

DRUPACEE

L'esame delle cultivar tolleranti alla sharka

I primi risultati, in attesa di conferme sperimentali, del ciclo di test su albicocco, pesco e susino avviati dal 2003 in Emilia-Romagna. Poche le varietà non suscettibili al virus PPV.



ANNA ROSA BABINI
VALERIO VICCHI
Servizio Fitosanitario,
Regione Emilia-Romagna

DANIELE MISSERE
Centro Ricerche
Produzioni Vegetali,
Cesena

La sharka, causata da *Plum pox virus* (PPV), è la malattia delle drupacee più pericolosa, difficile da contenere, trasmessa con facilità dagli afidi e diffusa tramite materiali di moltiplicazione vegetativa infetti. Il virus PPV danneggia sensibilmente quantità e qualità delle produzioni, soprattutto nelle aree dove la malattia è insediata e per combatterla non è sufficiente la sola estirpazione di piante infette, fino ad oggi l'unica strategia di contenimento della fitopatìa.

In queste aree l'impiego di varietà resistenti - disponibili solo per poche specie, come albicocco e susino europeo - e/o tolleranti è una risorsa importante per limitare i danni provocati dal virus. In presenza della malattia è pertanto indispensabile conoscere il comportamento delle nuove varietà nei confronti di PPV per pianificare i nuovi impianti. Per

rispondere a questa esigenza dal 2003, nell'ambito di progetti di sperimentazione finanziati dalla Regione Emilia-Romagna e coordinati dal Crpv, sono stati realizzati due cicli di prove per la valutazione della suscettibilità a sharka di cultivar e selezioni avanzate di pesco, susino ed albicocco, utilizzando un'apposita struttura protetta da afidi a Cesena, presso l'azienda sperimentale "Martorano 5".

L'ALLESTIMENTO DELLE PROVE

Prima della ripresa vegetativa tre piante di ogni accessione sono state inoculate mediante *chip-budding*, cioè inserzioni - sopra il punto di innesto - di gemme e/o porzioni di tessuto corticale prelevate da piante di pesco GF 305 infette con PPV, ceppo M, mentre una pianta è stata lasciata come testimone non inoculato. Le inoculazioni sono state ripetute nell'autunno e nella primavera successiva sulle sole piante che fino ad allora non avevano evidenziato sintomi di PPV.

I controlli sintomatologici per valutare il comportamento delle piante sono iniziati nel mese di marzo dell'anno successivo al primo inoculo e sono proseguiti fino a fine estate, prendendo in esame la corteccia dei giovani rami, i fiori di tipo rosaceo del pesco, le foglie ed i frutti di tutte le specie in prova. Gli stessi rilievi sono stati ripetuti per almeno due anni dopo la prima inoculazione. Ogni anno, in maggio-giugno, dalle piante che non mostravano sintomi di PPV sono state raccolte alcune foglie per eseguire saggi di laboratorio di tipo sierologico (DAS-ELISA) e molecolare (*Real-time* RT-PCR).

IL COMPORTAMENTO DELLE PIANTE INOCULATE

I rilievi effettuati hanno evidenziato la comparsa, su differenti organi di molte delle piante inoculate, di sintomi ascrivibili a PPV di varia intensità: anature clorotiche con contorno rossastro sui rametti di un anno del pesco; striature e rotture di colo-

Tab. 1 - Risposta all'infezione di PPV di varietà di pesco inoculate nel 2007.

Pesche e nettarine sensibili				Pesche e nettarine poco sensibili
Test ELISA: <i>Positivo</i>				Test ELISA: <i>Negativo</i>
Sintomi su rametti, fiori, foglie e frutti	Sintomi su fiori, foglie e frutti	Sintomi su fiori, foglie e frutti	Sintomi su fiori e foglie, no su frutti	Nessun sintomo su foglie e frutti
Romagna Red	Nectaprima	Nectaperle	Plagold 10	Plawhite 5
Magique	Big Bang	Romagna 3000	Alipersiè	Sel. 95-277
Nectareine	Honey Blaze	Romagna Top	Romagna Flat	IFF 1148
Honey Glo	Romagna Big	Honey Kist	Tastired	Sel. IFF 650
Alirosada	Romagna Gold	Aliblanca	UFO 3	
Plagold 5	Honey Royal	Sel. 84/364/026	Zee Diamond	
Plawhite 10	Romagna Giant	Sel. 84/364/060	Royal Lee	
	Earlirich	Sel. 84/364/089	Zee Lady	
	Royal Majestic	Sel. 393QXIV55	Royal Pride	
	Royal Time	Sel. 393QXIV54	Kevina	
	Sweet Cap		Dialona	
	Sel. 00-408		New Top	
	Sel. FRF 1147		Romagna Bright	

re sui petali di peschi con fiore rosaceo; maculature ad andamento sinuoso e/o anulature clorotiche, per lo più adiacenti alle nervature, sulle foglie; chiazze e anulature, deformità sui frutti di pesco, susino ed albicocco.

Durante i primi tre anni di prova è stato verificato il comportamento nei confronti di PPV di 59 cultivar di pesco, 19 di albicocco e 19 di susino. Di queste, 21 cultivar di pesco, 4 di albicocco e 3 di susino hanno mostrato sintomi settoriali, poco evidenti sulle foglie, mentre 3 varietà di pesco (*Summer Lady*, *Morsiani 90*, *Maria Dolce*), 7 di albicocco (*Pieve*, *Pisana*, *Harval*, *Sungiant*, *Aurora*, *Bora*, *Orange Red*) e 1 di susino (*Liablù*) non hanno evidenziato sintomi sulle foglie e sui frutti, presenti, invece, sui polloni radicali.

La sperimentazione è proseguita per un secondo ciclo di test dal 2007, prendendo in esame un ulteriore gruppo di nuove varietà e selezioni, in fase avanzata di valutazione, di pesco, albicocco e susino, nonché alcune di quelle risultate asintomatiche nella prova precedente. Nella primavera 2008 e da marzo a giugno del 2009, sono stati eseguiti rilievi sintomatologici e saggi di laboratorio.

Su diverse varietà di pesco sono stati osservati sintomi a carico dei rametti e dei fiori rosacei e, soprattutto, sulle foglie di 44 dei 46 biotipi in prova (92%), talvolta localizzati solo sulle foglie di poche branche, in altri casi presenti sulla quasi totalità dei rami. Sintomi di diversa foggia e gravità sono comparsi anche sui frutti di 27 varietà e selezioni (56%). Per contro, 3 selezioni ed una varietà non hanno evidenziato alcun sintomo (tab.1).

In riferimento alle 25 accessioni di albicocco, 13 hanno mostrato sintomi sulle foglie. Le tipiche alterazioni a carico dei frutti (deformazioni, maculature della buccia e del nocciolo) sono state osservate solo su 4 delle 13 varietà che avevano fruttificato (31%). In 12 biotipi (48%) non sono comparsi, finora, sintomi né su foglie, né su frutti. Peraltro 5 di questi presentavano i sintomi caratteristici di PPV sui polloni radicali (tab. 2).

Tutte le varietà di susino in prova sono risultate suscettibili a PPV, con sintomi evidenti sulle foglie, mentre la valutazione dei sintomi sui frutti è stata fatta in maniera incompleta per la scarsa o mancata fruttificazione di molte varietà (tab. 2).

I saggi sierologici DAS-ELISA, eseguiti utilizzando le foglie delle piante di 17 cultivar e selezioni che non manifestavano alcun sintomo di PPV, hanno dato esito negativo, mentre per le 13 appartenenti a 5 cultivar e selezioni che presentavano solo leggere maculature hanno dato risultati positivi. Il saggio molecolare, effettuato su 9 campioni di

Tab. 2 - Risposta all'infezione di PPV di varietà di albicocco e susino inoculate nel 2007.

Albicocche e susine sensibili			Albicocche poco sensibili	
Test ELISA: Positivo			Test ELISA: Negativo	
Sintomi su foglie e frutti	Sintomi su foglie*	Sintomi settoriali su foglie*	Nessun sintomo su foglie e frutti	Sintomi sui polloni del portinnesto
Carmen Top	Farclo	Pieve	Bora	Bora
Sweet Red	Incomparable De Malissard	Big Red	Aurora	Aurora
Orange Rubis	Le-2924	Le-3276	Spring Blush	Spring Blush
Sweet Cot	Le-3220	Bo 96621021	Flavorcot	Flavorcot
Brarossa	Le-4312		Jadore	Goldrich
	Hiroimi Red		Sel. BO 96621030	Sel. BO 96621002
	Joanna Red		Sel. BO 96621002	
	Gaia		Sel. LE- 2926	
	Songria 15		Sel. LE- 2927	
	Crimson Glo		Sel. LE- 3187	
			Sel. LE- 3881	
			Goldrich*	

*No fruttificazione

albicocco e pesco asintomatici nella chioma, ma che mostravano sintomi sui polloni radicali, ha evidenziato la presenza del virus solo in piante della cultivar *Goldrich*.

LA SPERIMENTAZIONE VA AVANTI

La sperimentazione iniziata nel 2007, ancora in corso, ha permesso di individuare un numero molto elevato di varietà e selezioni sensibili a PPV in tutte le specie considerate, confermando una tendenza già emersa nel primo ciclo di prove relative al triennio 2003-2006. Il carattere della tolleranza (cioè assenza di sintomi sui frutti) ed ancora di più quello della resistenza, anche parziale, al PPV sembra essere presente solo in pochissime varietà di albicocco e, forse, in qualche selezione di pesco. Questi primi risultati dovranno essere confermati sia replicando, nel 2010, le osservazioni ed i saggi nella *screenhouse* di Cesena, sia valutando tali biotipi direttamente allevati in campo in zone dove PPV ha andamento epidemico. ■

La sperimentazione sopra descritta è stata attuata con il contributo di Carlo Poggi Pollini, Claudio Ratti e Luciano Giunchedi, del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroambientali (Dista) dell'Università di Bologna; di Alessandro Liverani e Federica Brandi, del Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in Agricoltura (Cra), Unità di ricerca per la frutticoltura di Forlì; di Federica Fontana e Davide Dradi, di Alimos - Azienda sperimentale "Martorano 5", Cesena.