stimate in Italia perdite prossime ai 100 milioni di euro. Questa patologia, verosimilmente di origine euro-asiatica, era stata segnalata in Trentino già negli anni '50, ma solo a partire dalla fine degli anni '90 ha assunto una forma epidemica di vasta portata. In oltre un decennio di indagini si sono implementate le conoscenze di questa complessa malattia fitoplasmatica, in merito all'epidemiologia, alla sua trasmissione e alle possibili strategie di contenimento.

IL MONITORAGGIO 2012

Tutti i comprensori frutticoli trentini sono stati monitorati, suddividendoli in 8 aree omogenee, controllando circa 230 ettari. Le piante con sintomi sono state marcate con un colore diverso da quelli degli anni precedenti; questa procedura consente di verificare le nuove piante infettate nell'annata ed inoltre accertare se l'agricoltore ha applicato i dettami della lotta obbligatoria (DM 23/2/2006) e cioè che tutte le piante colpite da scopazzi siano estirpate.

I risultati confermano l'alta percentuale di piante scopazzate di tutte le varietà innestate su portainnesti forti e medi, che sono gli impianti più vecchi e che necessitano di rinnovo. Su Golden Delicious con p.i. M9 si sono riscontrate le seguenti evidenze: percentuale stabile di piante colpite nelle 5 zone della Valle di Non, che si attestano tra lo 0,49 della Alta Valle ovest e lo 0,19 della Bassa Valle. Nelle altre aree le percentuali sono di 1,07 a Trento nord, 0,59 Trento sud e Val del Sarca, 3,88 in Valsugana. Percentuali simili sono state riscontrate anche sulle altre varietà (Gala, Fuji, ecc) con impianti tendenzialmente più giovani (Tabella 1).

LA MALATTIA E LA SUA TRASMISSIONE

L'agente causale è il fitoplasma "Candidatus Phytoplasma mali". Si tratta di un parassita obbligato, simile ad un batterio, in grado di moltiplicarsi sia nel floema della pianta ospite che negli insetti vettori. La trasmissione da pianta a pianta può realizzarsi con la moltiplicazione vegetativa di materiale infetto, per anastomosi radicali e attraverso l'attività trofica di insetti vettori.

Durante l'alimentazione gli insetti coinvolti nella diffusione di AP sono in grado di assumere il fitoplasma presente nella linfa elaborata della pianta malata e, dopo un periodo di latenza e moltiplicazione, trasmetterlo a piante sane.

Studi relativi all'infettività naturale, associati ad indagini di trasmissione, hanno individuato in *Cacopsylla picta* Förster e *Cacopsylla melanoneura* Förster i principali vettori nella diffusione della malattia. In Piemonte è stata inoltre dimostrata la possibile trasmissione da parte della cicalina *Fieberiella florii* (Stål).

I VETTORI

In Trentino entrambe le specie di psille sono presenti, seppure con distribuzioni e densità variabili nel tempo e nello spazio. In particolare in alcuni distretti *C. melanoneura* è l'unica specie presente in meleto, fra quelle ritenute vettrici, mentre *C. picta* aveva raggiunto densità elevate di popolazione fra il 1996-2005, ma attualmente risulta poco diffusa o del tutto assente in alcune aree.

Nel 2012 le catture maggiori riferite a *C. melanoneura* si sono registrate in Valsugana, arrivando a qualche decina di individui al picco del volo (Grafico 1), tuttavia si è catturata in tutti i distretti a melo. Dalle iniziali indagini svolte su *C. melanoneura* emergeva, rispetto a *C. picta*, un ruolo secondario nella trasmissione degli scopazzi, dovuto ai contrastanti risultati emersi circa l'infettività riscontrata nella popolazione naturale e all'efficienza di trasmissione del fitoplasma in prove controllate.

Le recenti ricerche hanno rivalutato il ruolo di *C. melanoneura* quale vettore del fitoplasma; significativi. Lo confermano i risultati emersi dalla prosecuzione degli studi ecologici e dall'utilizzo nelle diagnosi PCR di nuovi marcatori molecolari. In particolare sono state rilevate percentuali non trascurabili di *C. melanoneura* svernante infetta, comprese fra 3,5 e 25,3% in tutte le aree di campionamento. Il riscontro di individui di questa specie infetti già dalle prime comparse in meleto è uno dei principali aspetti da considerare nella pianificazione di una strategia di difesa attiva, anche se ciò va posto in relazione allo stadio fenologico sensibile del melo, da rottura gemme in poi.

CICLO DI C. MELANONEURA

La biologia e il comportamento di questa psilla risultano complessi; la specie compie una generazione all'anno, trascorrendo il periodo estivo e l'inverno su conifere allo stadio di adulto. Verso la fine dell'inverno, fra la quarta e l'undicesima settimana da inizio anno (febbraio-marzo), gli adulti rientrano gradualmente nel meleto. Sul melo si accoppiano, depongono le uova e poi si sviluppano le forme giovanili di neanidi e di ninfe. Dopo circa un mese compaiono gli adulti di nuova generazione, che abbandonano velocemente il frutteto portandosi verso i siti estivi nel bosco, sfruttando correnti calde ascensionali.

Il numero medio di settimane trascorse dalla psilla su melo è compreso fra 13,2 e 14,6 settimane. Gli adulti svernanti sono più consistenti numericamente rispetto alla nuova generazione primaverile e come detto permangono per più tempo sul melo; la popolazione che colonizza il frutteto è inoltre caratterizzata da un maggior tasso di infettività naturale e da una maggior efficienza di trasmissione del fitoplasma. Gli adulti svernanti di *C. melanoneura* sono perciò già potenzialmente infettivi quando migrano nel meleto o possono diventarlo dopo pochi giorni di alimentazione su piante infette.



Pianta infetta dal fitoplasma degli scopazzi, con evidenti sintomi

Emerge perciò un ruolo cruciale delle psille svernanti nel diffondere la malattia e il periodo più critico si colloca fra fine febbraio e marzo, periodo a cui corrisponde il picco della popolazione svernante; si considera che lo stadio fenologico del melo sensibile a infezioni da scopazzi sia da rottura gemme a seguire. Strategie di difesa volte a contenere questo vettore dovranno necessariamente iniziare da questo stadio fenologico.

COME CONTENERE I POSSIBILI VETTORI

In Italia la fitoplasmosi degli scopazzi ha assunto lo status di malattia da quarantena, attraverso l'emanazione del Decreto Ministeriale 23 febbraio 2006, nel quale si definiscono le misure per la lotta obbligatoria. Tra le azioni di contenimento indicate, accanto all'estirpazione delle piante infette e all'utilizzo di materiale vegetale sano, si rende necessario il ricorso al controllo degli insetti vettori.

Relativamente a *C. melanoneura*, gli adulti svernanti hanno mostrato rispetto agli altri stadi del ciclo di sviluppo una più lunga presenza in meleto, una maggior densità di popolazione e un maggior tasso di infettività naturale. Queste caratteristiche suggeriscono un ruolo cruciale di questo stadio nella trasmissione della malattia, e portano a concludere che eventuali interventi di difesa devono essere indirizzati agli adulti svernanti, nel momento di colonizzazione del frutteto.

Presso la Fondazione Mach sono state realizzate una ventina di sperimentazioni volte a stabilire l'azione di agrofarmaci e fattibili strategie combinate per il contenimento di *C. melanoneura*; una trentina di principi attivi sono stati valutati a diversi dosaggi, volumi e momenti di applicazione. Anche per il contenimento della psilla, accanto alla scelta del principio attivo è emersa l'importanza del momento di applicazione.

Relativamente ai formulati testati, i piretroidi Trebon (etofenprox) e Rufast (acrintrina) e l'organofosfato chlorpirifos (diversi formulati) sono i più efficaci nel contenimento del vettore, specie degli adulti di psilla.

Attualmente gli agricoltori intervengono pre-

valentemente con formulati a base di etofenprox e chlorpirifos, rispettivamente a rottura gemme e in prefloritura, per coprire l'attività di volo, l'ovideposizione e lo sviluppo della nuova generazione. Diverse ragioni, di carattere ambientale, legislative e fitoiatriche, spronano per una necessaria e costante verifica delle strategie di controllo delle psille e la ricerca di soluzioni più sostenibili.

STRATEGIA CONTENIMENTO PSILLE 2012

La determina provinciale 1545/2006, rivolta sia agli agricoltori in produzione biologica che integrata, prevede che oltre all'estirpazione obbligatoria di tutte le piante colpite vengano eseguiti contro i vettori trattamenti insetticidi secondo le modalità prescritte dal Centro Trasferimento Tecnologico della FEM.

Negli ultimi 2 anni, sulla base del monitoraggio delle piante e del volo delle psille si

è scelto di trattare la *C. picta* solo nelle Valli del Noce dove è notoriamente presente in immediata pre e post fioritura e di non trattare la *C. melanoneura* in Valle di Non e Sole, nel fondovalle a nord di Trento e della Valle del Sarca. *C. melanoneura* si doveva trattare nelle colline a nord di Trento e Valle del Sarca, tutti i frutteti a sud di Trento e della Valsugana.

Nel 2013 la strategia di contenimento viene confermata, con l'aggiunta del trattamento per *C. melanoneura* nell'Alta Valle di Non e Sole dove sono aumentate le catture; nel resto della Valle di Non l'opportunità dell'intervento specifico sarà decisa in base ai monitoraggi sugli adulti svernanti. Anche nel distretto frutticolo della Valsugana, caratterizzato da una recrudescenza della fitoplasmosi si valuterà la necessità di implementare il programma di difesa ai vettori basandosi sui rilievi delle popolazioni riscontrate. ■

Tabella 1: percentuali di piante infette da scopazzi sulle piante campionate nelle otto aree frutticole oggetto di monitoraggio.

Distretti frutticoli		Golden Delicious (M9)		Altre varietà (M9)	
		2011	2012	2011	2012
Val di Non	Alta Est	0,25	0,39	0,27	0,29
	Alta Ovest	0,45	0,49	0,38	0,36
	Centro Est	0,11	0,04	0,04	0,03
	Centro Ovest	0,45	0,11	0,38	0,1
	Bassa	0,19	0,07	0,05	0,02
Trento Sud - Valli del Sarca		0,47	1,07	0,18	0,18
Trento Nord		0,14	0,59	0,13	0,46
Valsugana		0,74	3,88	0,39	2,47

Grafico 1: esempio di dinamica di popolazione di *Cacopsylla melanoneura*.

