

MAL DELL'ESCA DELLA VITE IN ABRUZZO: ANALISI DI LABORATORIO E POSSIBILITA' DI DIFESA

D. D'ASCENZO¹, D. DI SILVESTRO¹, G. ANGARANO², N. D'ERCOLE³

¹ Regione Abruzzo - Ente Regionale di Sviluppo Agricolo, P.za S. Cuore, - 65100 Pescara

² Regione Abruzzo - Osservatorio per le malattie delle piante, V.le Riviera, 81 - 65100 Pescara

³ Istituto di Patologia Vegetale, Via Filippo Re, 8 - 40126 Bologna

Riassunto

Anche in Abruzzo, da qualche anno, si osserva l'insorgenza e la diffusione di malattie a carico degli organi legnosi della vite. Il presente lavoro, sviluppatosi nell'arco del quadriennio 1991 - 1994, ha interessato aziende viticole dislocate nelle province di Chieti e Pescara.

Nel primo anno sono stati descritti i quadri sintomatologici riscontrati e sono state condotte analisi di laboratorio al fine di identificare la micoflora associata alle alterazioni osservate. *Phellinus igniarius*, *Stereum hirsutum* e *Phomopsis viticola* sono i miceti riscontrati con maggiore frequenza, da soli o in associazione tra loro. Non si sono riscontrate differenze significative nelle percentuali di isolamento delle diverse forme fungine in campioni di età diversa.

Nel 1993 e 1994 sono state condotte prove di difesa in pieno campo distribuendo il fungicida triazolico cyproconazole a diverse dosi, per via radicale. Si sono ottenuti risultati diversi in relazione alla intensità di attacco della malattia.

Parole chiave: mal dell'esca vite, cyproconazole.

Summary

"ESCA" DISEASE OF VINES IN ABRUZZO: LABORATORY DIAGNOSIS AND CONTROL POSSIBILITIES

The appearance and diffusion of some diseases of woody organs of vines have also been observed for some years even in the Abruzzo region. This study has been carried out from 1991 to 1994 in many viticultural farms in the Chieti and Pescara areas.

During the first year the symptoms were described and laboratory analyses were carried out in order to identify the fungi connected with the observed alterations. *Phellinus igniarius*, *Stereum hirsutum* and *Phomopsis viticola* were mainly isolated from damaged tissue, singly or together. The different fungi were equally isolated from samples of different age.

In 1993 and 1994 field trials were carried out to evaluate the curative activity of the triazolico fungicide cyproconazole, added to the soil by an injector pole at different rates. Experiments showed that the intensity of the attack of the disease influences the compound effectiveness.

Key words: "esca" disease, cyproconazole.

Introduzione

Nei comprensori viticoli abruzzesi si riscontra con sempre maggiore frequenza l'insorgenza e la diffusione di patologie a carico degli organi legnosi della vite, che spesso volte causano la rapida morte di un elevato numero di piante, anche in vigneti di giovane età.

La mancata presenza di una sintomatologia specifica impedisce, sovente, l'attribuzione delle alterazioni ad un determinato quadro patologico; pertanto è sembrato opportuno condurre, negli anni 1991 e 1992 una indagine volta alla determinazione della micoflora associata al legno delle viti affette dalle fitopatie osservate. Nel 1993 e 1994 sono state eseguite prove di

risanamento, in pieno campo, al fine di valutare l'attività terapeutica mostrata da alcuni fungicidi nei confronti della malattia a mezzo di pali iniettori.

Il fungicida triazolico cyproconazole è stato distribuito al terreno adottando un protocollo sperimentale opportunamente predisposto.

Materiali e metodi

Le indagini micologiche sono state effettuate su 51 campioni prelevati, a partire dal 1991, presso varie aziende dislocate nelle provincie di Chieti e Pescara da considerare rappresentative per cultivar e sistema di allevamento (Tab.1).

Tab. 1 - Caratteristiche dei campioni esaminati.

Azienda	località	vitigno	campioni (ceppi)	età
Liberati	Città S. Angelo	Montepul.d'abr.	5	13
Di Tommaso	Rosciano	Montepul.d'abr.	4	10
Cilli	Città S. Angelo	Montepul.d'abr.	7	9
Tarquinio	Città S. Angelo	Montepul.d'abr.	5	8
Giandomenico	Ari	Regina	6	18
Giandomenico	Ari	Italia	7	18
Solari	Città S. Angelo	Trebbiano Ab.	5	15
Sbraccia	Casalcontrada	Montepul.d'abr.	4	18
Chiarieri	Pianella	Sangiovese	4	10
Chiarieri	Pianella	Trebbiano Ab	4	20
Totale campioni			51	età media 14

Le analisi sono state effettuate seguendo le procedure comunemente impiegate in laboratorio, che prevedono la disinfezione dei tessuti interessati ed il trasferimento degli stessi su substrato sintetico a base di PDA con aggiuntà di solfato di streptomina.

Le piastre di coltura sono state incubate a 24 +/- 1°C per 5/7 giorni e, successivamente, sono state identificate le colonie sviluppatesi.

I campioni esaminati sono stati distinti in 3 classi di età al fine di evidenziare l'eventuale relazione esistente tra popolazioni fungine riscontrate ed età dei vitigni. Per ciascuna delle seguenti classi si sono determinati il numero di ceppi interessati dai singoli miceti e la relativa frequenza:

- classe 1 : 8 - 10 anni
- classe 2 : 11 - 15 anni
- classe 3 : 16 - 20 anni

Nel secondo anno di indagine (1992) si è valutato, relativamente al "mal dell'esca", lo stato fitosanitario di un vigneto di Trebbiano d'Abruzzo dell'età di 15 anni della provincia di Pescara (Azienda Agricola Solari - Agro di Città S. Angelo). A tal fine sono state determinate la percentuale di piante infette (frequenza) e la intensità di attacco della malattia. Il grado di attacco sulla vegetazione è stato calcolato mediante la seguente scala elaborata in base alla percentuale di superficie fogliare necrotizzata:

- classe 0 : viti senza sintomi fogliari
- classe 1 : viti con < del 30% di superficie fogliare necrotizzata
- classe 2 : viti dal 31 al 50% di superficie fogliare necrotizzata

classe 3 : viti con > 50% di superficie fogliare necrotizzata

Tale classificazione si è resa funzionale nell'annata successiva (1993) allorché, sullo stesso vigneto, è stata valutata la possibilità di risanamento di viti con infezioni in atto mediante l'applicazione di fungicidi triazolici al terreno.

Durante l'estate 1992 si è provveduto alla individuazione ed etichettatura dei soggetti malati ai quali è stato attribuito un grado di attacco relativo alla percentuale di superficie fogliare necrotizzata secondo la scala sintomatologica sopra menzionata. Si è operato su un numero totale di 54 piante egualmente ripartite tra le tre classi di attacco (18 per classe). Ai fini del risanamento è stato utilizzato il fungicida triazolico cyproconazole 10% distribuito a tre diverse dosi (0,7 g - 1,0 g - 1,5 g di principio attivo per ceppo) in periodo primaverile, nella fase fenologica dei germogli lunghi 5-8 cm. Su alcuni gruppi di piante le somministrazioni sono state ripetute nella fase fenologica della mignolatura. Pertanto si sono definite 6 tesi, ciascuna delle quali è stata ripetuta su tre ceppi appartenenti alla stessa classe di attacco secondo lo schema sperimentale del blocco randomizzato. L'impostazione ed i dettagli operativi della prova sono riportati in tabella 2.

Il principio attivo è stato diluito in circa 8 - 10 litri di acqua. Il trattamento è stato effettuato con terreno in tempera e mediante motopompa munita di palo iniettore; in particolare, per ciascun ceppo, si è ricorso a due iniezioni al terreno ad una profondità di circa 30 cm ed ad una distanza di circa 20 cm dal ceppo stesso. La normale evoluzione della malattia è stata valutata tenendo sotto osservazione, per ciascuna classe, n. 3 ceppi non trattati (testimone). Il 10 Agosto sono stati effettuati rilievi volti a valutare l'intensità dei sintomi fogliari e l'eventuale regressioni degli stessi.

Tab. 2 - Impostazione e dettagli operativi della prova

Classe	n.piante	dose (g p.a. / ceppo)	trattamenti 1°	date 2°
1	3	0.7	11 / 05	-
1	3	1.0	11 / 05	-
1	3	1.5	11 / 05	-
1	3	0.7	11 / 05	20 / 06
1	3	1.0	11 / 05	20 / 06
1	3	1.5	11 / 05	20 / 06
2	3	0.7	11 / 05	-
2	3	1.0	11 / 05	-
2	3	1.5	11 / 05	-
2	3	0.7	11 / 05	20 / 06
2	3	1.0	11 / 05	20 / 06
2	3	1.5	11 / 05	20 / 06
3	3	0.7	11 / 05	-
3	3	1.0	11 / 05	-
3	3	1.5	11 / 05	-
3	3	0.7	11 / 05	20 / 06
3	3	1.0	11 / 05	20 / 06
3	3	1.5	11 / 05	20 / 06

Risultati

1. **Indagine micologica.** I risultati dell'indagine micologica di seguito riportati (Fig. 1), indicano che *Phellinus ignarius*, *Stereum hirsutum*, *Phomopsis viticola* e *Acremonium* spp. sono i patogeni maggiormente presenti sui ceppi esaminati, da soli o in associazione tra loro. Notoriamente i primi due svolgono un ruolo primario nella comparsa dei sintomi riferibili alla "degenerazione del legno" della vite. Anche *Alternaria* spp. e *Cladosporium* spp. sono stati isolati in un numero elevato di campioni. Tuttavia non risulta che essi possano rivestire un ruolo parassitario a carico del tessuto legnoso ma devono considerarsi degli endofiti saprofitari. Solamente in 3 campioni si è evidenziata la presenza di *Verticillium* spp. E' da segnalare che tutte le indagini di laboratorio non hanno evidenziato la presenza di *Libertella blepharis*, forma conidica di *Eutypa lata*.

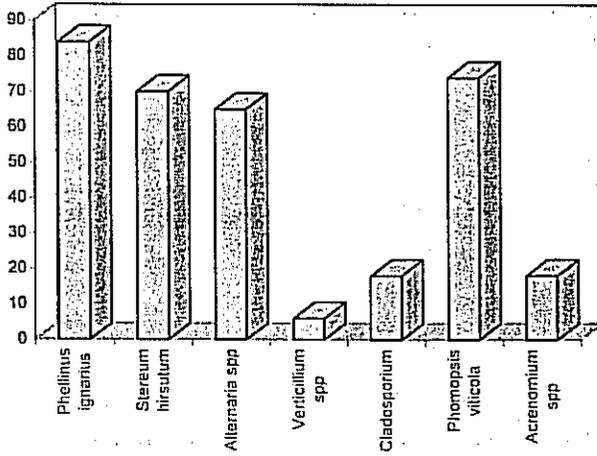
In riferimento all'eventuale relazione esistente tra micoflora ed età dei vigneti, i risultati, riportati in figura 2, evidenziano che non vi sono differenze significative nelle percentuali di isolamento di esse diverse forme fungine associate al "mal dell'esca" della vite (*P. ignarius* e *S. hirsutum*) in campioni di età diversa. Ciò conferma non più valida la tradizionale associazione tra "esca" e vecchi vigneti.

2. **Risanamento.** I dati relativi alla prova di risanamento, condotta nel 1993, sono riportati in

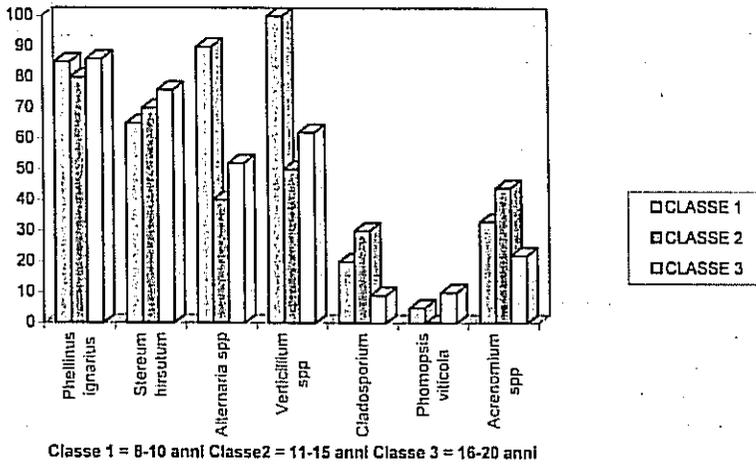
Tab. 3 Percentuale di superficie fogliare necrotizzata (FN) e percentuale di risanamento (R) per singoli ceppi - Rilievo del 10.08.1993

Classe	n. tratt.	dose p.a./ceppo	Ripetizioni (ceppi)					
			1		2		3	
			FN	R	FN	R	FN	R
1	1	0,7	30	0	50	0	0	100
1	1	1,0	0	100	50	0	0	100
1	1	1,5	0	100	0	100	0	100
1	2	0,7	0	100	50	0	50	0
1	2	1,0	30	0	0	100	0	100
1	2	1,5	0	100	50	0	0	100
2	1	0,7	50	0	50	0	50	0
2	1	1,0	60	0	70	0	50	0
2	1	1,5	60	0	50	0	60	0
2	2	0,7	70	0	60	0	50	0
2	2	1,0	60	0	60	0	50	0
2	2	1,5	70	0	50	0	50	0
3	1	0,7	100	0	100	0	70	0
3	1	1,0	70	0	70	0	50	0
3	1	1,5	100	0	50	0	100	0
3	2	0,7	70	0	100	0	70	0
3	2	1,0	60	0	50	0	50	0
3	2	1,5	80	0	50	0	50	0

Frequenza dei miceti associati al deperimento della vite



FREQUENZA DEI MICETI PER CLASSI DI ETÀ'



Dall'esame dei risultati si evidenzia che la capacità del cyproconazole di operare il risanamento di viti ammalate è legata essenzialmente all'intensità di attacco iniziale della malattia. Risultati apprezzabili sono stati ottenuti solo su ceppi con percentuale iniziale di necrosi fogliare al di sotto del 30%

Infatti, il 61% dei ceppi di classe I trattati, al rilievo non manifestavano esternamente alcuna sintomatologia.

Per quanto riguarda la dose non si sono notate differenze significative tra 1,0 g di p.a. e 1,5 g di p.a. per ceppo. Relativamente al numero di interventi l'applicazione del fitofarmaco, anche in caso di mignolatura, non ha prodotto alcun miglioramento rispetto ai ceppi trattati solo in fase precoce (germogli lunghi 5-8 cm); ciò induce a ritenere del tutto inutile l'esecuzione di un secondo intervento. In ogni caso è da sottolineare che nelle viti trattate le prime manifestazioni sintomatologiche della malattia sono state osservate con circa due settimane di ritardo rispetto ai testimoni non trattati (prima comparsa il 12/07 su testimone e 25/07 su ceppi trattati).

Nel 1994 le osservazioni condotte durante l'estate sulle viti trattate al fine di verificare la "tenuta" dell'intervento terapeutico effettuato e la eventuale ricomparsa dei sintomi attribuibili al mal dell'esca hanno confermato la possibilità di risanamento.

Conclusioni

L'insieme dei risultati conferma che il problema del "deperimento della vite", comunemente indicato come "mal dell'esca", è molto complesso a causa delle difficoltà nella individuazione delle cause scatenanti il fenomeno e della sovrapposizione di sintomatologie diverse. Tra i microrganismi isolati dal tessuto infetto ed identificati *P.ignarius* è da ritenersi il principale responsabile delle alterazioni del legno. Tuttavia è lecito pensare che anche gli altri miceti rinvenuti rivestano un ruolo importante nel determinismo dei diversi quadri sintomatologici riscontrati. Circa l'efficacia degli interventi di risanamento, i risultati ottenuti indicano che cyproconazole, distribuito al terreno a mezzo di palo iniettore, potrebbe essere in grado di contenere efficacemente la malattia solo se applicato con tempestività ed operando su viti ai primi stadi di infezione, con il sistema vascolare presumibilmente non ancora compromesso dall'azione patogena della malattia.

Lavori citati

D'ERCOLE N., (1970). Una tracheomicosi della vite provocata da *Verticillium dahliae*. *Informatore Fitopatologico*, 19, 3-5.

DI MARCO S.; DRAGHETTI L. (1992). Ulteriori acquisizioni sull'attività di fungicidi triazolici in pieno campo contro il mal dell'esca della vite. *Atti Giornate Fitopatologiche*, 2, 221-228.

DUBOS B., BUGARET Y., BULITJ., ROUDET J. (1983). Maladies du bois: symptomes et methodes de lutte. *Phytoma*, 1, 16-19.

DUBOS B., BLANCARD D. et BONIFACE J.C. (1980). L'eutypiose, un dépérissement de la vigne récemment identifié. *Phytoma*, 320, 13-15.