

PROVE DI LOTTA CONTRO LA PERONOSPORA DELLA VITE CON NUOVI FUNGICIDI

A. MORANDO, S. LEMBO, P. MORANDO, D. BEVIONE
VitEn - Via Bionzo, 13 - 14052 Calosso (AT)

1 - INTRODUZIONE

L'ampia gamma di antiperonosporici disponibile sembrava, fino a pochissimi anni fa, più che sufficiente per tutte le esigenze di difesa del vigneto ma, in questi ultimi anni di forte presenza della malattia, si è dovuto ammettere che gli spazi in questo settore sono ancora molto ampi, sia per ulteriori ricerche sulla biologia del fungo, sia per la messa a punto di nuovi principi attivi in grado di assicurare la dovuta protezione con un impatto ambientale minimo (Morando *et al.*, 1994; Bisiach, Zerbetto, 1996; Brunelli *et al.*, 1996; Monchiero *et al.*, 1996; Scannavini *et al.*, 1996; Scapin *et al.*, 1996; Serra *et al.*, 1997). Le industrie chimiche del settore hanno recepito con prontezza queste esigenze, immettendo nella sperimentazione numerose nuove molecole, una delle quali, appartenente al nuovo gruppo delle strobilurine, è già omologata per l'impiego in campo. Altre sono prossime all'immissione sul mercato e si continuano a sperimentare nuovi principi attivi, con meccanismi d'azione molto diversi, nella convinzione che sarà sempre più difficile scoprire un prodotto con caratteristiche eccezionalmente positive, impiegabile numerose volte nella stessa annata. E' più prospettabile il concetto di fungicidi molto validi, ma da utilizzare pochissime volte per stagione, in periodi ben determinati per sfruttarne al meglio le potenzialità intrinseche, impostando quindi una lotta con diversi formulati in successione e, in qualche caso, anche in miscela. In questa sede si riferiscono i risultati ottenuti nelle annate 1996 e 1997, con prodotti del commercio ed alcuni sperimentali in un vigneto particolarmente predisposto alle infezioni peronosporiche.

2 - MATERIALI E METODI

Le prove sono state condotte in un vigneto di 'Chardonnay' innestato su 'Kober 5 BB', situato su un terreno pianeggiante di fondovalle, confinante con un torrente che favorisce un microclima umido particolarmente predisponente allo sviluppo dei funghi. Il suolo è omogeneo come composizione e tessitura, naturalmente fertile e ben concimato con azotati. Le viti, allevate a Casarsa, sono binate a 2 m sulla fila e 2,5 m tra le file. Per evitare contami-

nazioni accidentali per deriva, si è operato a file alterne, seguendo uno schema sperimentale a blocchi randomizzati con quattro ripetizioni. Per i trattamenti si è impiegato un atomizzatore a spalla irrorando una soluzione a basso volume (250 l/ha) dai due lati del filare, su tutta la vegetazione. I rilievi hanno interessato 4 ceppi centrali di ogni parcella, sui quali sono stati valutati 200 grappoli e 400 foglie per tesi, adottando la scala 0-7 ed inserendo i dati direttamente su computer portatile. I dati sono stati sottoposti all'analisi della varianza ed i valori medi confrontati con il test di Duncan. In questa sede si è però ritenuto più opportuno esporre i risultati prevalentemente sotto forma di istogramma tridimensionale, per consentire la visualizzazione complessiva dei diversi rilievi. Nelle tabelle 1 e 2, relative rispettivamente al 1996 e 1997, sono elencati i prodotti impiegati e le epoche di intervento, nonché il rilievo dei danni da peronospora sul grappolo.

Tab. 1 - Prodotti impiegati, dosi, trattamenti e danni della peronospora sui grappoli nel 1996.

N° tesi	Principi attivi	Dosi g o ml/ha	Trattamenti	Peronospora grappoli 22/07/96	
				% infezione	% diffusione
				13,42 a	68,5 a
1	testimone	-	-	0,32 b	5,5 bc
2	dimethomorph+mancozeb	189 + 1260	ABCDEF GHI	0,14 b	3,5 c
3	azoxystrobin	187,5	ABCDEF GHI	0,12 b	4,5 bc
4	fosetyl-AI + cymoxanil + mancozeb	1300 + 100 + 1000	ABCDEF GHI	0,19 b	6,0 bc
5	RPA 407213 (p. c.) + fosetyl-AI + cymoxanil	200 + 1520 + 100	ABCDEF GHI		

Date trattamenti: A=13/05; B=23/05; C=04/06; D=24/06; E=04/07; F=19/07; G=09/08; H=26/07; I=08/08.

Prodotti impiegati: Aliette (fosetyl-AI - Rhône Poulenc); Azuram combi (Cu da ossicloruro 13,6% + cymoxanil 2%); Curzate (cymoxanil 50% - Du Pont); Forum MZ (dimethomorph 9% + mancozeb 60% - Cyanamid); Folpan 80 WDG (folpet 80% - Bayer); Equation pro (famoxadone 22,5% + cymoxanil 30% - Du Pont); EXP10863A (Rhône Poulenc); DPX MP 561 (Du Pont); Quadris (azoxystrobin 25% - Solplant); RPA 407213 (Rhône Poulenc); R6 Triplo (fosetyl-AI 32,5% + mancozeb 25% + cymoxanil 2,5% - Rhône Poulenc).

Sulla stessa colonna i dati seguiti dalla stessa lettera o lettere comprese tra gli estremi della coppia non differiscono significativamente al test di Duncan per P = 0,05

3 - RISULTATI

3.1. Annata 1996

In questa annata, in Piemonte, gli attacchi sono comparsi eccezionalmente presto (prime segnalazioni il 10 maggio) causando in qualche zona gravi danni ai grappolini. La posizione di fondo valle del vigneto in prova ha ritardato la comparsa di un'infezione significativa fin verso la fine di giugno ma, da questo momento in avanti, la progressione della malattia è stata molto rapida (fig. 1), giungendo a defogliare totalmente le parcellle testimone già all'inizio di agosto, con danno grave anche sui grappoli, colpiti per oltre due terzi. Queste condizioni, ottimali per verificare l'attività dei prodotti, hanno consentito di confermare la buona efficacia dei formulati in prova fino al penultimo rilievo (mai inferiore al 94%). Può essere interessante rilevare che la tesi trattata con azoxystrobin, nell'intervento di fine giugno (D) accidentalmente ha avuto un dosaggio 4 volte inferiore (non è stato concentrato adeguatamente per il basso volume); ciò nonostante la protezione, pur accusando l'accaduto con una leggera flessione iniziale, è stata molto buona, evidenziando l'elasticità del prodotto che ha ben sopportato l'errore commesso nella difesa. Anche in epoca molto tardiva (26 ago-

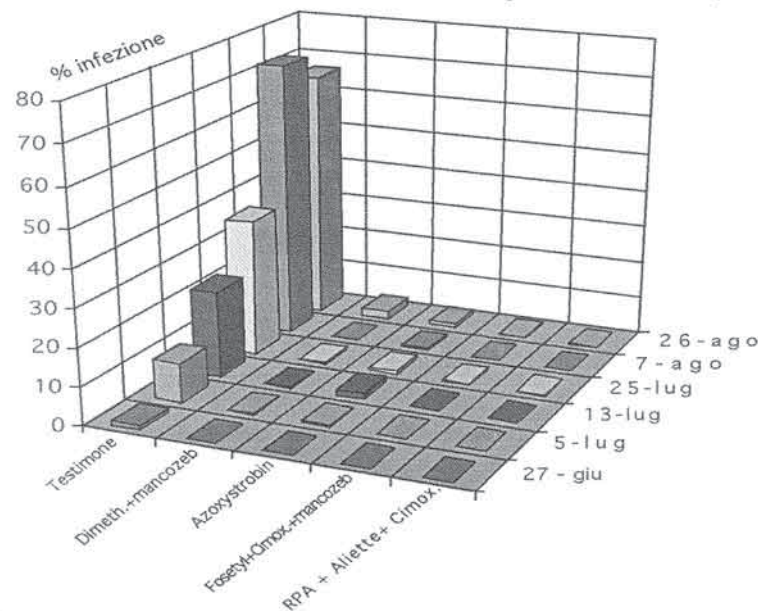


Fig. 1 - Peronospora su foglie nel 1996 (% infezione).

sto), quando sul testimone totalmente defogliato si erano effettuati due interventi per proteggere almeno le femminelle ed evitare danni consistenti ai ceppi interessati, la protezione sulla vegetazione risultava ancora molto buona per dimethomorph+mancozeb e per azoxystrobin, ed ottima per le miscele fosetyl-Al+cymoxanil+mancozeb e RPA 407213+fosetyl-Al+cymoxanil.

Il rilievo del 22 luglio sui grappoli (tab. 1) evidenziava la buona protezione offerta da tutti i fungicidi impiegati, nonostante le difficoltà ad irrorarli adeguatamente a causa dell'affastellamento della vegetazione.

3.2. Risultati 1997

In quest'annata la peronospora ha tardato a presentarsi, infatti non si sono avuti sintomi fino ad inizio luglio. Peraltro ci sono delle buone giustificazioni climatiche ad un tale comportamento: la seconda metà dell'inverno e la primavera erano decorsi con un'eccezionale carenza di precipitazioni, essendosi verificate le prime piogge ad inizio giugno. L'avvio tardivo non ha però impedito al fungo di svilupparsi rapidamente contagiando oltre il 50% dei grappoli del testimone con un danno medio del 19,5% (tab. 2) e la quasi totalità delle foglie con una superficie infetta media del 50% (fig. 2). Anche in questa annata, la protezione assicurata dagli antiperonosporici è stata totale sui grappoli e molto buona sulle foglie, anche in epoca molto tardiva, quando solo motivi sperimentali giustificavano un impiego così avanzato nel tempo.

Tab. 2 - Prodotti impiegati, dosi, trattamenti e danni della peronospora sui grappoli nel 1997.

N° tesi	Principi attivi	Dosi g o ml/ha	Trattamenti	Peronospora grappoli 22/07/97	
				% infezione	% diffusione
1	testimone	-	-	19,5 a	53,3 a
2	dimethomorph+mancozeb	189 + 1260	CDEFGH	0,0 b	0,0 b
3	azoxystrobin	187,5	CDEFGH	0,0 b	0,0 b
4	famoxadone + cymoxanil/ DPX MP 561/ Cu ossic. + cymoxanil	90 + 120/ 2500/ 816 + 120	CDE/ FG/ H	0,0 b	0,0 b
5	EXP 10863A	2500	CDEFGH	0,0 b	0,0 b

Date trattamenti:
A=19/05; B=28/05; C=03/06; D=21/06; E=09/07; F=19/07; G=29/07; H=08/08.

Trattamenti A e B con FOLPAN WDG 1500 g/ha: folpet 80%

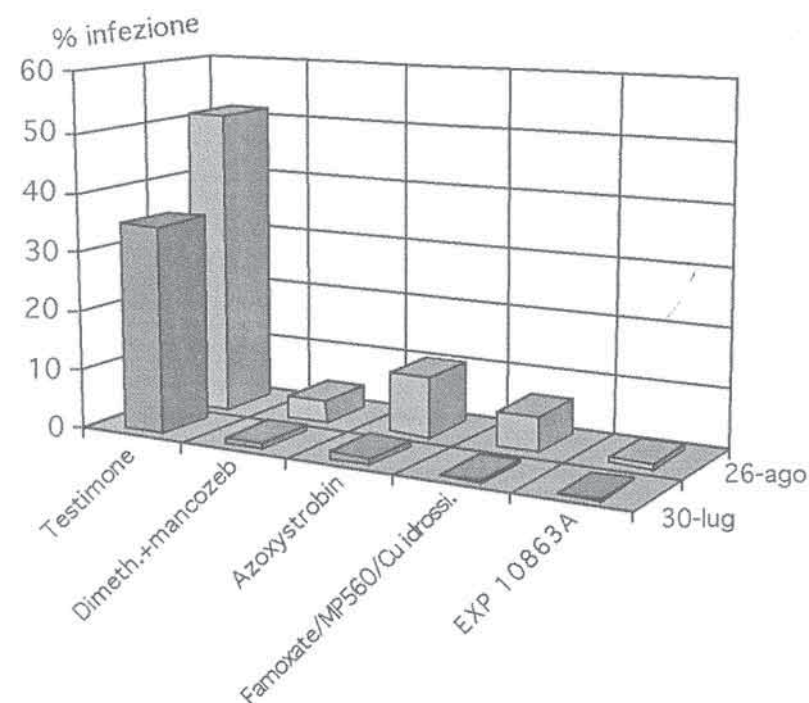


Fig. 2 - Attacchi di peronospora su foglie nel 1997 espressi come % infezione.

Riassunto

Nelle annate 1996 e 1997, in Piemonte, in un vigneto di 'Chardonnay' collocato in fondovalle e particolarmente sensibile ai danni da peronospora, sono stati saggiati alcuni antiperonosporici del commercio ed altri sperimentali. Dimethomorph+mancozeb, fosetyl-Al+mancozeb+cymoxanil e azoxystrobin hanno dimostrato un'efficacia molto buona sia su foglie sia su grappoli. I formulati sperimentali (EXP 10863A, DPX MP-561, RPA 407213) sono risultati altrettanto validi, prospettando nuove possibilità di difesa per i viticoltori.

EXPERIMENTS ON NEW FUNGICIDES FOR CONTROLLING DOWNY MILDEW IN GRAPEVINE

Summary

Commercial and experimental fungicides were compared in a 'Chardonnay' vineyard at the bottom of a valley in Northwestern Italy, where damages by downy mildew were parti-

cularly severe. Dimethomorph+mancozeb, fosetyl-Al+mancozeb+cymoxanil and azoxystrobin were highly effective in leaf and cluster protection. New tested fungicides (EXP 10863 A, DPX MP-561, RPA 407213) were successful as well, suggesting that new control will be available to grapegrowers.

ESSAIS DE PROTECTION CONTRE LE MILDIU AVEC DES NOUVEAUX FONGICIDES

Résumé

Au cours des années 1996 et 1997 au Piémont (Italie Nord-occidentale) des produits commerciaux déjà agrégés et des molécules nouvelles ont été comparées pour leur efficacité contre le mildiou sur 'Chardonnay' dans un vignoble sur le bas coté d'une vallée dans des conditions très favorables au parasite. Dimethomorph+mancozeb, fosetyl-Al+mancozeb+cymoxanil et azoxy-strobin ont protégés en mesure satisfaisante la vigne ainsi que les nouveaux produits (EXP 10863 A, DPX MP-561, RPA 407213) laissant espérer aux viticulteurs de pouvoir disposer de nouveaux moyens de protection pour leur vignoble.

Lavori citati

- Bisiach M., Zerbetto F. - 1996 - Attività fungicida di azoxystrobin (ICIA 5504) contro la peronospora della vite. *Atti Giornate Fitopatologiche*, 2, 263-270.
- Brunelli A., Flori P., Coatti M., Berti L. - 1996 - Prove di lotta con azoxystrobin (ICIA 5504) contro la peronospora della vite. *Atti Giornate Fitopatologiche*, 2, 271-278.
- Monchiero M., Gullino M. L., Garibaldi A. - 1996 - Risultati di prove di lotta contro *Plasmopara viticola* in Piemonte. *Informatore Fitopatologico*, 46, 11, 46-48.
- Morando A., Bevione D., Morando P. - 1994 - Sperimentazione quadriennale di un nuovo antiperonosporico endoterapico. *L'Inform. Agrario*, 50, 19, 63-67.
- Scannavini M., Cavallini G., Spada G., Ponti I. - 1996 - Ulteriori verifiche sull'attività di diversi antiperonosporici su vite in Emilia Romagna. *Atti Giornate Fitopatologiche*, 2, 279-286.
- Scapin A., Cravero S., Morone C., Ruaro P., Sapetti G. - 1996 - Prove di lotta guidata contro la peronospora della vite con l'impiego di fungicidi endoterapici svolte in Piemonte nel periodo 1989-95. *Atti Giornate Fitopatologiche*, 2, 303-310.
- Serra S., Zanzotto A., Borgo M. - 1997 - Esperienze di lotta contro la peronospora della vite: verifica sperimentale del modello EPI-Plasmopara nel Veneto. *Inform. Fitopatologico*, 47, 5, 48-55.