

DIFESA ANTIOIDICA DEL VIGNETO CON PRODOTTI DIVERSI

M. PRANDI, A. MORANDO, S. LEMBO, D. BEVIONE, P. MORANDO
VitEn - Via Bionzo, 13 - 14052 Calosso (AT) – www.viten.net - info@viten.net

RIASSUNTO

Nelle annate 2000-2001 in due vigneti di “Moscato bianco” siti rispettivamente in provincia di Cuneo e di Asti, nella zona classica di produzione di quest’uva, sono state condotte prove di lotta antioidica impiegando prodotti del commercio e sperimentali. Nel primo anno di prova, a seguito di un danno prossimo al 10%, distribuito sul 71% dei grappoli, la protezione è stata buona per penconazolo, azoxystrobin e trifloxystrobin, appena minore per tutti gli altri formulati, ed ulteriormente inferiore, ma sempre significativa in confronto al testimone, per l’induttore di resistenza e per il biostimolante fogliare.

Nel 2000 l’oidio ha totalmente invaso il testimone e questo ha consentito a trifloxystrobin, quinoxifen, azoxystrobin e tetraconazolo di mettere in evidenza un’ottima tenuta. Risultati inferiori sono stati ottenuti dallo zolfo bagnabile impiegato da solo a dose piena (4,8 kg/ha) e ridotta ad un terzo in abbinamento a biostimolanti.

Parole chiave: vite, “Moscato bianco”, *Uncinula necator*, *Botrytis cinerea*, antioidici.

SUMMARY

CONTROL OF GRAPEVINE POWDERY MILDEW WITH DIFFERENT PRODUCTS

In 2000-2001 in two vineyards located in the provinces of Cuneo and Asti, the traditional production area of cv. “Moscato bianco”, trials powdery mildew control using known and experimental products were carried out. In the first trial year, with a damage of approx. 10% on 71% of bunches, in the untreated plots penconazole, azoxystrobin and trifloxystrobin proved very effective; for other mixture less good, and a bit worse but always remarkable compared to the untreated check when using the biological products and the leaves biostimulating. In the 2000 powdery mildew was very severe in the untreated check; trifloxystrobin, quinoxifen, azoxystrobin and tetraconazole yielded a good control. Less effective was sulphur either used at full rate (4,8 kg/ha) or at reduced rate (1/3) in mixture with biostimulating).

Key words: grapevine, “Moscato bianco”, *Uncinula necator*, *Botrytis cinerea*, anti powdery mildew fungicides.

INTRODUZIONE

Una condizione predisponente l’oidio è sicuramente la presenza di una vegetazione eccessivamente vigorosa, a causa di abbondanti concimazioni azotate e/o ridotti interventi di potatura verde. Le stesse condizioni ostacolano la penetrazione degli antioidici fino ai grappoli, con conseguenze negative sull’efficacia dei trattamenti. L’oidio rappresenta quindi una malattia temibile, anche negli ambienti settentrionali, dove richiede la massima attenzione nell’adozione di tecniche preventive e curative, da effettuarsi tempestivamente con prodotti validi, distribuiti con mezzi in grado di far penetrare i fungicidi nella zona fruttifera (Clabassi *et al.*, 2000; Egger e D’Arcangelo, 2000; Monchiero *et al.*, 2000; Scannavini *et al.*, 2001). Il mercato offre in proposito una discreta gamma di prodotti molto efficaci, ma la ricerca continua, per verificare le caratteristiche di nuove molecole e per mettere a punto strategie che consentano risultati sicuri, pur riducendo al minimo gli interventi.

In quest’ottica sono state impostate le prove dell’ultimo biennio che, in linea con altre precedenti (Morando *et al.*, 2000), sono tese a verificare l’efficacia di prodotti tradizionali e sperimentali, in vigneti vigorosi, poco curati negli interventi in verde e con microclima predisponente gli attacchi di oidio.

MATERIALI E METODI

Il primo vigneto, sito nel comune di Castiglione T. (CN), è della cv. Moscato bianco su Kober 5BB. L'appezzamento, di giacitura declive, è esposto a Sud ed ha un terreno di natura calcarea, di medio impasto, con buona fertilità, gestito con diserbo sottofila e trinciatura delle infestanti nell'interfila. L'impianto, risalente al 1981, prevede una potatura di tipo Guyot modificato ad archetto, con allevamento a controspalliera alta 1,80 m e zona fruttifera compresa tra 0,40 e 0,90 m dal suolo. Il sesto di impianto è di 2,40 x 0,90 m.

Il secondo vigneto, sito nel comune di Calosso (AT), è anch'esso della cv. Moscato bianco su Kober 5BB. L'appezzamento, di giacitura declive, è esposto a Sud-Est e presenta un terreno di medio impasto fortemente calcareo, mediamente fertile. Il terreno è gestito con diserbo residuale su tutta la superficie. Il vigneto, impiantato nel 1985, viene potato a Guyot modificato ad archetto, con forma di allevamento a controspalliera, alta 1,70 m e con zona fruttifera tra 0,35 e 0,80 m. I sestri d'impianto sono di 2,10 per 0,80 m.

Per la difesa dalle altre malattie sono stati effettuati trattamenti aziendali uniformi su tutti i filari in prova, compreso un trattamento antibotritico effettuato verso la metà di agosto con dicarbossimidici.

Si è previsto un filare di bordo alternato a quelli in prova, al fine di evitare effetti deriva. Per i trattamenti si sono impiegati atomizzatori a zaino "Turbine super", distribuendo 250 l/ha di sospensione su tutta la vegetazione da ambo i lati della controspalliera, ma con una maggiore concentrazione del getto nella zona fruttifera.

I rilievi, effettuati su 200 grappoli/tesi, scelti a caso su otto ceppi centrali di ogni parcella, consistevano nell'attribuzione di un valore della scala 0-7 (Di Punzio *et al.*, 1978) per ciascuna alterazione presa in considerazione. I dati, previa trasformazione in valori angolari, sono stati sottoposti all'analisi della varianza ed al test di Duncan.

RISULTATI

Nella prova di Castiglione T. (CN), l'oidio si è sviluppato lentamente, ma in modo diffuso, fino ad interessare, sul testimone non trattato, quasi il 10% degli acini ed il 71% dei grappoli. L'efficacia maggiore (96-94%) è stata ottenuta da trifloxystrobin, azoxystrobin e penconazolo (tab. 1). Altrettanto validi e senza evidenziare differenze significative nei confronti dei primi sono stati quinoxifen, tetraconazolo, tebuconazolo, myclobutanil + zolfo e triadimenol + zolfo (efficacia da 89 a 79%). Inferiore, comunque ancora significativa nei confronti del testimone, l'attività dell'induttore di resistenza e del biostimolante (74 e 68%).

Le osservazioni su *Botrytis cinerea* (tab. 1), data la limitata incidenza della malattia, non consentono di trarre indicazioni utili.

Nella prova di Calosso (AT), nonostante il vigneto fosse protetto con trattamenti aerei che contengono anche cospicue quantità di zolfo bagnabile, l'attacco di oidio è stato rapido e violento, passando, da metà luglio ad inizio agosto, dal 51 al 78% di acini colpiti su tutti i grappoli.

Il grave andamento epidemico è stato perfettamente arginato dalle tesi con trifloxystrobin, azoxystrobin e quinoxifen applicati nei tre trattamenti BCD (tab. 2), preceduti da un trattamento con tebuconazolo + triadimenol e anche da tetraconazolo irrorato solo in BCD che, pur con un grado d'azione inferiore, non differisce statisticamente dai primi. Lo zolfo a dose piena ha consentito una protezione inferiore e quasi altrettanto si è ottenuto con un terzo della dose di zolfo + biostimolante.

Tab. 1 - Azienda Morando Paolo - Castiglione T. (CN). Prodotti impiegati, dosi, trattamenti e danni dell'oidio e della botrite sui grappoli nel 2000.

Principi attivi	Dosi p.a./ha	Tratta menti	Oidio 31/08/2000		Botrite 11/09/2000	
			% acini colpiti	% grappoli colpiti	% acini colpiti	% grappoli colpiti
Testimone	-	-	9,6 a	71,1 a	0,7 ac	33,0 a
Tebuconazolo+zolfo	g 99+1540	ABC	1,4 bd	24,1bd	1,2 ab	21,2 ac
Tebuconazolo+zolfo Tebuconazolo+zolfo+(1) Tebuconazolo+zolfo	g 90+1400 g 90+1400 g 90+1400	A B C	1,8 bd	22,9bd	0,2 c	12,6 bc
Tetraconazolo	ml 24	ABC	1,0 cd	18,2bd	0,8 ac	23,1 ac
Trifloxystrobin	g 62,5	ABC	0,4 d	13,1cd	0,2 bc	11,7 bc
Quinoxifen	ml 56,45	ABC	1,0 bd	19,2bd	1,4 a	39,2 a
Indutt. resist. +olio minerale +concime acidificante	ml 2500+0,05 +0,02%	ABC	2,5 bc	33,8bc	0,3 ac	13,3 ac
Biostimolante	ml 3000*	ABC	3,0 b	37,8 b	0,6 ac	21,7 ac
Azoxystrobin	g 250	ABC	0,6 d	16,3 cd	0,2 bc	14,7 ac
Myclobutanil+zolfo	g 30+900	ABC	1,5 bd	25,7 bd	0,4 ac	18,0 ac
Penconazolo	ml 25	ABC	0,6 d	11,6 d	0,7 ac	21,7 ac
Triadimenol+zolfo Triadimenol+zolfo+(1) Triadimenol+zolfo	g 50+1000 g 50+1000 g 50+1000	A B C	2,0 bd	24,5 bd	0,2 bc	11,0 bc
Date trattamenti: A=27/06; B=10/07; C=26/07.						
(1) fenexamid 750g/ha - * dose di prodotto commerciale.						
Prodotti impiegati : Folicur Combi (tebuconazolo 4,5%+zolfo70% WP - Bayer) – Arius (quinoxifen 22,6% SC – Dow Agrosiences) – Ufo (olio minerale 98,8% EC - Intrachem) – Quadris (azoxystrobin 250 g/l SC - Syngenta) – Topas 200 EW (penconazolo 200 g/l EW- Syngenta) – Teldor (fenexamid 50% WG – Bayer) – Domark 4 EC (tetraconazolo 4,4% EC - Isagro) – Flint (trifloxystrobin 50% WG – Bayer) – Fertacid (concime acidificante L – Intrachem) – Kendal (biostimolante KD, concime fogliare NK 3,5/15,5% L – Valagro) – Linear S (myclobutanil 1%+zolfo 30% WP – Basf) – Bayfidan Combi (triadimenol 2,5%+zolfo 50% WP - Bayer) – Elexa (induttore resistenza a base di polisaccaridi – Intrachem Bio Italia).						

CONCLUSIONI

Gli IBS tradizionali saggiati (penconazolo, tebuconazolo, tetraconazolo), quinoxifen, azoxystrobin e, in particolare, la nuova strobilurina trifloxystrobin, hanno assicurato un'ottima difesa contro l'oidio, anche in condizioni difficili per la forte virulenza del patogeno. Risultati inferiori, in ogni modo interessanti e probabilmente sufficienti in condizioni di minore pericolosità del fungo, si sono ottenuti con lo zolfo bagnabile impiegato da solo a dose piena o ridotta ad un terzo, in abbinamento a bioestimolanti. Tali risultati sono stati ottenuti con trattamenti accurati, effettuati da entrambi i lati del filare con un mezzo potente, in grado di far penetrare i fungicidi nella zona fruttifera nonostante l'abbondante massa fogliare. I risultati sono migliori quando il primo intervento è stato particolarmente precoce, ancora in fase di fioritura, prima della comparsa dei primi sintomi su vegetazione e grappoli.

Tab. 2 - Azienda Vaccaneo Angelo - Calosso (AT). Prodotti impiegati, dosi, trattamenti e danni dell'oidio sui grappoli nel 2001.

Principi attivi	Dosi p.a./ha	Trattamenti	Oidio 16/07/01		Oidio 06/08/01	
			% acini colpiti	% grappoli colpiti	% acini colpiti	% grappoli colpiti
Testimone	-	-	51,2 a	98,9 a	78,1 a	100 a
Tebuconazolo+triadimenol Trifloxystrobin Zolfo bagnabile	ml 76,3+60,55 g 62,5 g 4800	A BCD EF	0,1 e	4,5 de	0,1 e	5,6 e
Tebuconazolo+triadimenol Quinoxifen Zolfo bagnabile	ml 76,3+60,55 ml 67,74 g 4800	A BCD EF	0,1 e	1,0 e	0,2 e	7,5 e
Tebuconazolo+triadimenol Azoxystrobin Zolfo bagnabile	ml 76,3+60,55 g 250 g 4800	A BCD EF	0,6 de	8,5 ce	0,5 e	15,0 e
Biostimolante KD+zolfo	g 3000*+1600	BCDEF	12,3 bc	57,9 ab	26,2 bc	71,3 bc
Biostimolante KP+zolfo	g 6000*+1600	BCDEF	11,9 bc	63,6 ab	13,6bd	73,1 bc
Zolfo bagnabile	g 4800	BCDEF	13,8 bc	60,8 ab	10,3 ce	69,4 bc
Tetraconazolo	ml 24	BCDEF	3,1 ce	22,4 be	2,0 de	23,6 de
Date trattamenti: A=28/05; B=14/06; C=27/06; D=09/07; E=23/07; F=02/08.						
* dose di prodotto commerciale.						
Prodotti impiegati : Matador (tebuconazolo 21,8% + triadimenol 17,3% EC- Bayer) – Arius (quinoxifen 22,6% SC - Dow Agrosiences) – Tiovit (zolfo 80% WG – Syngenta) – Domark 4 EC (tetraconazolo 4% EC – Isagro) – Flint (trifloxystrobin 50% WG - Bayer) – Quadris (azoxystrobin 250 g/l SC - Syngenta); biostimolante KP (concime fogliare PK 8-13 L - Valagro); Kendal (biostimolante KD, concime fogliare NK 3,5/15,5% L – Valagro).						

LAVORI CITATI

- CLABASSI I., FRAUSIN S., GERLI P., 2000. Risultati di una prova biennale contro l'oidio della vite in provincia di Trieste. *Atti Giornate Fitopatologiche*, vol. 2, 215-220.
- EGGER E., D'ARCANGELO M.E.M., 2000. Esperienze di difesa antioidica con fosfato monopotassico (mkp) nella zona di produzione del Brunello di Montalcino. *Atti Giornate Fitopatologiche*, vol. 2, 221-226.
- MONCHIERO M., PIANO S., MINUTO G., GULLINO M.L., 2000. Risultati di prove di lotta al mal bianco della vite in Piemonte e Liguria. *Atti Giornate Fitopatologiche*, vol. 2, 209-214.
- MORANDO A., BEVIONE D., MORANDO P., RAVIZZA G., 2000. Difesa antioidica ed effetti collaterali su botrite e marciume acido. *Atti Giornate Fitopatologiche*, vol. 2, 227-230.
- SCANNAVINI M., SPADA G., ALMERIGHI A., MAZZINI F., 2001. Oidio: strategie di difesa ed efficacia di nuovi principi attivi. *L'Informatore Agrario*, 57, (19), 91-95