

Influenza della tempestività di potatura della vite a seguito di una grandinata estiva

A. Morando, L. Corino, A. Schubert, M. Bovio, F. Aimasso

Le viti colpite nella fase iniziale di accrescimento degli acini da una severa grandinata, riprendono la vegetazione in modo disordinato. Questa risulterà costituita da numerosi germogli inseriti soprattutto nelle posizioni distali, quindi poco adatti per l'utilizzo come tralci di rinnovo. Potando nei giorni seguenti l'evento meteorico, si inducono le piante a produrre germogli ben posizionati e robusti. Sembra più opportuno intervenire con tagli entro una decina di giorni dalla grandinata

Un temporale grandinigeno infuriò mercoledì 9 luglio 1980 dalle ore 17,30 alle ore 19 sulla zona di produzione del « Moscato bianco » dal quale si ricava il pregiato « Asti spumante », interessando soprattutto i comuni di Camo, Castiglione T., Cossano B., Mango, Neive e S. Stefano B. per la provincia di Cuneo e Calosso, Canelli, Cassinasco, Castagnole L. Coazzolo, Montabone, Sesame, ecc., per la provincia di Asti.

Un'ora dopo la grandinata (figure 1 e 2) il paesaggio era drammaticamente invernale, con ancora 10-15 cm di grandine su strade e vigneti.

Nell'epicentro del disastro, situato in località S. Carlo di Castiglione T. e Valdivilla di S. Stefano Belbo, il danno sulle viti era totale.

La preoccupazione degli agricoltori andava ormai al di là del raccolto perduto ed era indirizzata ad individuare in quale direzione operare al fine di recuperare le piante alla normalità produttiva e vegetativa almeno per l'anno successivo.

Le esperienze di potatura realizzate in precedenza (Eynard e coll., 1975; Eynard e coll., 1985) avevano fornito esito buono, ma si trattava di epoche meno avanzate. Peraltro nell'annata 1980 la fase vegetativa risultava in ritardo di circa 15 giorni e, tenuto conto anche dell'affermazione di qualche anziano viticoltore che ricordava disastri analoghi del 1932 e 1934 in cui si erano avuti risultati positivi a seguito di immediati interventi cesori, si è deciso di valutare le

conseguenze di tagli diversi, posti a confronto con piante testimoni non potate.

TECNICA SEGUITA

Sono stati posti a confronto tre tipi di potatura (archetto speronato, archetto minisperonato ed alberello) con un testimone lasciato tal quale; ogni potatura è stata quindi realizzata in tre epoche successive (a 2, 7 e 14 giorni dalla grandinata), allo scopo di verificare eventuali differenze nella risposta delle piante e valutare se risulta più razionale intervenire immediatamente, oppure si può o addirittura conviene attendere alcuni o più giorni.

Si era infatti notato (Novello e coll., 1985) che gli interventi immediati stimolano un pianto abbondante, causando una sorta di « annegamento » delle gemme, mentre il fenomeno si riduce d'intensità con il passare del tempo.

Si è operato su un vigneto di « Dolcetto » e su uno di « Moscato bianco », di età comparabile (circa 20 anni), entrambi allevati a controspalliera con potatura Guyot modificata ad archetto.

I due appezzamenti risultano analoghi per la collocazione collinare, per la giacitura declive e per la natura del terreno (medio impasto calcareo), mentre differiscono sostanzialmente per l'esposizione che risulta ben soleggiata (Sud-Ovest) per il « Dolcetto » ed invece male esposta (Nord) per il « Moscato ».

In data 4 agosto si sono eseguite del-

le accurate misurazioni atte a « fotografare » la posizione e la consistenza della vegetazione post-grandine su tutte le tesi, prendendo in considerazione 5 cepi per parcella.

Due settimane dopo (18 agosto), sono state ripetute le misurazioni sulle stesse piante, procedendo con lo stesso ordine, per comparare gli allungamenti dei germogli e rilevare l'eventuale ulteriore schiusura di gemme.

Complessivamente nei due vigneti sono state effettuate oltre 12.000 misure, che hanno consentito di calcolare la lunghezza media dei getti, distinti in funzione dell'inserimento sullo sperone e sul capo a frutto. Si è inoltre mediata la lunghezza dei tre germogli più sviluppati, originati in posizione non più lontana di tre nodi dal ceppo, per evidenziare eventuali differenze delle potature adottate, nel favorire la formazione di legno di sostituzione ben situato e particolarmente sviluppato.

Nell'anno successivo le piante delle diverse tesi sono state potate dall'agricoltore seguendo criteri analoghi, basati sui dettami del buon senso e senza modificare l'impostazione della normale potatura mista, lasciando un numero di gemme per ceppo comparabili.

Alla fase dei « grappoli visibili » (28 maggio 1981) si è rilevata la fertilità dei germogli e alla vendemmia effettuata il 16 settembre, si è raccolta l'uva delle diverse parcelle, procedendo al controllo quantitativo limitatamente alla varietà « Dolcetto »; inoltre sul mosto otte-



Figura 1 - Ore 20 del 9 luglio 1980 in località Valdivilla (comune di S. Stefano Belbo) ad un'ora dal termine della grandinata



Figura 2 - Erano filari vigorosi e promettenti appena poche ore prima: la grandine ha lasciato solo monconi di tralci martoriati, dai quali sarà difficile ricavare frutti anche nell'anno successivo



Figura 3 - Particolare di una vite totalmente danneggiata dalla grandine



Figura 4 - Panoramica del vigneto di « Moscato bianco » oggetto della prova, a 20 giorni dalla grandinata



Figura 5 - Panoramica del vigneto di « Moscato » a 28 giorni dal danno



Figura 6 - Nella fase del germogliamento (in particolare sul vitigno « Dolcetto ») le viti potate hanno manifestato per alcuni giorni un'inspiegabile colorazione rossa

nuto dalla totale spremitura delle produzioni parcellari, si sono determinati gli zuccheri (per via rifrattometrica), l'acidità totale e l'acidità reale (pH).

Tutti i dati sono stati elaborati con analisi della varianza e la significatività è stata verificata al test di Duncan.

RISULTATI

In occasione del primo intervento cesorio (11 luglio 1980), si è potuto rilevare un aspetto più sofferente nel vitigno « Dolcetto » nei confronti del « Moscato » ed un abbondante pianto, subito dopo i tagli in entrambe le varietà.

Alla potatura successiva (16 luglio) la situazione risultava ulteriormente peggiorata: infatti la vegetazione colpita dalla grandine mostrava ampie zone disseccate che conferivano ai filari un aspetto desolante.

Le piante potate in precedenza avevano emesso moltissima linfa, bagnando abbondantemente le gemme lasciate dai tagli. A seguito degli interventi eseguiti in quell'occasione, si notava però un'evi-

dente riduzione del fenomeno che rimaneva più importante sulle ferite provocate in prossimità del ceppo e sui tralci lignificati (capi a frutto), rispetto alla restante vegetazione. Qualche gemma iniziava a gonfiarsi preannunciando il germogliamento.

Al momento della terza potatura (23 luglio), le piante incominciarono a cambiare aspetto. Quasi tutte le gemme erano mosse e qualche germoglio di neof ormazione raggiungeva i 25 cm. A seguito dei tagli la fuoriuscita della linfa era ormai limitata al minimo.

Ulteriore miglioramento si poteva osservare il 30 luglio: ad appena 20 giorni dal disastro, la vegetazione era ormai in attivo e rapido sviluppo (figura 4).

Destava però una certa preoccupazione un fenomeno inusuale: tutta la vegetazione delle viti potate, soprattutto del vitigno « Dolcetto » ed in misura meno vistosa quella del « Moscato », evidenziava un'accentuata colorazione rossastra (figura 6) che non trovava assolutamente riscontro nel testimone. In seguito il fenomeno è regredito senza conseguenze e... senza spiegazioni.

Ad un mese dalla grandinata (figura 5) tutte le piante erano in nettissima ripresa ed il controllo su un pollone particolarmente lungo (111 cm), ha permesso di rilevare un accrescimento di circa 14 cm nelle 24 ore.

Il comportamento vegetativo post-grandine dei due vitigni (tabella 1 e 2) è risultato tendenzialmente analogo nonostante le diverse condizioni dei vigneti. Si nota in particolare la maggiore difficoltà da parte del « Moscato » non potatò, a produrre tralci validi per l'anno successivo. Su queste piante la vegetazione risulta disordinata, inserita prevalentemente in posizioni distanti dal ceppo, di conseguenza poco adatta a fungere da legno di sostituzione.

La minore lunghezza media dei germogli basali delle piante non potate (figura 7) risulta netta e significativa a causa della ripartizione della vigoria su un numero maggiore di getti.

La potatura ad alberello (figura 8), convogliando l'intera vitalità vegetativa su un numero minore di germogli rispetto ad altre potature, ha consentito il maggior sviluppo di almeno tre tralci

Tabella 1 - Vitigno «Dolcetto» - Rilievi sulla vegetazione sviluppata dopo la grandinata

Tipi di potatura	Data potatura	Lunghezza media dei germogli 4 agosto 1980		Lunghezza media dei germogli 18 agosto 1980		Lunghezza media dei tre germogli più lunghi	
		sperone	tralcio	sperone	tralcio	4 agosto 1980	18 agosto 1980
Testimone non potato.....	—	14,6 efgh	14,1 fgh	26,4 ef	28,3 def	15,8 c	34,9 d
Archetto speronato.....	11 luglio	19,5 bcdefg	20,7 abcdef	39,3 bcdef	42,5 bcde	33,7 a	71,4 abc
	16 luglio	25,1 ab	18,6 bcdefg	55,9 ab	41,2 bcde	31,6 a	69,4 abc
	23 luglio	23,1 abcd	16,0 defgh	49,1 abc	32,9 cdef	26,8 a	56,1 c
Archetto minisperonato.....	11 luglio	27,5 a	23,4 abc	63,4 a	51,9 ab	28,6 a	68,2 abc
	16 luglio	18,6 bcdefg	21,9 abcd	51,7 ab	54,0 ab	30,2 a	75,6 ab
	23 luglio	24,2 ab	16,5 cdefgh	56,7 ab	39,8 bcdef	25,0 ab	59,9 bc
Alberello.....	11 luglio	22,6 abcd	24,8 ab	57,5 ab	52,6 ab	32,5 a	79,0 a
	16 luglio	21,9 abcd	24,1 ab	45,3 abcde	52,6 ab	32,4 a	78,3 b
	23 luglio	23,0 abcd	21,3 abcde	47,9 abc	47,8 abc	34,1 a	72,7 abc

in buona posizione, assicurando materiale valido fra il quale scegliere capo a frutto e sperone.

Tra le piante potate non sussistono differenze a livello dei germogli inseriti sugli speroni, mentre quelle potate ad archetto speronato, sul capo a frutto presentano numerosi germogli, ma significativamente più corti.

Prendendo in considerazione le epoche di intervento, si può intravedere una certa tendenza da parte delle viti tagliate tardi (14 giorni dopo la grandinata) ad avere uno sviluppo più limitato (figura 9).

I rilievi relativi alla fertilità di campo (28 maggio 1981) quantificano piccole differenze che solo sul «Dolcetto» raggiungono talvolta la significatività a vantaggio delle piante potate (tabelle 3 e 4).

La produzione non è risultata significativamente diversa tra le tesi (tabella 5), pur risultando confermata la tendenza da parte delle piante potate a for-

Tabella 2 - Vitigno «Moscato» - Rilievi sulla vegetazione sviluppata dopo la grandinata

Tipi di potatura	Data potatura	Lunghezza media dei germogli 6 agosto 1980		Lunghezza media dei germogli 19 agosto 1980		Lunghezza media dei tre germogli più lunghi	
		sperone	tralcio	sperone	tralcio	6 agosto 1980	19 agosto 1980
Testimone non potato	—	9,7 b	8,5 d	14,7 b	13,0 c	5,8 d	14,3 d
Archetto speronato..	11 luglio	27,6 a	13,9 c	55,4 a	26,3 b	34,4 b	67,8 b
	16 luglio	27,7 a	14,2 c	58,4 a	25,6 b	30,4 b	63,1 b
	23 luglio	26,8 a	11,9 c	51,8 a	21,7 b	23,5 bc	47,0 c
Archetto minisperonato	11 luglio	34,7 a	20,1 a	58,6 a	38,4 a	31,0 b	56,5 b
	16 luglio	22,6 a	17,3 a	56,4 a	36,6 a	25,6 bc	57,4 b
	23 luglio	36,8 a	14,7 b	76,3 a	32,0 a	30,5 b	61,8 b
Alberello.....	11 luglio	30,3 a	19,4 a	67,0 a	40,0 a	43,2 a	90,0 a
	16 luglio	32,7 a	20,0 a	67,7 a	42,7 a	43,2 a	91,1 a
	23 luglio	23,6 a	16,4 b	49,6 a	31,3 a	37,3 a	81,4 a

Lunghezza media germogli (cm)

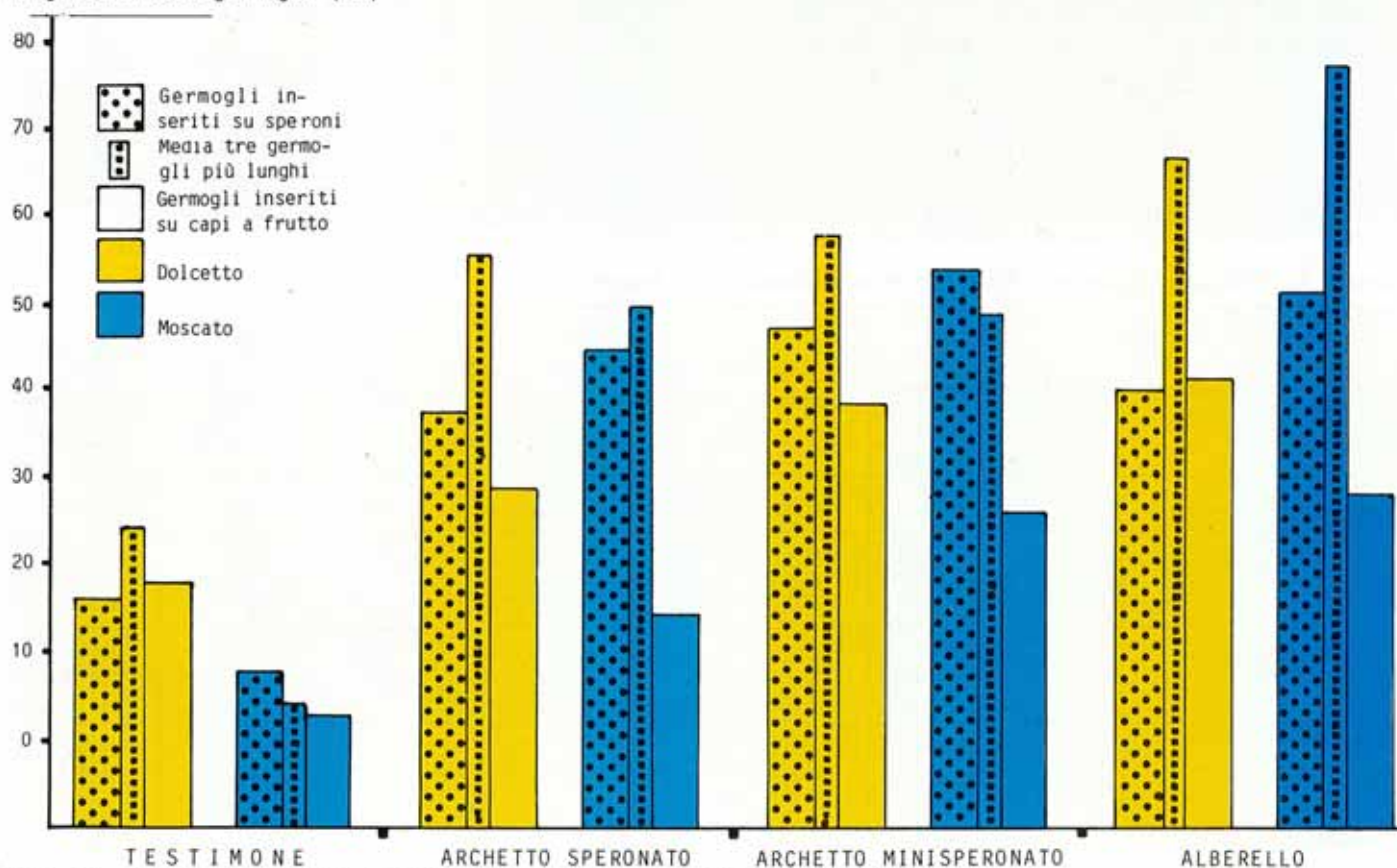


Figura 7 - Lunghezza media dei germogli al secondo rilievo (18-19 agosto 1980)

nire risultati migliori, come già rilevato sulla crescita dei germogli. Sembrano invece più accentuate le differenze tra le diverse epoche di potatura, con un certo svantaggio per quella più tardiva (figura 10).

Le differenze a livello di zuccheri ed acidità reale, essendo più correlate alla quantità della produzione che al tipo di intervento, non assumono un significato importante ai fini del confronto tra le tesi.

CONCLUSIONI

Gli obiettivi primari delle prove erano essenzialmente due: valutare le conseguenze di alcuni tipi di potatura effettuati su viti gravemente colpite dalla grandine nella fase iniziale di accrescimento degli acini e disporre degli elementi di giudizio per individuare il momento più opportuno in cui operare.

I dati rilevati, concordano nell'evidenziare il buon comportamento delle viti potate le quali, convogliando tutte le energie su un numero minore di germogli, ne hanno consentito uno sviluppo medio nettamente superiore.

Risulta inoltre determinante il punto di inserzione dei tralci che, per le piante testimone, si situa prevalentemente in



Figura 8 - Vite potata ad alberello, fotografata 40 giorni dopo il disastro. I giovani tralci sveltano vigorosi mostrando il perfetto recupero delle piante potate. Purtroppo per quell'anno non ci saranno frutti

zone distanti dal ceppo, frequentemente con l'interposizione di un tratto grandinato, quindi poco affidabile, mentre la situazione appare nettamente più favorevole per le piante potate (figura 12).

Tra i diversi modelli di intervento, emerge l'alberello, dimostratosi in grado di produrre tralci mediamente più lunghi proprio per la concentrazione della vigoria vegetativa su pochi getti (figura 13).

L'archetto minisperonato presenta invece il vantaggio di una totale eliminazione dei tratti grandinati e quindi un aspetto vegetativo simile a quello delle piante non grandinate (figura 11). Ciò consente di operare speditamente nei successivi interventi estivi in verde ed ancor più nella potatura invernale che non differisce dalla norma.

La speronatura dei germogli grandinati (archetto speronato ed alberello), conserva dei tratti basali di vegetazione danneggiata che può interpersi tra ceppo e legno di rinnovo, creando talvolta problemi di resistenza meccanica e difficoltà nel trasporto della linfa.

Non si dispone di elementi sufficienti per giudicare se il maggior accrescimento dei germogli riscontrato talvolta sul «Moscato» sia dovuto alle caratteristiche varietali oppure alle condizioni ambientali del vigneto. Per contro sul vi-

Tabella 3 - Vitigno «Dolcetto» - Rilievi al germogliamento (28 maggio 1981)

Tipo di potatura	Data potatura	Numero gemme	Numero gemme cieche	% gemme cieche	Numero grappoli sul capo a frutto	Numero grappoli/numero gemme sul capo a frutto	Numero grappoli/numero gemme mosse sul capo a frutto
Testimone non potato.....	—	14,9 a	2,1 a	0,18 ab	7,3 a	0,63 ab	0,76 ab
Archetto speronato.....	11 luglio '80	10,1 b	0,4 ab	0,04 abc	6,6 a	0,74 ab	0,78 ab
	16 luglio '80	11,4 ab	1,7 ab	0,14 abc	7,6 a	0,79 ab	0,88 ab
	23 luglio '80	10,1 b	1,4 ab	0,14 abc	6,4 ab	0,57 b	0,67 b
Archetto minisperonato.....	11 luglio '80	9,1 b	0,8 ab	0,08 abc	8,7 a	1,01 a	1,13 a
	16 luglio '80	10,3 b	0,2 b	0,02 c	6,6 a	0,75 ab	0,77 ab
	23 luglio '80	9,6 b	0,2 b	0,03 bc	7,7 a	0,84 ab	0,89 ab
Alberello.....	11 luglio '80	10,6 b	0,9 ab	0,07 abc	9,0 a	0,98 a	1,06 ab
	16 luglio '80	9,6 b	0,4 ab	0,04 abc	5,9 a	0,71 ab	0,73 ab
	23 luglio '80	10,0 b	0,9 ab	0,05 abc	6,3 a	0,68 ab	0,68 b

Tabella 4 - Vitigno «Moscato» - Rilievi al germogliamento (28 maggio 1981)

Tipo di potatura	Data potatura	Numero gemme	Numero gemme cieche	% gemme cieche	Numero grappoli sul capo a frutto	Numero grappoli/numero gemme sul capo a frutto	Numero grappoli/numero gemme mosse sul capo a frutto
Testimone non potato.....	—	11,6 a	3,2 a	0,24 a	1,9 a	0,19 a	0,28 a
Archetto speronato.....	11 luglio '80	13,3 a	3,1 a	0,21 a	2,4 a	0,20 a	0,23 a
	16 luglio '80	13,1 a	2,4 a	0,18 a	1,7 a	0,14 a	0,16 a
	23 luglio '80	10,2 a	1,9 a	0,22 a	2,7 a	0,24 a	0,26 a
Archetto minisperonato.....	11 luglio '80	13,0 a	2,6 a	0,18 a	2,0 a	0,19 a	0,21 a
	16 luglio '80	12,1 a	2,1 a	0,21 a	1,8 a	0,20 a	0,27 a
	23 luglio '80	10,1 a	2,1 a	0,20 a	1,3 a	0,14 a	0,17 a
Alberello.....	11 luglio '80	8,9 a	3,1 a	0,26 a	1,2 a	0,10 a	0,14 a
	16 luglio '80	11,0 a	2,7 a	0,27 a	1,8 a	0,14 a	0,18 a
	23 luglio '80	10,6 a	3,6 a	0,31 a	1,3 a	0,14 a	0,19 a

Lunghezza media germogli (cm)

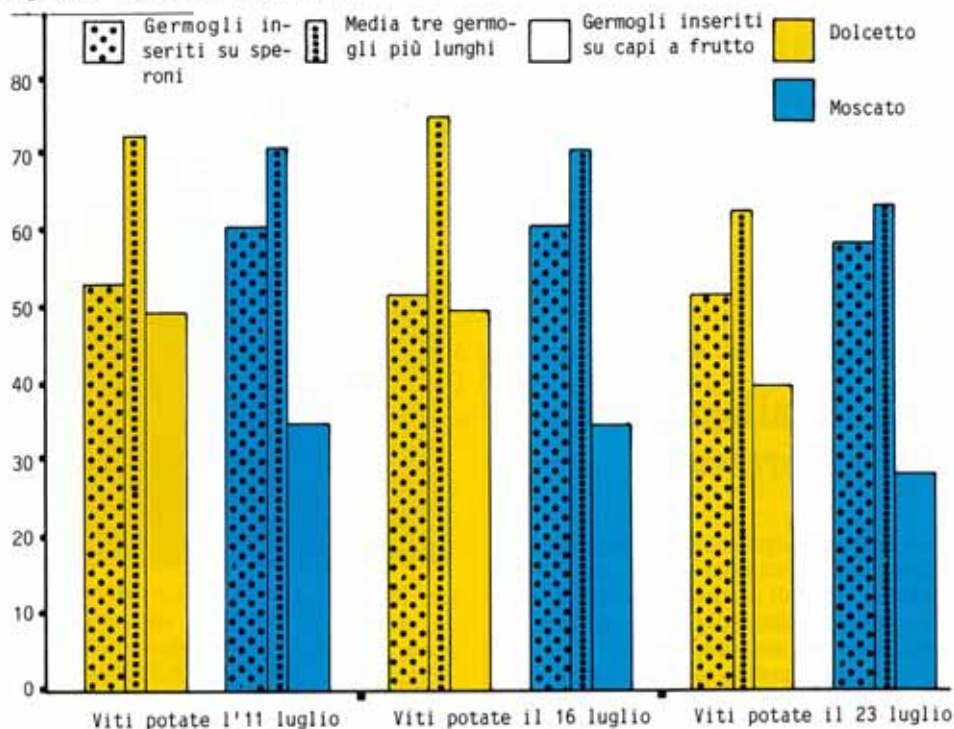


Figura 9 - Andamento dello sviluppo vegetativo in funzione dell'epoca di potatura

Produzione g/ceppo

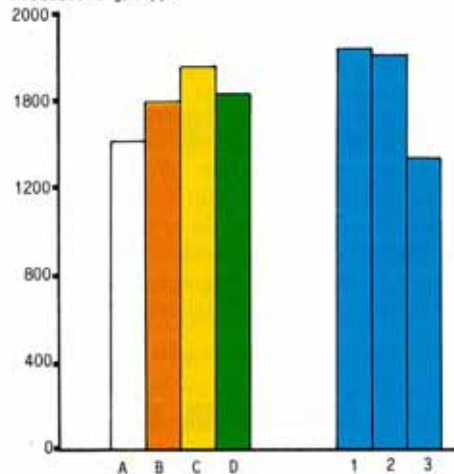


Figura 10 - Influenza sulla produzione del tipo di taglio e dell'epoca di intervento (A = testimone non potato; B = archetto speronato; C = archetto minisperonato; D = alberello; 1 = potatura dell'11 luglio; 2 = potatura del 16 luglio; 3 = potatura del 23 luglio)

tigno bianco si è avuta una lignificazione meno completa in confronto al « Dolcetto », facilmente spiegabile dalla migliore insolazione di cui ha potuto godere quest'ultimo vitigno.

I rilievi e le osservazioni effettuate a seguito della grandinata del 9 luglio 1980, pur dando luogo a differenze significative solo per qualche parametro, evidenziano un comportamento sostanzialmente migliore per le piante potate (senza variazioni consistenti tra i diversi tagli), rispetto a quelle testimoni lasciate tal quale.

L'intervento cesorio trova ulteriori giustificazioni nella valutazione economica delle operazioni colturali (potatura verde ed invernale successive alla grandinata), che risultano notevolmente più agevoli e convenienti sulle piante ripulite dei tralci grandinati.

Naturalmente prima di decidere il taglio post-grandine, occorre ponderare tutti i fattori che potrebbero influire sull'esito finale ed in particolare assumono importanza determinante l'inten-



Figura 11 - Buono sviluppo vegetativo senza interposizione di tratti grandinati, su viti potate ad archetto minisperonato

Tabella 5 - Vitigno «Dolcetto» - Rilievi al vendemmia (16 settembre 1981)

Tipo di potatura	Data potatura	Produzione (kg/ceppo)	Numero grappoli/ceppo	Peso unitario grappoli (g)	Grado rifrattometrico	Acidità g/l	pH
Testimone non potato	—	1,420 a	7,4 a	191 a	15,6 b	10,9 a	3,21 a
Archetto speronato	11 luglio '80	1,760 a	7,7 a	230 a	15,4 a	10,7 a	3,21 a
	16 luglio '80	1,760 a	8,9 a	200 a	16,3 ab	10,8 a	3,17 a
	23 luglio '80	1,210 a	6,5 a	189 a	18,1 a	9,9 a	3,19 a
Archetto minisperonato	11 luglio '80	1,845 a	9,2 a	205 a	16,0 ab	10,5 a	3,21 a
	16 luglio '80	2,010 a	8,8 a	221 a	15,9 ab	10,8 a	3,15 a
	23 luglio '80	1,365 a	6,4 a	211 a	17,3 ab	10,0 a	3,18 a
Alberello	11 luglio '80	1,855 a	9,1 a	201 a	16,2 ab	10,6 a	3,17 a
	16 luglio '80	1,600 a	8,0 a	198 a	17,0 ab	9,8 a	3,15 a
	23 luglio '80	1,410 a	6,9 a	207 a	16,4 ab	10,3 a	3,15 a

sità del danno, l'epoca, l'attitudine del vitigno a reagire in modo positivo, la quantità di insolazione, ecc.

Per quanto ci è dato di sapere dall'esperienza accumulata in anni di esperienze di interventi dopo la grandinata, i rischi di insuccesso derivabili da una potatura post-grandine effettuata entro fine giugno-inizio luglio sono limitati e quindi, almeno per le viti totalmente danneggiate, pare più conveniente effettuare l'intervento che consentirà risultati proporzionalmente migliori nei vigneti

ben esposti ad un'elevata insolazione e sufficientemente vigorosi.

Albino Morando

Istituto tecnico agrario specializzato per la viticoltura e l'enologia
Alba (Cuneo)

Lorenzo Corino

Istituto sperimentale per la viticoltura
Sezione operativa di Asti

Andrea Schubert, Marco Bovio

Cattedra di viticoltura
dell'Università di Torino

Franco Aimasso

Tecnico Catac
Castiglione Tinella (Cuneo)

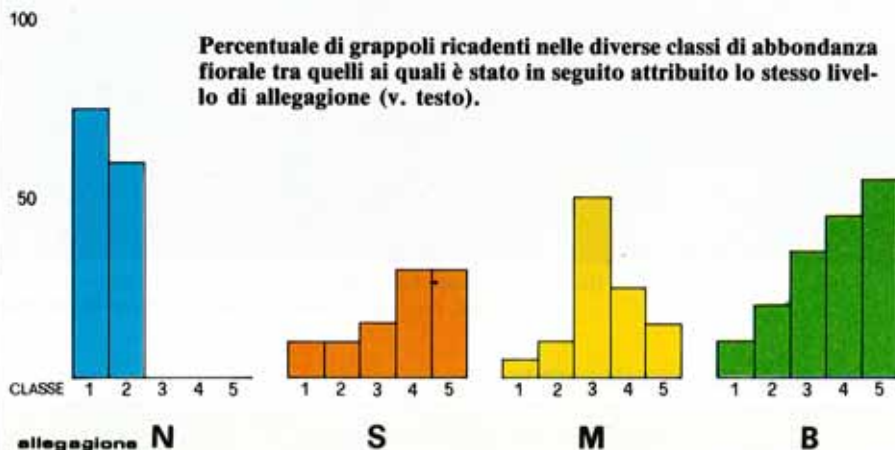
Incidenza dei problemi di allegazione sullo sviluppo delle infiorescenze

Gli interventi di potatura, permettendo una scelta delle gemme lasciate alla pianta, hanno come primo risultato quello di determinare il numero di grappoli che il ceppo porterà nella successiva stagione vegetativa; ciò è di particolare interesse nel caso di viti colpite dalla grandine, in cui una elevata fertilità è di fondamentale importanza per il recupero di una buona produzione nell'anno successivo.

Un elevato numero di infiorescenze per pianta però non è da solo garanzia di un alto numero di grappoli alla vendemmia: spesso infatti interviene il fenomeno della filatura, per cui il grappolo perde i fiori prima della loro schiusura e si trasforma in tutto o in parte in un viticcio. Ciò è possibile in quanto i due organi si originano dalla stessa struttura (Anlage) che si forma nella gemma durante il periodo dell'induzione florale e che si evolve nell'uno e o l'altro senso per azione di delicati equilibri ormonali.

Nell'ambito di una prova di potatura in seguito ad una grandinata si è voluto rilevare quale incidenza potesse avere questo fenomeno sulle infiorescenze prodotte nella primavera successiva alla potatura. A tale scopo su quattro parcelle di «Moscato bianco» che avevano ricevuto i 4 tipi di potatura descritti nel presente lavoro sono stati etichettati alcuni grappoli attribuendoli ad una di 5 classi definite dalla quantità di fiori presenti sul grappolo, stimata a vista (classe 1: meno di 10 fiori; classe 2: 11-30 fiori; classe 3: 31-80 fiori; classe 4: 81-150 fiori; classe 5: più di 150 fiori); in ogni parcella sono stati prescelti 5 grappoli per classe.

Dopo l'allegazione gli stessi grappoli sono stati di nuovo controllati e l'allegazione è stata valutata visivamente definendola come nulla (N), scarsa (S), media (M) e buona (B).



L'allegazione è stata poco soddisfacente soprattutto nei grappoli contenenti pochi fiori, addirittura nelle classi 1 e 2 sono state molto elevate le percentuali di filatura, cioè completa trasformazione in viticcio. Questo fenomeno, legato ad una intensa attività vegetativa nella pianta (Galet, 1970) viene spiegato con uno squilibrio tra gibberelline e citochinine presenti nel grappolo, per cui un ridotto o discontinuo apporto di citochinine dalle radici impedirebbe la formazione dei fiori e l'allegazione mentre le gibberelline tenderebbero ad orientare lo sviluppo dell'infiorescenza soprattutto nel senso della crescita degli assi vegetativi e in definitiva verso la filatura (Srinivasan e Mullins, 1981).

Alla vendemmia è stato determinato il peso medio dei grappoli, che è risultato rispettivamente di 72, 65, 104, 155 e 301 g per le cinque classi di abbondanza florale, quindi ben correlato col numero stimato di fiori.

Le osservazioni effettuate mostrano che durante la stagione vegetativa ci si può attendere una riduzione del numero di grappoli fertili soprattutto se questi sono costituiti da pochi fiori: nel caso considerato la riduzione di produzione legata a tale fenomeno è stata di conseguenza sensibile come numero di grappoli, ma verosimilmente di scarso rilievo se valutata in termini di prodotto.



Figura 12 - Tralcio di neoformazione ben inserito e particolarmente sviluppato su viti potate ad archetto minisperonato



Figura 13 - Tralci poco numerosi, ma robusti e discretamente lignificati, su pianta potata ad alberello

Pubblicazione n. 574 dell'Istituto di coltivazioni arboree dell'Università di Torino.

Si ringraziano sentitamente gli agricoltori Perrone Mario ed Arfinengo Mario per aver messo a disposizione i vigneti oggetto della prova, e gli agricoltori S. Aimasso, Perrone, Arfinengo, per la preziosa collaborazione prestata per l'esecuzione delle prove.

BIBLIOGRAFIA

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

Eynard I., Morando A., Bovio M., Savino P. G. - 1985 - Potatura della vite, a seguito di una grandinata precoce nell'Oltrepò Pavese. *L'Informatore Agrario*, 41, 23, 37-41.

Galet P. - 1970 - *Précis de viticulture*. Imp. Déhan, Montpellier.

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.

Srinivasan C. e Mullins M. G. - 1981 - Physiology of flowering in the grapevine - A review. *Am. J. Enol. Vitic.*, 32, 47-63.