

Potatura della vite a seguito di una grandinata precoce nell'Oltrepò Pavese

Italo Eynard, Albino Morando, Marco Bovio, Pier Giorgio Savino

La potatura, effettuata subito dopo una grandinata precoce, ha favorito lo sviluppo di robusti tralci di sostituzione portatori di un'abbondante produzione nell'anno seguente.

Il vantaggio maggiore della potatura consiste nella riduzione dei tempi di lavoro relativi ad alcune operazioni colturali ed in particolare la potatura verde ed invernale

Il sabato 24 maggio 1975 dalle ore 17 alle ore 19 si è abbattuto sull'Oltrepò Pavese — con epicentro nel comune di S. Maria della Versa — un temporale grandinigeno di eccezionale intensità, che ha provocato danni ingenti a tutte le colture ed in particolare ai vigneti (figura 1 e 2).

Le informazioni acquisite da prove effettuate in situazioni analoghe (Eynard e coll., 1975; Morando e Gay, 1975; Morando e Eynard, 1975) hanno consentito di operare delle potature tese a favorire la ripresa delle piante e la produzione di tralci di sostituzione sufficientemente lignificati. Infatti l'intervento cesorio, riducendo l'apparato aereo, concentra la vitalità della pianta su un ridotto numero di germogli che, beneficiando dell'intero flusso linfatico, potranno svilupparsi meglio.

TECNICA SEGUITA

Sono state effettuate tre prove, articolate in interventi eseguiti in epoche diverse: dopo 2 e 17 giorni rispettivamente nelle viti colpiti al 100% e al 29 giugno su viti indenni (tabella 1). Il 26 maggio la potatura dei germogli a 2-3 gemme (archetto speronato, figura 4) è stato posto a confronto con l'asportazione completa all'unghia (archetto minisperonato, figure 5 e 6).

I fratelli Testori, proprietari dell'azienda Prago che ha ospitato le prove, avevano deciso di adottare la potatura ad archetto minisperonato sull'intera superficie colpita al 100% (circa 16 ettari), attuandola nei 3-4 giorni seguenti l'evento. Vennero quindi rilevati i tempi per le diverse operazioni colturali (tabella 2) ponendoli a confronto con quelli richiesti dai vigneti ugualmente colpiti e non potati.

RISULTATI DELLA PROVA N. 1

La grandine, caduta con estrema violenza sui teneri germogli lunghi 70-100 cm, li aveva in gran parte stroncati (figura 3), costringendo la pianta a riprendersi con nuove emissioni localizzate soprattutto sul ceppo ed in posizioni disordinate, lontane dalla zona di conveniente inserzione dei futuri tralci fruttiferi.

Il germogliamento è ripreso ad una ventina di giorni dal disastro; grazie alle alte temperature la vegetazione di neoformazione ha raggiunto — in data



Figura 2 - L'agricoltore mostra blocchi di grandine conservatisi quasi intatti per 48 ore in un fosso. In alcuni punti, a causa anche del trasporto operato dal vento, la massa gelata ha superato i 50 cm di altezza



Figura 1 - La grandinata abbattutasi nell'Oltrepò Pavese il 24 maggio 1975 ha danneggiato in modo drammatico migliaia di ettari di vigneto. Nell'epicentro del disastro, unici superstiti furono i pochi filari coperti dalla rete antigrandine

29 giugno — la lunghezza di circa 30 cm, senza evidenziare differenze significative tra le tesi (tabella 3).

Alla stessa data si notava una discreta emissione di grappolini fiorali, ben conformati e di dimensioni pressoché normali (figura 8). Il clima favorevole del periodo successivo ha facilitato l'allegagione e la produzione di grappoli perfino serrati (figura 10) ed un'invaia-tura posticipata di appena 15 giorni nei confronti delle viti non grandinate.

Al rilievo effettuato il 21 agosto, relativo a diametro, numero e posizione dei germogli (tabella 3), si è riscontrata la migliore attitudine delle viti potate ad archetto minisperonato a produrre robusti tralci prossimi al ceppo. Infatti il diametro dei tre germogli più lunghi, inseriti in zona adatta all'impiego come capi a frutto, risulta essere significativamente maggiore per questa tesi rispetto sia al test sia alla potatura ad archetto speronato.

Il confronto tra queste due ultime tesi non evidenzia differenze significative, pur essendoci la tendenza da parte delle viti non potate a produrre tralci a numero maggiore, ma meno vigorosi (tabella 4). Risulta altresì che i germogli di neoformazione sul secondo nodo sono tendenzialmente più robusti sia di quelli inseriti alla base, sia di quelli — peral-



Figura 3 - La grandinata, caratterizzata da chicchi poco più grandi di piselli, ma molto abbondanti, ha distrutto totalmente le foglie ed i grappoli, lasciando dei monconi di germogli martoriati dai colpi. In molti casi questo residuo di vegetazione è disseccato costringendo la vite a vegetare sul vecchio, al pari di quelle potate; in altri si sono sviluppati germogli in tutte le posizioni, specie in punta (figura 8) determinando affastellamenti e maggiori oneri per la potatura sia verde sia secca



Figura 4 - Potatura ad archetto speronato. Con questi tagli, si è voluto concentrare la ripresa vegetativa presso il legno vecchio, il quale, anche se danneggiato, ha sopportato meglio i colpi. Questo intervento lascia ampie possibilità di emissione di nuovi germogli, quindi sufficiente sfogo anche per viti molto vigorose come quelle sottoposte all'intervento

Tabella 1 - Tecnica seguita ed osservazioni. Con la prima prova si è cercato di individuare il tipo di potatura più adatto a favorire la ripresa vegetativa, contenendo nel contempo l'onere degli interventi colturali. Con la prova numero 2 si è voluto verificare se i tagli effettuati a 15 giorni dalla grandinata potevano incidere negativamente sulla ripresa delle viti. Con la prova numero 3, limitata ad osservazioni, si è voluto simulare una grandinata (29 giugno) e quindi verificare la capacità delle piante di superare il trauma e produrre ancora legno di sostituzione

Data	Prova n. 1	Prova n. 2	Prova n. 3
24 maggio 1975.....	Grandinata con danno al 100%.	Grandinata con danno al 100%.	Viti protette al 100% da rete antigrandine.
26 maggio 1975.....	Potatura ad archetto speronato e ad archetto minisperonato, in confronto al test non potato. Schema a blocchi randomizzati con 5 ripetizioni e 15 ceppi per parcella.		
10 giugno 1975.....		Potatura ad archetto minisperonato in confronto al testimone non potato. Impostazione sperimentale a blocchi randomizzati con 4 replicazioni. Parcelle di 10 ceppi.	
29 giugno 1975.....	Rilievo sulla lunghezza dei germogli. La vegetazione è fitta e in fase di rapido sviluppo. Sono presenti numerosi grappoli fiorali ormai prossimi alla fioritura.	Germogli ben sviluppati e grappoli prossimi alla fioritura.	Potatura ad archetto minisperonato su 10 ceppi non grandinati perché protetti dalla rete, per verificare la risposta della vite ad un intervento così tardivo.
21 agosto 1975.....	Rilievo sull'origine, numero, dimensioni e posizione dei germogli di neoformazione. Vegetazione in fase di attivo accrescimento.	Vegetazione fitta e vigorosa. Allegazione ottima, documentata dalla compattezza dei grappoli.	Vegetazione in fase di attivo accrescimento.
20 settembre 1975.....	Vegetazione abbondante e bene sviluppata. Grappoli in fase di maturazione.	Vegetazione abbondante e bene sviluppata. Grappoli in fase di maturazione.	Vegetazione accettabile con tralci sottili, ma sani e già in fase di lignificazione.
3 ottobre 1975.....	Raccolta delle uve di 10 ceppi per parcella, valutazione dell'attacco botritico, peso e numero dei grappoli. Ammostatura totale dell'uva raccolta e prelievo del campione per le determinazioni di laboratorio.	Raccolta delle uve di 6 ceppi per parcella, con valutazione del peso e numero dei grappoli.	I tralci presentano un tratto basale ben lignificato sufficiente per fungere da capo a frutto.
9 maggio 1976.....	Controllo dello sviluppo vegetativo con osservazioni sulla fertilità delle gemme.	Controllo dello sviluppo vegetativo con osservazioni sulla fertilità delle gemme colpite dalla grandine e di quelle formatesi in seguito.	La fertilità dei tralci di neoformazione risulta accettabile. Buono lo sviluppo vegetativo.
22 settembre 1976.....	Raccolta delle uve di 10 ceppi per parcella con valutazione del peso e numero dei grappoli. Ammostatura e prelievo del campione per le analisi.	Raccolta delle uve di 6 ceppi per parcella con valutazione del peso e numero dei grappoli.	Le piante potate presentano una vegetazione ed una produzione simile a quelle non potate.

tro meno numerosi — originati più in alto.

La sanità dell'uva avrebbe acconsentito di ritardare la raccolta per favorire una maturazione pressoché normale, ma l'esigenza dell'azienda di concludere le operazioni vendemmiali ha reso impraticabile il distacco dei grappoli in data 3 ottobre.

I rilievi alla vendemmia (tabella 5), evidenziano differenze significative solo a livello del peso unitario dei grappoli che risulta inferiore nel testimone, rispetto alle parcelle potate.

Nella primavera 1976, si è proceduto ad osservazioni che hanno confermato l'inconveniente dei monconi di tralci grandinati (Eynard e coll., 1975) che talvolta permangono nelle parcelle non potate o sottoposte al taglio ad archetto speronato. Questi potrebbero dar luogo a problemi di alimentazione della zona fruttifera (figura 14).

Sulla fertilità delle gemme inserite sui germogli di neoformazione non esistono dubbi; come evidenziato in figura 13 i grappolini sono numerosi sul tralcio nuovo e scarsi sul tratto grandinato, di conseguenza la produzione del 1976 (oltre 150 q/ha) è stata ottenuta pressoché integralmente dai tralci formati dopo la grandinata.

RISULTATI DELLA PROVA N. 2

Con la potatura differita di 15 giorni dalla calamità, si voleva indagare sulla

Tabella 2 - Richiesta di manodopera (ore/ettaro) di alcuni interventi colturali nei vigneti potati e non potati

Operazione	Vigneto potato	Vigneto non potato
Potatura dopo grandinata	15	—
Primo intervento in verde	32	90
Secondo intervento in verde	30	30
Potatura invernale ..	95	120
Totale	172	240

Tabella 3 - Prova numero 1 - Rilievi del 29 giugno sulla lunghezza dei germogli e del 21 agosto su numero, diametro e posizione dei germogli di nuova emissione

Tipo di potatura	Inserzione dei germogli	29 giugno	21 agosto			
		lunghezza germogli (cm)	diametro dei germogli (mm)	numero gemme ferme	diametro dei tre germogli più lunghi (*) (mm)	posizione dei tre germogli più lunghi (%)
Archetto minisperonato	Ceppo + sperone	—	7,42	0,0	—	53
	Capi a frutto	—	5,71	3,6	—	47
	Totale	26,16	6,57	3,6	9,52 a A	100
Archetto speronato	Ceppo + sperone	—	6,51	0,0	—	80
	Capi a frutto	—	5,12	2,2	—	20
	Totale	30,19	5,81	2,2	7,33 b B	100
Testimone non potato	Ceppo + sperone	—	6,53	0,0	—	83
	Capi a frutto	—	4,70	2,8	—	17
	Totale	29,39	5,61	2,8	6,94 b B	100

(*) Inseriti su ceppo, sperone o primi tre nodi del capo a frutto

Tabella 4 - Prova numero 1 - Numero e diametro dei tralci grandinati e dei primi tre germogli su essi inseriti (21 agosto)

Tipo di potatura	Rilievo	Tralcio grandinato	1° germoglio	2° germoglio	3° germoglio	Media	Posizione delle misurazioni
Archetto speronato	Diametro (mm)	7,54	5,56	4,71	5,17	5,75	
	Numero germogli	8,60	5,60	7,20	2,20	5,90	
	Somma dei diametri (mm)	63,13	30,32	34,41	10,60	34,62	
Testimone non potato.	Diametro (mm)	7,07	4,47	4,66	3,50	4,85	
	Numero germogli	9,90	5,70	8,70	2,83	6,78	
	Somma dei diametri (mm)	69,93	25,99	41,25	13,17	37,59	

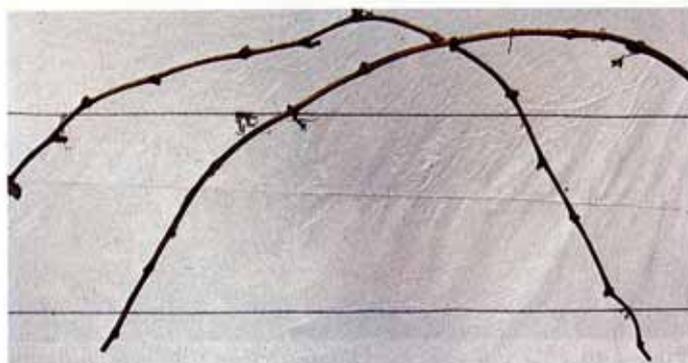


Figura 5 - Potatura all'unghia (archetto minisperonato). Questo taglio, riportando la pianta alla situazione anteriore al germogliamento (45 giorni prima), consente l'eliminazione di tutti i germogli grandinati e favorisce la schiusura delle gemme di controcchio



Figura 6 - Per operare correttamente la potatura all'unghia, occorre tagliare i germogli grandinati a circa un centimetro dal cercine basale e comunque sotto il primo nodo



Figura 7 - Particolare delle ferite causate dai chicchi sul capo a frutto. In un primo tempo sembrava che almeno la parte lignificata avesse ben sopportato i colpi, invece si è dovuta constatare la notevole utilità di tutti gli interventi volti all'eliminazione delle parti lesionate, almeno con la successiva potatura invernale



Figura 8 - Sviluppo vegetativo ad un mese dalla grandinata (29 giugno) su ceppo di « Barbera » potato ad archetto minisperonato. Le numerose infiorescenze situate sui nuovi germogli confermano l'estrema vitalità delle piante nel reagire al trauma della grandinata. Le cultivar « Barbera », « Cortese » e « Müller-Thurgau » sottoposte ai tagli all'unghia sono risultate discretamente fertili, producendo mediamente 20-25 q/ha, mentre il « Pinot nero » è risultato quasi completamente sterile



Figura 9 - Sviluppo vegetativo ad un mese dalla grandinata (29 giugno) su ceppo di « Barbera » non potato. La vegetazione è distribuita irregolarmente sui germogli grandinati ed è particolarmente sviluppata all'apice dei monconi superstiti

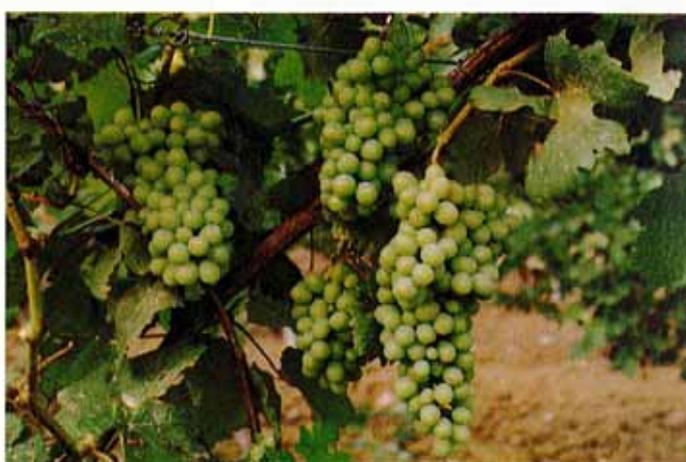


Figura 10 - La grande capacità di ripresa delle viti potate ha accelerato i processi fisiologici, consentendo un notevole recupero. Da notare le dimensioni e la compattezza dei grappoli



Figura 11 - L'invaiaatura dei grappoli originatisi dopo la grandinata è iniziata verso la fine del mese di agosto, con appena 15 giorni di ritardo rispetto all'epoca normale. Posticipando di altrettanto la vendemmia sarebbe stato possibile raccogliere grappoli completamente maturi; infatti il 3 ottobre il mosto raggiungeva già i 15-16° rifrattometrici

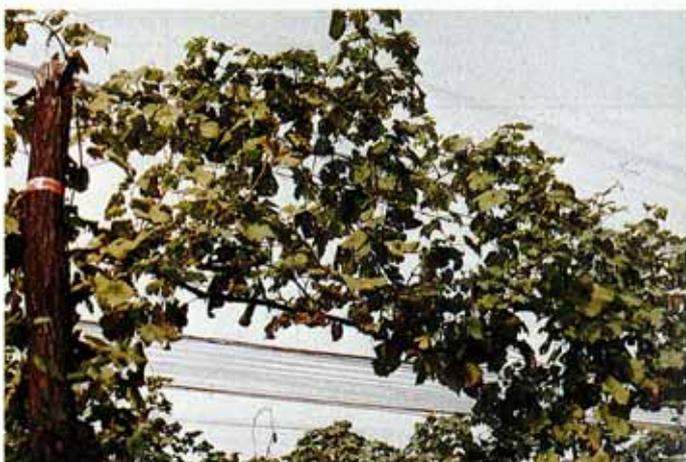


Figura 12 - Le viti non grandinate (coperte da rete antigrandine), potate il 29 giugno per verificare la rispondenza delle piante ad interventi così tardivi, alla fine di settembre presentavano dei tralci abbastanza sviluppati e con un tratto basale, ben lignificato, di almeno 70-80 cm



Figura 13 - Nel caso delle viti sottoposte al taglio all'unghia non ci sono stati problemi per il reperimento dei tralci di sostituzione, mentre nel caso dell'archetto speronato ed ancor più per le piante non potate, è risultato problematico il reperimento dei capi a frutto. In assenza di legno non grandinato inserito in prossimità del ceppo, si è dovuto optare per tralci grandinati nel primo tratto con materiale non colpito all'apice. I risultati sulla vitalità e fertilità delle gemme sono ben visibili

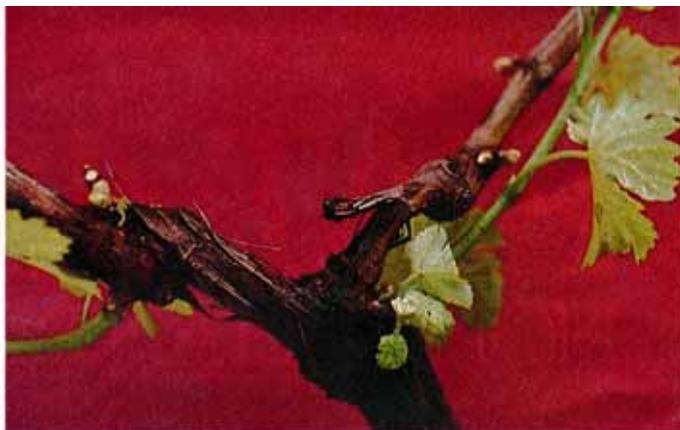


Figura 14 - Anche nei casi in cui il tratto grandinato interposto tra ceppo e capo a frutto è di appena qualche centimetro, sussiste il rischio di danneggiamenti gravi, talvolta visibili solo con la piegatura per le legature dell'archetto o anche in seguito, per le aumentate esigenze di trasporto della linfa grezza ed elaborata

Tabella 5 - Prova numero 1 - Rilievi alla raccolta

Data	Rilievi		Produzione kg/ceppo	Numero grappoli per ceppo	Peso unitario di un grappolo (g)	Attacco botritico %	Grado rifrat- tometrico	Acidità g/l	pH
	Tesi								
3 ottobre 1975.....	Test non potato		0,996 a	9,8 a	99,4 b	6,9 ab	15,5 a	23,3 a	—
	Archetto speronato		1,286 a	10,9 a	111,1 a	4,6 b	15,6 a	23,2 a	—
	Archetto minisperonato		0,954 a	8,0 a	116,5 a	9,0 a	16,0 a	23,4 a	—
22 settembre 1976.....	Test non potato		7,320 a	42,0 a	185,7 a	—	17,7 a	20,3 a	2,87 a
	Archetto speronato		8,383 a	43,2 a	194,6 a	—	17,8 a	19,7 a	2,85 a
	Archetto minisperonato		8,177 a	42,9 a	189,0 a	—	18,1 a	19,1 a	2,86 a

Tabella 6 - Prova numero 2 - Rilievi alla raccolta

Data	Rilievi		Produzione kg/ceppo	Numero grappoli per ceppo	Peso unitario di un grappolo (g)
	Tesi				
3 ottobre 1975.....	Archetto minisperonato		0,451 a	4,9 a	108,4 a
	Test non potato		0,563 a	6,3 a	90,7 a
22 settembre 1976...	Archetto minisperonato		7,870 a	45,5 a	173,0 a
	Test non potato		7,730 a	44,9 a	172,5 a

RISULTATI DELLA PROVA N. 3

Sono stati i sig.ri Testori stessi a suggerire di intervenire potando una decina di piante non grandinate (perché protette dalla rete antigrandine) allo scopo di valutare la reazione delle piante a tagli effettuati a fine giugno, imitando un possibile intervento in seguito ad una grandinata di quest'epoca.

Le viti potate il 29 giugno, hanno sopportato bene il trauma (figura 12) e si sono riprese producendo dei tralci di sostituzione esili, ma ben lignificati in un tratto basale sufficiente per costituire un capo a frutto.

Occorre peraltro tener conto che in questa prova e nelle precedenti, le viti hanno potuto beneficiare di un ambiente collinare ben esposto e di un terreno

fertile e caldo (argilloso, di colore rossastro). Anche l'andamento climatico nel periodo estivo-autunnale è stato sufficientemente caldo e soleggiato.

CONCLUSIONI

I dati sperimentali relativi al confronto tra la non potatura ed i due tipi di taglio adottati (archetto speronato e minisperonato) non evidenziano differenze significative a livello della produzione e della qualità dell'uva, sia nell'anno della grandinata, sia in quello successivo.

Parrebbe quindi inutile intervenire subito dopo la grandinata, ma la potatura ad archetto minisperonato, che ha richiesto 15 h/ha, ha consentito una riduzione al 65,4% dei tempi richiesti per

le successive operazioni in verde e nella potatura invernale, resa più agevole e veloce, perché non diversa da quella abituale.

**Italo Eynard, Albino Morando
Marco Bovio, Pier Giorgio Savino**

*Cattedra di viticoltura
dell'Università di Torino*

Publicazione n. 573 dell'Istituto di coltivazioni arboree dell'Università di Torino.

RINGRAZIAMENTO

Si esprimono i più vivi ringraziamenti ai F.lli Testori, dell'azienda Prago di S. Maria della Versa, per la cortese disponibilità offerta nel consentire lo svolgimento delle prove.

BIBLIOGRAFIA

Eynard I., Morando A., Gay G., Olivero M. - 1975 - Ricerche su differenti potature effettuate dopo una forte grandinata. Il Coltivatore e G.V.I., 121, 4-5, 70-91.

Morando A., Corino L., Almasso F., Schubert A., Bovio M. - 1985 - Influenza della tempestività di potatura della vite a seguito di una grandinata estiva. L'Informatore Agrario, 41, 23, 55-60.

Novello V., Lanati D., Morando A. - 1985 - Interventi cesori su « Barbera » e « Grignolino » subito dopo la grandinata del 26 giugno 1980. L'Informatore Agrario, 41, 23, 49-52.

Romisondo P. - 1968 - Considerazioni sull'impiego delle reti antigrandine in plastica nella difesa delle colture viticole e frutticole. Il Coltivatore e G.V.I., 114, 9, 252-255.

Romisondo P. - 1969 - Risultati sperimentali sulle reti antigrandine. Atti Favola Rotonda Difesa Viticola Danni Grandine Piemonte-Italia, Torino, 57-59.

Romisondo P. - 1969 - Effetti secondari prodotti sulla vite da reti in plastica a funzione antigrandine. III Contributo. Atti IV Conv. Naz. applicaz. materie plastiche in agricoltura, Mantova.