

GIOVANNI GRANATA, MASSIMO RIVA

Istituto di Patologia Vegetale, Università di Catania
Bayer Italia S.p.A. - Milano

PROVE DI LOTTA CONTRO IL "MAL DELL'ESCA" SU VITI CV ITALIA

Nel settembre 1977 ci sono stati inviati dalla zona di Cani catti (Agrigento) campioni d'uva, cv Italia, presentanti macchie bruno-violacee sugli acini. Il fenomeno era apparentemente riferibile ad infezioni, a decorso lento, dell'agente del "mal dell'esca" della vite (CHIARAPPA, 1959; GRANITI, 1960; GRASSO, 1969). Durante i successivi sopralluoghi effettuati nella zona viticola si è potuto constatare che le alterazioni di colore erano abbastanza frequenti ed assumevano spesso intensità tali da deprezzare commercialmente la produzione. Talvolta le anomalie di colore erano accompagnate dai tipici sintomi fogliari che caratterizzano il mal dell'esca.

Data la notevole importanza della coltura della vite ad uva da tavola nella zona, abbiamo ritenuto opportuno approfondire le indagini sul fenomeno ed esaminare le possibilità di intervento per prevenire o curare la malattia.

Materiali e metodi

a) Esame dei sintomi ed isolamento del patogeno. Mediante una serie di osservazioni di campo è stata seguita l'evoluzione dei sintomi sui grappoli e la loro ripetibilità in annate successive. Sono state inoltre condotte ricerche su sezioni longitudinali e trasversali del tronco per verificare la presenza di fenomeni di carie del legno e prove di isolamento su agar carta rotta dell'agente della malattia.

b) Prove di lotta. Tenendo conto che le vigenti disposizioni di legge vietano l'impiego nel nostro Paese dell'arsenito so

dico - il fitofarmaco che aveva dato finora i migliori risultati nella lotta contro il mal dell'esca - sono state effettuate prove di lotta con un formulato a base di dinitro-o-cresolo (DNOC) ('). Esse sono state condotte in un vigneto cv Italia, di Canicattì, allevato a tendone, di 8 anni d'età. Le piante del vigneto sono disposte in quadrato (m 3x3) ed impostate su quattro branche. Data la vigoria delle piante ed il sistema di allevamento adottato si era potuto constatare che la potatura invernale comportava ferite che potevano raggiungere 2-5 cm di ϕ .

Il 10 febbraio 1978 - a poche settimane dalla potatura, e con piante ancora in stadio di riposo invernale - è stato fatto, mediante pompa a spalla, un trattamento con una dispersione acquosa allo 0,5% p.a. del formulato a base di DNOC. La prova è stata estesa a n.327 viti, incluse nove piante che avevano presentato sintomi intensi di mal dell'esca sugli acini. Due piante con analoghi sintomi erano presenti anche nella parcella testimone. Nel contempo sono state fatte prove orientative di fitotossicità, trattando gruppi di tre viti con dispersioni acquose dello stesso fitofarmaco a dosi maggiori (0,75-1,00-1,25% p.a.) ed operando rispettivamente su piante tal quali e su piante da cui era stato preventivamente asportato il ritidoma (pratica adottata abbastanza frequentemente nei vigneti della zona).

Nel 1979 è stato effettuato un primo trattamento con DNOC, 1% p.a., il 16 gennaio - a 5-8 giorni dalla potatura - ed un secondo intervento il 9 marzo, all'inizio del "pianto" delle viti, rispettivamente con la dose 0,75% p.a. nella tesi A (n.178 viti) e 1,25% p.a. nella tesi B (n.149 viti). La tesi C, testimone non trattato, era costituita da n.171 piante.

In ambedue le annate sono stati fatti dei rilievi primaverili per la verifica di eventuali fenomeni di fitotossicità ed un controllo sistematico dei grappoli alla maturazione (rispettivamente in data 20/9/1978 e 25/9/1979) per rilevare la presenza delle macchie sugli acini e la loro frequenza ed intensità (secondo una scala convenzionale), nonché eventuali sintomi di mal dell'esca sulle foglie.

(') Selinon, Bayer, L al 50% p.a.

Risultati

Le alterazioni di colore riscontrate sugli acini consistono in macchie bruno-violacee, spesso puntiformi ed a distribuzione irregolare o confluenti onde formare macchie irregolari più estese o piccole bande prevalentemente disposte longitudinalmente sull'acino. Il fenomeno può interessare uno o pochi grappoli inseriti su uno o più tralci di una stessa branca o buona parte dei grappoli della branca o dell'intera vite. Quando non è molto accentuato, esso può interessare solo una parte degli acini di uno stesso grappolo ed, in genere, è sempre più marcato su quelli esposti al sole. L'alterazione interessa solo l'epicarpo della bacca, che risulta ispessito in corrispondenza della faccia interna, mentre la polpa sottostante è del tutto normale. Le macchie compaiono verso l'inizio dell'invasatura, con piccole punteggiature di colore grigio, che tendono poi ad evolversi e ad accentuarsi.

Le anomalie degli acini possono essere talvolta accompagnate dai tipici sintomi fogliari del mal dell'esca. In quest'ultimo caso è presente in forma accentuata la carie del legno e nelle zone di passaggio fra tessuto apparentemente ancora sano e quello cariato si hanno settori di tessuti con una intensa colorazione bruno-nerastra, dovuta ad impregnazioni di gomma. Esaminando porzioni successive di tronco a partire da ferite prodotte da grossi tagli di potatura, si è potuto constatare che la carie aveva avuto inizio in corrispondenza di tali lesioni.

Osservazioni condotte in annate successive hanno permesso di appurare che le alterazioni si ripetono di norma sulle stesse piante.

Dalle prove di isolamento è stato ottenuto costantemente una specie fungina, che non sporifica in coltura, ma che presenta caratteristiche morfologiche sostanzialmente corrispondenti a quelle riportate per Phellinus igniarius L. ex Fr. da NOBLES (1965) (').

Nell'autunno 1978, le nove piante che l'anno precedente ma-

(') Ad analoghe conclusioni sulla identità della specie è giunto il Dr. J.E.M. Mordue del Commonwealth Mycological Institute, Kew, (Inghilterra), al quale era stato inviato l'isolato.

nifestavano gravi alterazioni di colore degli acini presentavano sintomi leggermente meno intensi ed in un caso la colorazione degli acini era pressochè normale. In una delle due piante testimone s'era invece avuta una intensificazione di sintomi. Del le rimanenti n.318 piante trattate, non controllate nel 1977, n. 178 (56%) presentavano sintomi più o meno intensi sugli acini, mentre n.140 risultavano esenti da alterazioni. In nessun caso nelle parcelle trattate erano stati riscontrati nel corso della annata fenomeni di fitotossicità. Del tutto normali erano risultate anche le viti trattate con dosi relativamente elevate di DNOC per verificarne l'eventuali conseguenze negative sulle piante. L'assenza di sintomi di fitotossicità si è avuta anche nelle parcelle trattate nel 1979.

Tab.1 - Risultati dei trattamenti con DNOC su piante di vite affette da mal dell'esca.

Tesi (['])	Piante con sintomi sugli acini				Piante app. risanate		Presunte nuove infezioni	
	20/9/1978		25/9/1979		25/9/1979		25/9/1979	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
A	97/178 (["])	55	57/178	32	37/178	21	9/178	5
B	90/149	60	51/149	34	26/149	17	8/149	5
C	97/171	57	109/171	63	0/171	0	36/171	21

([']) A= Trattamento con DNOC 0,5% p.a. nell'inverno 1978 e due trattamenti, 1% p.a. e 0,75% p.a., nel 1979.

B= Trattamento come in A per il 1978 e due trattamenti, 1% p.a. e 1,25% p.a., nel 1979.

C= Testimone non trattato in ambedue le annate.

(["]) Al numeratore n.di piante infette ed al denominatore n.totale delle piante nelle varie tesi.

La tab.1 riporta il numero e la percentuale di piante con sintomi sugli acini presenti nelle tre tesi rispettivamente al 20/9/1978 e al 25/9/1979. Nella stessa tab. è indicato il numero e la percentuale delle piante che presentavano sintomi alla

lettura del 1978 e ne erano esenti nel 1979 (apparentemente ri sanate) e viceversa (presunte nuove infezioni).

Discussione

Le macchie o le bande di colore bruno-violaceo riscontrate sugli acini delle viti cv Italia coincidono sostanzialmente con i sintomi riportati da CHIARAPPA (1959), per la cv Thompson Seedless in California, da GRANITI (1960), per la cv Regina in Puglia e da GRASSO (1969) per il Catarratto in Sicilia. Tali alterazioni rientrano nella sindrome del mal dell'esca e sono apparentemente dovute all'azione delle tossine prodotte dal suo agente patogeno, anche in assenza di altre manifestazioni patologiche. Nel nostro caso le alterazioni degli acini sono apparse prevalentemente su viti che non presentavano i tipici sintomi di mal dell'esca sulle foglie. Esse si ripetono, generalmente, sulle stesse piante per più annate consecutive, pur con una certa fluttuazione sull'intensità dei sintomi.

Dal fusto delle piante ammalate è stato ottenuto un isolato, identificabile con P.igniaris (NOBLES, 1965), ritenuto uno degli agenti del mal dell'esca. Una serie di osservazioni ha permesso di appurare che la penetrazione del patogeno avviene attraverso ferite causata dai tagli di potatura.

Le prime prove di irrorazione con il DNOC - effettuate durante il periodo di riposo invernale delle viti - hanno permesso di appurare che il composto chimico non induce fenomeni di fitotossicità, anche a dosi relativamente elevate (fino a 1,25% p.a.). Nei confronti del patogeno il formulato (alla dose 0,5% p.a.) ha fornito risultati incoraggianti.

Nel secondo anno di prova, disponendo di maggiori conoscenze circa l'epidemiologia della malattia, si è ritenuto opportuno elevare le dosi d'impiego ed effettuare un primo trattamento, a pochi giorni della potatura ed un secondo a dosi differenziate all'epoca del "pianto". L'intervento ha ridotto il numero delle piante con sintomi sugli acini e spesso anche la intensità delle alterazioni di colore in ambedue le tesi trattate, mentre si aveva un leggero incremento nella tesi testimone. Nelle tesi trattate, non si è ripetuta la comparsa dei sintomi (apparente risanamento) su circa il 20% delle piante, mentre solo il 5% delle piante (contro il 21% della tesi testimo-

ne) hanno presentato per la prima volta leggere macchiettature degli acini.

Buoni risultati contro il mal dell'esca nelle viti con l'impiego del DNOC erano stati ottenuti da RUI e BATTEL (1962) e da SVAMPA e MARIANI TOSATTI (1977).

Allo stato attuale delle nostre prove possiamo concludere che - pur tenendo conto di una certa fluttuazione nella manifestazione dei sintomi, legata anche all'andamento stagionale - l'effetto dei trattamenti è stato incoraggiante e che la pratica di effettuare un primo intervento entro 15 gg dalla potatura ed un secondo all'epoca del pianto potrebbe essere convenientemente adottata in campo per curare o prevenire le infezioni di mal dell'esca nei vigneti a tendone della zona di Canicattì.

Riassunto

Su viti cv Italia con alterazioni di colore dell'epicarpo degli acini, dovute a infezioni di Phellinus ignarius - agente del mal dell'esca - sono state effettuate prove di lotta con un formulato al 50% di dinitro-o-cresolo. Due applicazioni, di cui una (1% p.a.) a poca distanza dalla potatura e la seconda (1,25% p.a.) all'epoca del "pianto" delle viti, hanno ridotto notevolmente l'incidenza e l'intensità dei sintomi, rispetto al testimone non trattato.

Summary

On grapevines cv Italia, showing colour alterations of the berries, due to infections of Phellinus ignarius - the agent of black measles disease - control trials with a formulae containing 50% of dinitro-ocresol have been carried out. Two sprays, respectively a few days after pruning (1% a.i.) and about 2 weeks before budbreak (1,25 a.i.) have considerably reduced the incidence and the intensity of symptoms in respect to the check plants.

Letteratura citata

- 1) CHIARAPPA L. (1959). Wood decay of the grapevine and its relationship with black measles disease, *Phytopathology*, 49, 510-519.

- 2) GRANITI A. (1960). Il "mal dell'esca" della vite in Puglia, l'Italia Agricola, 97, 543-550.
- 3) GRASSO S. (1969). Il "mal dell'esca" della vite (Phellinus Igniarius Patouillard) in Sicilia, Tecnica Agricola, 21, 204-212.
- 4) NOBLES M.K. (1965). Identification of cultures of wood - inhabiting Hymenomyces, Can.J.Bot., 43, 1097-1139.
- 5) RUI D., BATTEL C. (1962). Messa a punto di un nuovo mezzo di lotta contro il "Mal dell'esca" della vite, Notiz.Mal.Piante, 62-63 (41-42 N.S.), 9-15.
- 6) SVAMPA G., MARIANI TOSATTI E. (1977). Prove di lotta contro il "mal dell'esca" della vite, Inf.tore fitopatolog.12, 21-24.