

EFFICACIA DI DIVERSE STRATEGIE ERBICIDE PER IL CONTENIMENTO DELLE INFESTANTI IN VIGNETO NELLA ZONA FRIULI GRAVE

R. DANIELIS¹, M. STOCCO¹, G. MALOSSINI¹, A. FABBRO², P. SIVILOTTI¹

¹ERSA Servizio Ricerca e Sperimentazione - Viale Martelli, 51, 33170 Pordenone

²Ersagricola Az. Pantianicco - Via Villorba, 1, 33033 Beano di Codroipo (UD)

paolo.sivilotti@ersa.fvg.it

RIASSUNTO

Il contenimento delle malerbe risulta di particolare interesse in regioni quali il Friuli Venezia Giulia, poiché a causa delle piovosità nel periodo estivo, i sottilari trattati vengono velocemente ricolonizzati. In questo contesto quindi risulta importante valutare le strategie di controllo più efficaci nell'ottica di alternare le sostanze attive in un piano pluriennale che contempli anche le indicazioni riportate nei disciplinari di produzione integrata. Nel triennio 2009-2011 è stata impostata una sperimentazione ponendo a confronto diverse strategie di controllo utilizzando sostanze attive anche in combinazione e sono state esaminate le ricrescite periodicamente al fine di valutare la durata/efficacia delle diverse soluzioni. Importante in questo caso è stato l'effetto dell'annata poiché le precipitazioni, che nel 2010 sono state copiose, hanno significativamente influenzato le ricrescite delle malerbe.

Parole chiave: vite, flazasulfuron, oxifluorfen, oxadiazon, pendimetalin, glifosate

SUMMARY

EFFECTIVENESS OF HERBICIDE STRATEGIES AGAINST WILD WEEDS IN VINEYARD IN THE FRIULI GRAVE D.O.C. AREA

The containment of weeds is of particular interest in areas such as Friuli Venezia Giulia since rainfall cause them to re-growth rapidly. Therefore in these climatic condition it is particularly important to match the most effective herbicide strategies within a multi-year plan of weed control following the guidelines of integrate production. From 2009, an experimental trial was set up with the aim to compare a few herbicide strategies, by applying active substances alone or in combination; weed re-growth was checked periodically in order to evaluate the persistence/efficacy of different treatments. The meteorological trend significantly affected weed re-growth and the performance of different weed control strategies.

Keywords: grapevine, oxyfluorfen, oxadiazon, pendimethalin, flazasulfuron, glyphosate

INTRODUZIONE

Il diserbo chimico nei vigneti di pianura, è una pratica che viene largamente utilizzata al fine di evitare la crescita di malerbe al di sotto dei filari, migliorare il microclima dei grappoli ed agevolare le operazioni di spollonatura primaverile (Campagna e Rapparini, 2009). Negli areali settentrionali – quali il Friuli Venezia Giulia – le malattie fungine legate ad un'umidità relativa elevata risultano particolarmente aggressive; in annate piovose è necessario ripetere gli interventi con erbicidi di contatto non residuali nel corso della stagione estiva, aumentando quindi i costi di gestione (Rapparini, 2007; Rapparini *et al.*, 2011). Il panorama chimico viene in aiuto dei viticoltori proponendo da un lato il ben conosciuto glifosate altamente collaudato come erbicida fogliare, e dall'altro anche altre molecole residuali e di contatto che possono essere utilizzate in miscela al fine di prolungarne l'efficacia e migliorare il controllo di infestanti annuali o perenni (Gay *et al.*, 2000; Vandini *et al.*, 2002).

L'utilizzo di erbicidi residuali in vigneti in produzione è fortemente limitato dai disciplinari di produzione integrata che hanno escluso la maggior parte delle sostanze attive (BUR n°43 del 26 ottobre 2011). La possibilità di avere a disposizione alcune possibilità alternative potrebbe ridurre i potenziali rischi di resistenza e nel contempo evitare l'insediamento di flore di sostituzione nell'ottica di una strategia sostenibile.

Per tali motivi, a partire dall'anno 2009 sono state messe in campo alcune prove con l'intento di valutare l'efficacia di diverse strategie di diserbo che abbinino al glifosate altre sostanze attive, anche non previste dal disciplinare di produzione integrata ma registrate su vite. Gli interventi sono stati effettuati a fine-inverno posizionando opportunamente un eventuale secondo trattamento estivo con erbicidi ad azione fogliare.

MATERIALI E METODI

La prova è stata eseguita a Codroipo nell'azienda "Pantianicco" dell'ERSA in un vigneto di "Pinot grigio" clone R6 innestato su SO4, anno d'impianto 2006, forma di allevamento Guyot bilaterale modificato con sesto di impianto di 0,80 x 2,70 m.

All'interno del vigneto sono state identificate 36 parcelle da 5 m di lunghezza combinando le 8-9 tesi (a seconda degli anni) secondo uno schema sperimentale completamente randomizzato con 4 repliche per ciascun trattamento. I trattamenti sono stati effettuati utilizzando un irroratore spalleggiato Oleo-Mac SP 126 attrezzato di una lancia con singolo ugello a ventaglio 110° AG 1002 schermato, utilizzando una pressione di esercizio di 2,5 bar ed un volume di irrorazione di 200 l/ha. Ogni soluzione erbicida è stata preparata separatamente con acqua e poi versata nel serbatoio dell'irroratore.

Le strategie a confronto hanno previsto un intervento di fine inverno con residuali abbinato ad un secondo trattamento estivo, poiché normalmente un intervento unico non è risultato mai sufficiente a garantire una buona pulizia del sottofila (tabelle 1a, 1b, 1c).

Tabella 1a – Strategie a confronto nell'anno 2009: dosaggi dei formulati commerciali, date dei trattamenti

	Tesi a confronto	Sostanze attive	dose s.a. g/ha	data applicazione
1	Buggy 360 SG N.E.T. – Belchim	glifosate	1080	16/4
	Buggy 360 SG N.E.T. – Belchim	glifosate	1080	
2	Chikara 25 WG – Belchim	flazasulfuron	12,5	
	Goal 240 E – Dow AgroSciences	oxifluorfen	72,0	
	Buggy 360 SG N.E.T.	glifosate	1080	
3	Chikara 25 WG – Belchim	flazasulfuron	12,5	
	Ronstar FL – Bayer CropScience	oxadiazon	570	
4	Buggy 360 SG N.E.T. – Belchim	glifosate	1080	
	Goal 240 E – Dow AgroSciences	oxifluorfen	72,0	
5	Buggy 360 SG N.E.T. – Belchim	glifosate	1080	
	Goal 240 E – Dow AgroSciences	oxifluorfen	240	
6	Buggy 360 SG N.E.T. – Belchim	glifosate	1080	
	Ronstar FL – Bayer CropScience	oxadiazon	760	
7	Buggy 360 SG N.E.T. – Belchim	glifosate	1080	
	Stomp Aqua – Basf	pendimetalin	1138	
8	Testimone non trattato	-	-	
1-7	Basta - Bayer CropScience	glufosinate amm.	480	4/8

Tabella 1b - Strategie a confronto nell'anno 2010: dosaggi dei formulati commerciali e date dei trattamenti

Tesi a confronto		sostanze attive	dose s.a. g/ha	data applicazione
1	Hopper Blu – Dow AgroSciences	glifosate	1080	9/4
2	Hopper Blu – Dow AgroSciences	glifosate	1080	
	Chikara 25 WG – Belchim	flazasulfuron	12,5	
3	Hopper BLU – Dow AgroSciences	glifosate	1080	
	Chikara 25 WG – Belchim	flazasulfuron	17,5	
4	Hopper Blu – Dow AgroSciences	glifosate	1080	
	Chikara 25 WG - Belchim	flazasulfuron	12,5	
	Goal 240 E – Dow AgroSciences	oxifluorfen	480	
5	Hopper Blu – Dow AgroSciences	glifosate	1080	
	Chikara 25 WG - Belchim	flazasulfuron	12,5	
	Ronstar FL - Bayer CropScience	oxadiazon	570	
6	Hopper Blu – Dow AgroSciences	glifosate	1080	
	Goal 240 E – Dow AgroSciences	oxifluorfen	720	
7	Hopper Blu – Dow AgroSciences	glifosate	1080	
	Ronstar FL - Bayer CropScience	oxadiazon	950	
8	Hopper Blu – Dow AgroSciences	glifosate	1080	
	Stomp Aqua - Basf	pendimetalin	1138	
9	Testimone non trattato	--	--	
1-8	Basta – Bayer CropScience	glufosinate amm.	480	13/8

Tabella 1c - Strategie a confronto nell'anno 2011: dosaggi dei formulati commerciali e date dei trattamenti

Tesi a confronto		Sostanze attive	dose s.a. g/ha	data applicazione
1	Roundup 450 plus - Monsanto	glifosate	1080	1/4
2	Ronstar FL – Bayer CropScience [tesi 2 nel 2010]	oxadiazon	950	
3	Ronstar FL – Bayer CropScience [tesi 3 nel 2010]	oxadiazon	950	
4	Ronstar FL - Bayer CropScience	oxadiazon	950	
	Stomp Aqua - Basf	pendimetalin	1138	
5	Chikara 25 WG - Belchim	flazasulfuron	12,5	
6	Ronstar FL - Bayer CropScience	oxadiazon	570	
7	Ronstar FL - Bayer CropScience	oxadiazon	950	
8	Stomp Aqua - Basf	pendimetalin	1138	
	Testimone non trattato	-	-	
1-7	Roundup 450 plus - Monsanto	glifosate	1080	8/7

Nel 2009 e 2010 è stato utilizzato il glufosinate ammonio a seguito dell'invaiaura, mentre nel 2011 gli erbicidi residuali sono stati posizionati a fine inverno su sottofila pulito, mentre l'intervento con glifosate è stato volutamente spostato in pre-invaiaura al posto del glufosinate ammonio, non più utilizzabile.

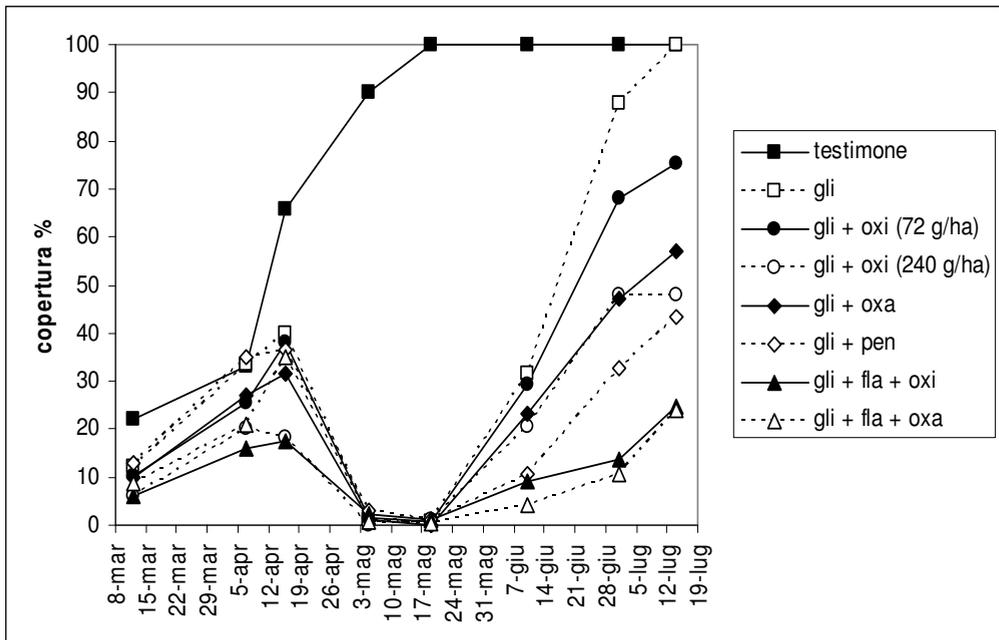
Nel triennio 2009-2011 le strategie a confronto sono state lievemente modificate al fine di valutare altre combinazioni di sostanze attive giustificabili anche in termini di rapporto efficacia/costo (tabelle 1a, 1b, 1c).

RISULTATI E DISCUSSIONE

La stagione 2009 è stata caratterizzata da precipitazioni sporadiche e di limitata intensità, assenti nella seconda parte di agosto ed in settembre. Al contrario, nel 2010 l'annata è trascorsa all'insegna di più basse temperature e frequenti precipitazioni, che hanno favorito sia l'insorgenza di malattie fungine che la ricrescita del tappeto erboso nel sottofila. Nuovamente il 2011 è trascorso all'insegna del bel tempo, con alte temperature ed assenza di piogge in primavera e nel periodo della vendemmia; in relazione a ciò la ricrescita delle malerbe è stata molto lenta e limitata fino alla metà di luglio.

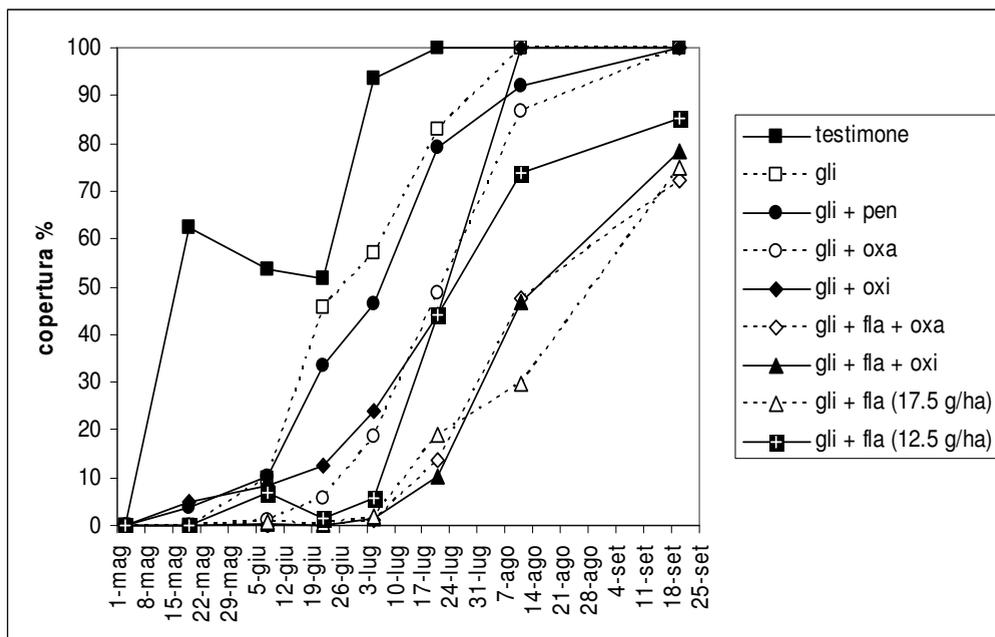
Nell'annata 2009 le strategie di controllo hanno fornito, come ci si aspettava, una efficacia d'azione e persistenze diverse in relazione all'abbinamento con i prodotti residuali, come riportato da altre esperienze italiane (Gay *et al.*, 2000; Vandini *et al.*, 2002; Rapparini *et al.*, 2011). Tutte le tesi a confronto hanno permesso una buona tenuta fino ad inizio giugno (figura 1). Da questa epoca sono iniziate le ricrescite: nel caso dell'intervento con glifosate senza partner, il tappeto erboso ha raggiunto il 100% di copertura entro la metà di luglio. Risultati simili si sono ottenuti anche con il trattamento con glifosate + oxifluorfen, quando quest'ultimo veniva aggiunto ad un dosaggio ridotto (72 g s.a./ha). L'abbinamento del glifosate con oxifluorfen a dosaggio di etichetta (240 g s.a./ha), oxadiazon e pendimetalin ha permesso di ottenere una riduzione media della copertura vegetale a metà luglio, ma i risultati più soddisfacenti sono stati evidenziati con una triplice miscela contenente anche il flazasulfuron.

Figura 1. Evoluzione della copertura vegetale nelle 8 strategie a confronto nell'anno 2009. fla: flazasulfuron; gli: glifosate; oxa: oxadiazon; oxi: oxifluorfen; pen: pendimetalin



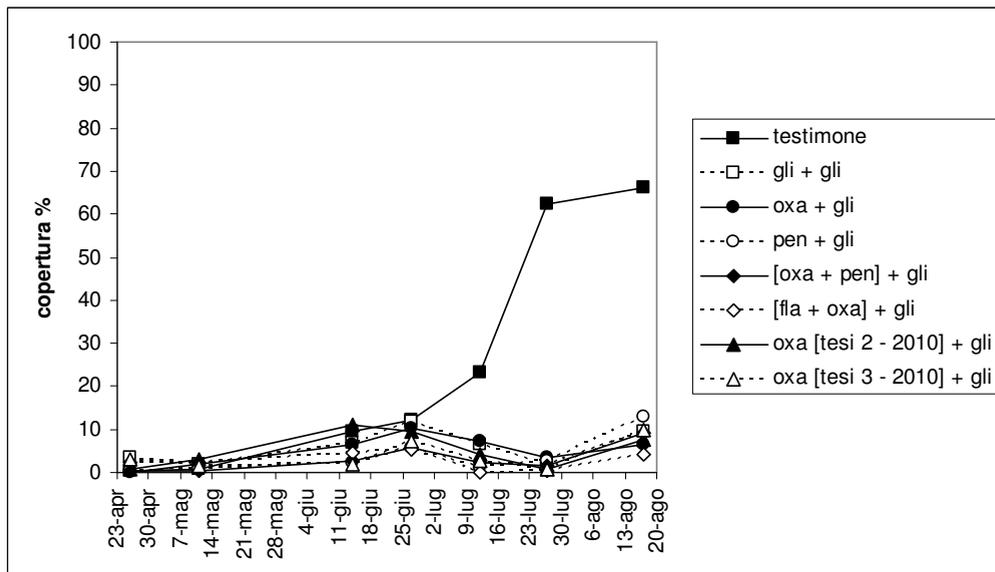
Nella seguente annata 2010, l'elevata frequenza delle piogge ha favorito un abbondante sviluppo di malerbe. Anche in questa stagione si sono messe a confronto miscele con/senza flazasulfuron (figura 2), valutando anche l'efficacia di diversi dosaggi di quest'ultimo (12,5 e 17,5 g/ha s.a.). Nelle 4 strategie in cui è stata utilizzata la solfonilurea, la persistenza d'azione è risultata maggiore rispetto a tutte le altre combinazioni. Gli abbinamenti di glifosate con gli altri erbicidi residuali (oxifluorfen, oxadiazon e pendimetanil) hanno evidenziato una ricrescita anticipata del tappeto erboso, comunque più in ritardo rispetto all'intervento con glifosate da solo. In tutte le strategie a confronto, l'applicazione di glufosinate ammonio al 13 agosto (confronto parallelo su metà di ciascuna parcella) ha permesso di ottenere mediamente una riduzione del 50% delle infestanti al 20 di settembre.

Figura 2. Evoluzione della copertura vegetale nelle 9 strategie a confronto nell'anno 2010. fla: flazasulfuron; gli: glifosate; oxa: oxadiazon; oxi: oxifluorfen; pen: pendimetanil



Rispetto alle precedenti stagioni, nell'anno 2011 l'intervento di fine-inverno è stato effettuato utilizzando unicamente i prodotti ad azione residuale, vista l'assenza di copertura vegetale ad inizio stagione. Per questa motivazione l'intervento con glifosate è stato opportunamente posticipato alla fase di pre-invaiaura (6 luglio). Non sono emerse differenze in termini sia di efficacia che di persistenza delle diverse miscele erbicide confrontate, poiché l'assenza di precipitazioni non ha favorito la crescita del tappeto erboso nella prima parte della stagione (figura 3). A inizio luglio, a causa dell'uscita di scena del glufosinate ammonio, è stato necessario effettuare un secondo trattamento con glifosate, anche se la copertura vegetale del suolo non era particolarmente abbondante, poiché l'erbicida non può essere applicato oltre l'invaiaura per problemi di fitotossicità. Le piogge di fine luglio-inizio agosto hanno favorito una ricrescita abbastanza consistente (testimone non trattato) ma la copertura dopo la metà di agosto aveva raggiunto mediamente in tutte le tesi trattate un livello inferiore al 10%.

Figura 3. Evoluzione della copertura vegetale nelle 8 strategie a confronto nell'anno 2011. fla: flazasulfuron; gli: glifosate; oxa: oxadiazon; pen: pendimetalin



CONCLUSIONI

Le strategie poste a confronto nel triennio 2009-2011 hanno permesso di fare risaltare le potenzialità delle nuove/vecchie sostanze attive all'interno di piani pluriennali di diserbo. L'utilizzo di miscele con molecole a diverso meccanismo d'azione si integra perfettamente con le buone pratiche agricole poiché riduce il rischio di creare resistenze e di selezionare flore di sostituzione. Il flazasulfuron possiede un meccanismo d'azione monosito, per cui potrebbe incorrere facilmente nei problemi prima citati, tuttavia la possibilità di alternare e miscelare questa sostanza attiva con le altre registrate su vite potrebbe ridurre i rischi sopracitati e nel contempo fornire ai viticoltori valide alternative per la gestione delle malerbe.

LAVORI CITATI

- BOLLETTINO UFFICIALE REGIONALE FVG n. 43 del 26 ottobre 2011. Disciplinare di produzione integrata – Anno 2011; approvazione di modifiche alla delibera della Giunta regionale n.335 del 25 febbraio 2011.
- Campagna G., Rapparini G., 2009 . Diserbo delle coltivazioni arboree in inverno-primavera. *L'Informatore Agrario*, 65(6, suppl.), 10-14.
- Gay G., Bovio M., Lembo S., Morando A., 2000. Diserbo sottofila in vigneto con prodotti ad assorbimento fogliare e/o radicale. *Atti Giornate Fitopatologiche*, 2, 517-524.
- Rapparini G., 2007. Il diserbo dei fruttiferi e della vite. *L'Informatore Agrario* 63(41), 62-70.
- Rapparini G., Geminiani E., Campagna G., 2011. Tre strategie per il diserbo di vite e fruttiferi. *L'Informatore Agrario*, 67(40), 56-63.
- Vandini G., Paci F., Rapparini G., 2002. Diserbo sottofila in vigneto con prodotti ad assorbimento fogliare e/o radicale. *Atti Giornate Fitopatologiche*, 1, 309-316.