

Fig. 1 - I primi sintomi di estrusione appaiono poco dopo la chiusura del grappolo.

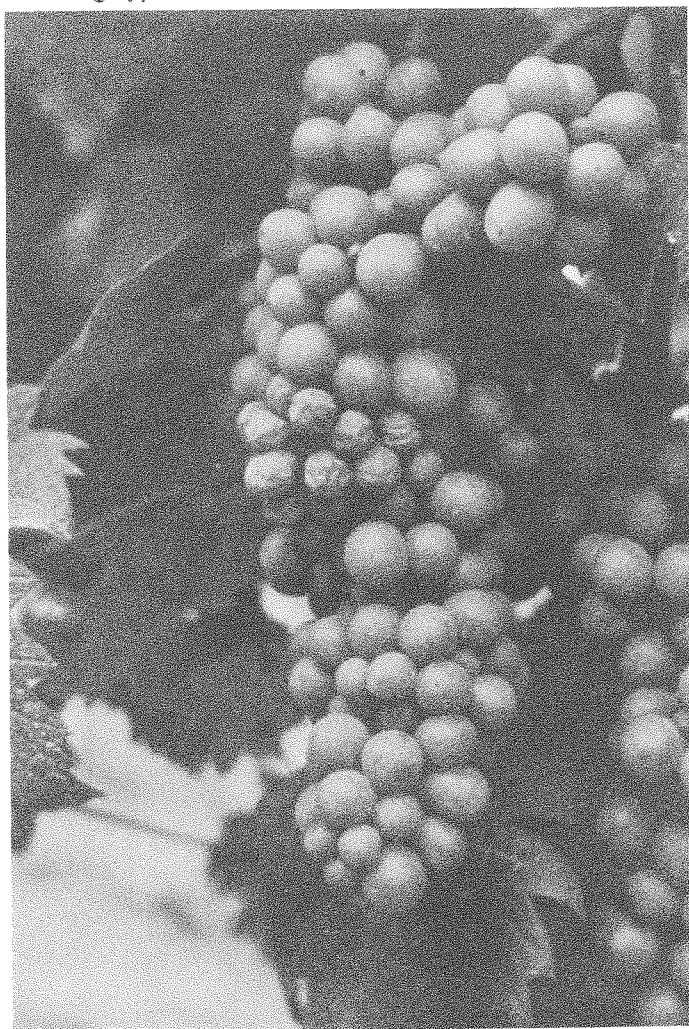
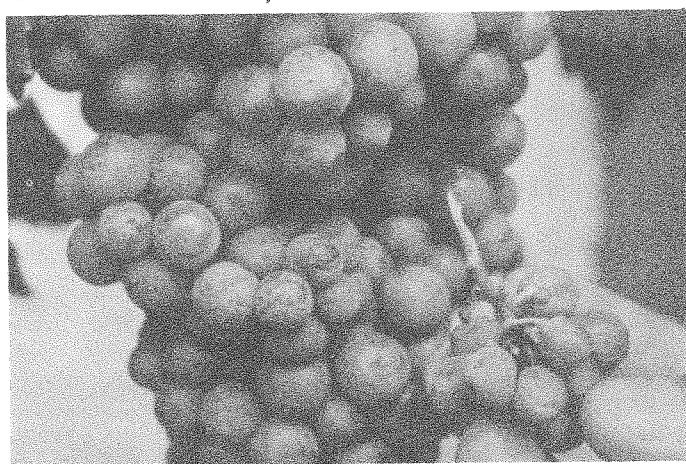


Fig. 2 - Particolare di racimolo appassito (si noti la lacerazione sulla ramificazione del rachide).



In una precedente nota (Morando e Bovio, 1976) sono stati segnalati i danni occasionati su «Grignolino» da un fenomeno di estrusione di racimoli che inizia a manifestarsi verso la fine di luglio con il raggrinzimento degli acini di singoli racimoli mentre i rimanenti permangono turgidi. Per indagarne la diffusione ed importanza, studiarne le cause e individuare adatti mezzi di lotta è stato impostato un lavoro secondo tre direttive: a) un'indagine svolta nelle tipiche zone di produzione del «Grignolino»; b) irrorazioni prefiorali con gibberelline; c) trattamenti antibottrici. L'indagine, iniziata nel 1974 ed ampliata nel 1975, ha permesso di accertare che il fenomeno in questione è presente in tutta la zona di produzione causando danni più o meno gravi a seconda delle annate. Sembra inoltre che l'avvizzimento dei racimoli sia da mettere in relazione con la compattezza del grappolo che porterebbe, unitamente alla fragilità del raspo, alla lacerazione della ramificazione del rachide con conseguente avvizzimento precoce dei racimoli interessati. I trattamenti con acido gibberellico sono stati effettuati negli anni 1974 e 1975 nell'intento di apportare elementi atti a chiarire le cause del fenomeno e di accertare se con tale tecnica sarebbe possibile prevenire l'estrusione dei racimoli. Infatti, poiché si era ipotizzata una possibile causa meccanica, il trattamento

fitormonico avrebbe potuto assumere un certo valore diagnostico perché, se l'allungamento del rachide così indotto elimina l'inconveniente, si ha un elemento a favore della tesi che vede nella compattezza del grappolo la causa dell'estrusione dei racimoli. I trattamenti con acido gibberellico, in tal caso, potrebbero presentare anche interesse dal punto di vista della prevenzione del fenomeno in esame perché i grappoli, resi più spargoli, dovrebbero esservi meno facilmente soggetti.

D'altra parte la compattezza del grappolo, insieme alla fragilità della buccia, è un elemento atto ad aumentare pure la sensibilità alla *Botrytis cinerea*, fitopatologia cui il «Grignolino» è facilmente soggetto anche per il ristagno di umidità che sovente si verifica in grappoli troppo serrati (Goidanich, 1964). In base a tale constatazione infatti, Romisondo e coll. (1970) avevano sperimentato la possibilità di intervenire con trattamenti gibberellinici su diversi vitigni piemontesi con mezzo di lotta indiretta contro la *Botrytis cinerea*.

TECNICA SEGUITA

Una prima prova, iniziata il 6 giugno 1974 a Cuccaro Monferrato, prevedeva il trattamento per immersione dei grappoli, previamente misurati, in soluzioni di acido gibberellico alle concentrazioni di 25, 50 e 100

Fig. 3 - Grappoli di Grignolino molto compatti.

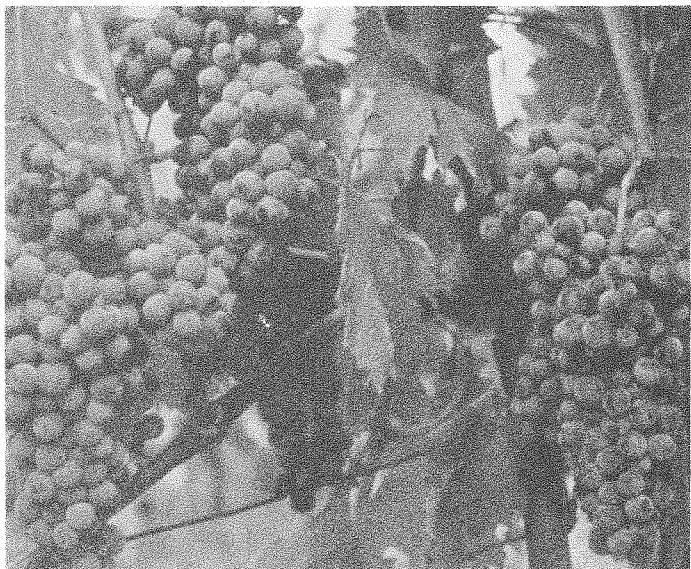
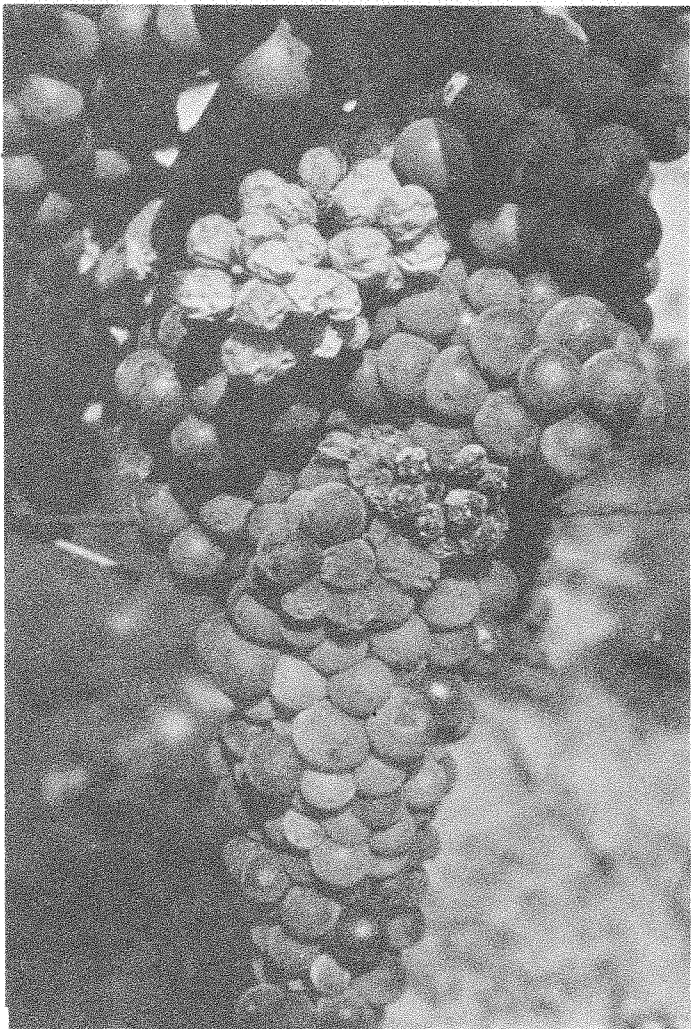


Fig. 4 - Alla vendemmia i racimoli estrusi appaiono avvizziti o secchi a seconda dell'epoca in cui si è verificato il fenomeno.



(*) Prodotto commerciale PRO GIBB della AMDAL a 10 w/w.

ppm. Le viti interessate erano 16 avendosi 4 tesi (tre concentrazioni ed il testimone) e 4 ripetizioni disposte a blocchi randomizzati. Di ciascuna vite sono stati considerati solo i primi due grappoli del primo germoglio del capo a frutto.

Alla raccolta, eseguita il 25 settembre, i grappoli sono stati esaminati in relazione all'attacco di *Botrytis* (danno percentuale) ed alla loro compattezza (attribuendo il valore 0 a quelli compatti, 1 a quelli spargoli e 2 a quelli molto spargoli).

Nel 1975, il 29 aprile, sono state sperimentate concentrazioni di 10,20 e 50 ppm di gibberellina A₃ (*) somministrate per irrorazione mediante un normale atomizzatore a spalla, considerando parcelle di 4 viti ripetute 4 volte.

Prima di procedere al trattamento si era provveduto a rilevare su una vite per parcella il numero e la lunghezza dei germogli del capo a frutto ed il numero delle foglie presenti su di essi.

Alla vendemmia, effettuata il 29 settembre, si è determinata la produzione media per vite, il peso medio unitario del grappolo, e la percentuale di ammuffimento su 40 grappoli per parcella (grappolo sano 0%, grappolo totalmente colpito 100%).

Successivamente in laboratorio, su campioni formati da racimoli scelti in varie parti dei grappoli, si è determinato il grado rifrattometrico e l'acidità, espressa in g/l di acido tartarico, del succo filtrato.

I dati rilevati sono stati elaborati mediante analisi della varianza e calcolo delle D.M.S. previa trasformazione, se del caso.

RISULTATI

Nel 1974 le misurazioni effettuate prima del trattamento hanno dimostrato che le viti interessate erano sufficientemente omogenee fra loro. Dai dati rilevati alla vendemmia è risultato che i grappoli trattati sono più spargoli dei testimoni con differenze significative (GA a 25 ppm) ed altamente significative (GA a 50 e 100 ppm). Il trattamento con la concentrazione di 50 ppm è quello che ha maggiormente ridotto la compattezza del grappolo dando luogo a differenze significative anche nei confronti della concentrazione inferiore.

I grappoli trattati non hanno subito alcun attacco di «muffa grigia» e quindi le differenze risultano altamente significative nei confronti del testimone mentre non si è notata alcuna differenza tra i diversi trattamenti (tab. 1).

Anche nel 1975 le misurazioni eseguite all'atto del trattamento hanno dimostrato che le viti erano abbastanza omogenee fra loro e la lunghezza media dei germogli, all'atto del trattamento, era di circa 13 cm.

Alla vendemmia nessuna differenza è stata riscontrata nella produzione né nel peso medio unitario dei grappoli, il cui succo è risultato altrettanto se non più zuccherino di quelli testimoni (in effetti la tesi trattata con la concentrazione di 50 ppm ha il più elevato grado rifrattometrico, anche se solo nei confronti di quella trattata con 20 ppm tale differenza è significativa) e per quanto riguarda l'acidità nessuna differenza raggiunge il livello di significatività per $P = 0,05$. Quanto all'attacco botritico le viti irrorate con la solu-

zione gibberellica avevano grappoli meno colpiti di quelli delle viti testimoni dando luogo a differenze significative (GA 10 ppm) ed altamente significative (GA 20 e 50 ppm) ma non si è potuta evidenziare alcuna significativa differenza tra le diverse concentrazioni, per quanto la soluzione a 10 ppm abbia dato apparentemente risultati meno soddisfacenti (tab. 2). Misurazioni eseguite nella primavera del 1976 sulle viti oggetto della prova del 1975 non hanno messo in evidenza differenze nel germogliamento e nello sviluppo primaverile dei germogli.

CONCLUSIONI

Il trattamento fitormonico preflorale ha provocato un allungamento del grappolo che risultava meno compatto e meno soggetto all'estrusione dei racimoli. Inoltre l'impiego dell'acido gibberellico si è dimostrato efficace nel ridurre in modo significativo l'attacco di muffa grigia senza influire negativamente sulle principali caratteristiche qualitative del mosto. Benché la difficoltà di stabilire esattamente la concentrazione di acido gibberellico in rapporto all'epoca di applicazione, insieme ai dubbi espressi per questo tipo di trattamento specialmente nel caso dei

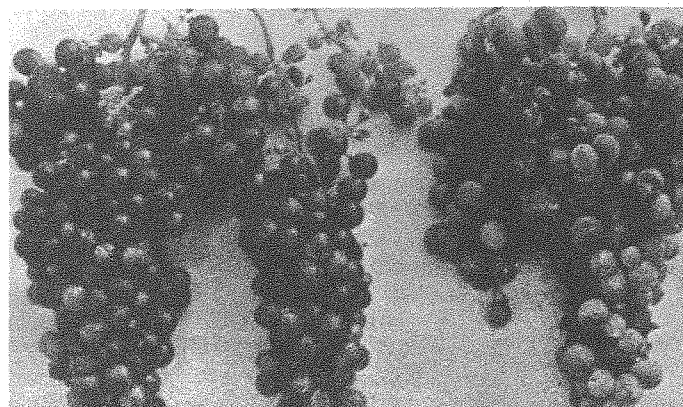


Fig. 6 - I grappoli trattati (a sinistra) non mostrano né estrusione né attacco di botrytis, molto evidenti nel testimone (a destra).

vitigni non apireni, non ne faccia prevedere probabile l'applicazione come metodo di lotta preventiva (che pure potrebbe avere un certo interesse), rimane confermata l'osservazione che tutte le pratiche agronomiche in grado di ridurre la compattezza dei grappoli possono validamente contribuire alla limitazione del fenomeno dell'estrusione dei racimoli e degli attacchi di muffa grigia.

BIBLIOGRAFIA

- Goidanich G., 1964: *Manuale di Patologia vegetale* - Ed. Agricole, Bologna, vol. II, p. 1240.
- Morando A., Bovio M.: 1976 - Segnalazione di danni sul Grignolino causati da distacco e avvizzimento di racimoli. *Il coltivatore e G.V.L.* Casale Monferrato, 5, 127-131.
- Romisondo P., Borzini G., Me G.: 1970 - Effetti dell'acido gibberellico sul grappolo di vitigni da vino. *Ann. Acc. Agr., Torino*, 122, 83-100.
- Tarantola C., Curzel V.: 1963 - Le gibberelline in viticoltura. Risultati di un triennio di sperimentazione su cultivar da vino. *Ann. Acc. It. Vite e Vino*. 15 p. 327-346.

Tab. 1 - Effetti delle diverse concentrazioni di GA su "Grignolino" nel primo anno di prova.

	Attacco di Botrytis %	Compattezza del grappolo
GA 25 ppm	0 a	0,75 b
GA 50 ppm	0 a	1,50 c
GA 100 ppm	0 a	1,12 bc
Test.	18,7 b	0 a

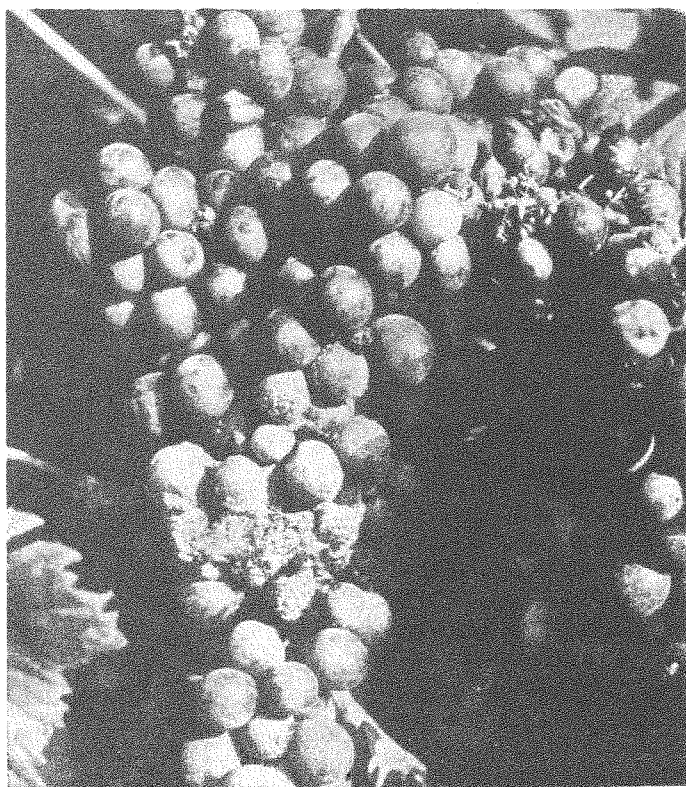


Fig. 5 - Sintomi di botrytis su grappolo di Grignolino.

Tab. 2 - Effetti delle irrorazioni con GA su "Grignolino" nel secondo anno di prova.

	Produtz. media per vite (Kg.)	Peso unit. grappoli (g)	Grado rifratt.	Acidità ‰	Attacco botritico %
GA 10 ppm	4,25 a	232,0 a	15,12 ab	12,72 a	34,06 a
GA 20 ppm	4,81 a	253,2 a	13,62 b	12,85 a	20,09 a
GA 50 ppm	4,17 a	233,7 a	15,37 a	11,75 a	23,53 a
Test.	4,03 a	195,0 a	14,37 ab	13,12 a	59,37 b