

ISTITUTO DI COLTIVAZIONI ARBOREE
DELL'UNIVERSITÀ DI TORINO

ALBINO MORANDO

Un'ampelopatia che va assumendo
sempre maggiore importanza:
il disseccamento del rachide

IL Coltivatore e G.V.I.,
119, 1-2, 8-11.

Un'ampelopatia che va assumendo sempre maggiore importanza: il disseccamento del rachide

La vendemmia 1972 è stata caratterizzata, pressoché in tutta Italia, da una scarsa quantità ed ancor più da una qualità scadente. Le cause sono da riportarsi all'andamento climatico eccezionalmente sfavorevole che, oltre ad influire negativamente sul tenore zuccherino dei mosti, ha favorito lo sviluppo di parassiti vegetali quali la *Botrytis*, nonché di una fisiopatia: il disseccamento del rachide.

Quest'ultima è ancora poco conosciuta dai viticoltori, i quali spesso la confondono con la peronospora, con l'antracnosi o con la muffa grigia. Si può ricordare che di norma il disseccamento del rachide colpisce soprattutto i grappoli spargoli, anche se apparentemente sani; i primi e più gravi sintomi si verificano preferenzialmente sulla punta e sulle ali del grappolo, iniziando dal rachide si estendono poi ai pedicelli ed agli acini che solo a maturazione completa e solo se l'attacco è diffuso, presentano dei sintomi visibili.

Anche a livello di ricerca i risultati ottenuti, seppur interessanti, non sono ancora definitivi, né sufficienti per indicare delle vie di lotta radicale contro il disseccamento del rachide.

Possiamo dire però che i risultati dei vari ricercatori francesi, tedeschi, svizzeri ed italiani (fra questi ultimi in particolare il prof. M. Fregoni), hanno ormai chiarito molti dei fenomeni biochimici che causano questa ampelopatia.

Durante un nostro recente *stage* presso l'*Institut Technique du Vin* di Colmar (Francia) abbiamo avuto modo di seguire direttamente le sperimentazioni in corso, osservare i risultati ottenuti ed i metodi di lotta adottati contro le « desséchement de la rafle ».

Sintomatologia e danni

Manifestazioni di disseccamento del rachide sono state segnalate per la prima volta in Alto Adige nel 1924, ma solo dopo la seconda guerra mondiale sono iniziate ricerche sull'argomento.

La fisiopatia, diffusa specialmente nelle zone a clima continentale dei paesi viticoli europei ha assunto nell'ultimo dodicennio un'importanza rimarchevole, arrivando a procurare perdite dell'80% del prodotto.

Nella maggior parte dei casi però si ha un danno qualitativo più che quantitativo, in quanto nell'ultima fase di maturazione viene rallentata e, nei casi più gravi, interrotta la circolazione della linfa grezza e soprattutto di quella elaborata.

Sia a Colmar che altrove, è stato notato che i sintomi primari compaiono di norma nel corso dell'invaiaitura, evidenziandosi improvvisamente sui raspi sani con necrosi brune, oblunghe, che in seguito possono estendersi su parte o sulla totalità del raspo.

Il rachide, disidratandosi e disseccando, non apporta più le sostanze nutritive agli acini: questi appassiscono restando immaturi, ricchi di acidi e poveri di zuccheri, dando luogo ai cosiddetti sintomi secondari.

Nei casi più gravi si ha addirittura (come appunto si è verificato quest'anno nell'Astigiano e nell'Albese su « Dolcetto », « Nebbiolo » e « Barbera ») la caduta dei grappoli o dei racimoli e si è notato che la superficie della frattura al punto del distacco, si presenta vitrea (Fregoni e Scienza, 1970).

Comunemente però, le alterazioni interessano solo una parte del grappolo ed in particolare la punta e le ali e quindi il danno rimane, almeno da un punto di vista quantitativo, limitato.

In ogni caso, la vinificazione di uve così alterate porterebbe ad un prodotto di qualità scadente, per cui alla vendemmia si rende indispensabile una cernita del prodotto, operazione per altro non facile da effettuarsi, in quanto non tutti i grappoli che si presentano appassiti sono alterati.

Se i sintomi secondari si sono verificati in fase di avanzata maturazione, l'appassimento comporta quasi solamente una diminuzione di peso con perdite qualitative limitate.

Il problema si acutizzerebbe se la vendemmia fosse integralmente meccanizzata, con l'uso cioè di vendemmiatrici che operano per scuotimento o per aspirazione.

Fattori predisponenti

Sembra appurato che il disseccamento del rachide non è provocato da attacchi parassitari, an-

che se questi possono insediarsi in seguito sui tessuti necrosati, ma è dovuto a squilibrii nutritivi che causano una complessa e non ancora ben definita serie di fenomeni biochimici che, in determinate situazioni ambientali favorevoli, estrinsecano la loro potenzialità causando i sintomi caratteristici della fisiopatia.

Più reperti sembrano confermare che l'origine delle necrosi estese sul rachide, siano dovute all'ossidazione dei polifenoli contenuti nella parete e negli inclusi delle cellule del graso. Si è anche vista una correlazione tra la quantità di polifenoli, maggiore nella punta e nelle ali rispetto alle altre parti del rachide, e la frequenza dei sintomi che appunto in queste zone principalmente si manifestano.

Come già abbiamo detto, i sintomi compaiono — di norma — a metà dell'invaiaitura, infatti proprio in questo periodo la concomitanza di una serie di fenomeni biochimici, facilita ed accentua l'ossidabilità dei polifenoli, anche se nello stesso periodo è ormai diminuita la funzionalità delle polifenolossidasi.

Tra questi ricordiamo (Fregoni e Scienza, 1970):

- l'aumento degli zuccheri, in particolare quando la concentrazione dei medesimi negli acini varia tra i 6,2 e 12,4° Babo
- la diminuzione degli acidi, dovuta ad ossidazione e salicazione con cationi e conseguente traslocazione dei sali ottenuti (esempio tartrato di Ca e Mg)
- permeabilizzazione delle membrane all'ossigeno atmosferico, fenomeno che spiega la maggiore sensibilità alla fisiopatia, dei grappoli spargoli, più areati e quindi più ossidabili.
- squilibrii nutrizionali.

Tra questi ultimi il più importante è ritenuto in rapporto K/Ca + Mg troppo elevato.

E' stato accertato che nel graso a metà dell'invaiaitura, mentre il K rimane invariato, il Ca e il Mg subiscono notevoli riduzioni, tanto che il suddetto rapporto diventa 5-8 volte più elevato che nei sarmenti, picciolo e lembo fogliare.

La riduzione del Ca e del Mg è dovuta in parte alla loro salificazione con acidi, in parte al loro impiego nella costituzione di un composto organico, la fitina, contenuta nei vinaccioli ed in maggior misura alla traslocazione di questi cationi che si spostano dal graso agli organi vegetativi (foglie germogli e tralci).

Per quanto riguarda l'influenza della composizione chimica del terreno nel favorire o meno la fisiopatia, i pareri sono discordanti. Fregoni e Scienza (1970) sostengono vi sia una correlazione tra le carenze di Ca e Mg nel terreno e la sensibilità al disseccamento. A questo riguardo si segnala che la « Schiava » in terreni dolomitici è meno colpita che nei terreni porfidici (poveri di Ca e Mg) mentre in Francia Brechbuhler, Dietrich e Coll. sono di parere contrario in quanto non hanno avuto risultati positivi somministrando i predetti elementi nel terreno, anche in elevata quantità.

Va tuttavia segnalato che Fregoni, Scienza, Rui, Rizzotto e Gosen hanno ridotto la fisiopatia di circa il 50% con somministrazioni al terreno di farina d'alghè (ricche di Ca e Mg).

L'ipotesi che la carenza di Ca e Mg nel grappolo e di conseguenza l'eccesso di K, siano determinanti nel predisporre alla malattia è avvalorata dall'efficacia dell'incisione anulare, effettuata tra l'inserzione del grappolo sul tralcio e la foglia supe-

riore, con la quale si impedisce la traslocazione dei suddetti cationi agli organi vegetativi. I grappoli così trattati sono molto meno sensibili al disseccamento, mentre non si sono notati effetti in questo senso per quelli situati al disopra dell'incisione.

Si ritiene che anche l'eccesso di azoto abbia influenza nel predisporre al disseccamento del rachide.

Le piante giovani e molto vigorose sono infatti più sensibili e la causa è da ricercarsi nella forte richiesta da parte degli organi vegetativi di Ca e Mg, che vengono traslocati dal grappolo.

L'eccessiva vegetazione causata dall'abbondanza dell'azoto, acuisce anche la colatura e, nei grappoli spargoli, come già detto, la maggiore areazione aumenta l'ossidabilità dei polifenoli.

Certamente anche carenze di altri microelementi, quali manganese, boro, zinco, rame, molibdeno, ferro ecc. possono avere influenza nel favorire il disseccamento del rachide, però i fenomeni biochimici a cui danno luogo sono così complessi ed interagenti tra loro, che per ora non è possibile dedurre alcuna sicura conclusione.

A Colmar sono state condotte diverse prove tendenti a verificare la correlazione esistente tra l'intensità di traspirazione fogliare e l'insorgenza dei sintomi di disseccamento.

Si è visto che i sintomi diminuivano del 50% circa quando i grappoli erano racchiusi in sacchetti di polietilene trasparente, contenenti dell'acqua che a poco a poco evaporava. L'effetto era ancora maggiore usando sacchetti neri.

Un ventilatore messo in funzione per cinque ore al giorno prima dell'invaiaatura ha diminuito della metà le necrosi mentre, messo in funzione

durante l'invaiaatura, le ha aumentate all'11,5% contro lo 0% del testimone non trattato.

Analizzando il comportamento di due vitigni, uno sensibile al disseccamento (Gewurztraminer) ed uno resistente (Sylvaner) è emerso che:

- la traspirazione nei grappoli di Gewurztraminer è in media superiore del 32% al Sylvaner
- le perdite in acqua aumentano nettamente nei grappoli spargoli e quindi le differenze di comportamento sono in parte imputabili alla maggior colatura, cui va soggetto il Gewurztraminer ed in parte (23% circa) ad altre cause di origine varietale.

E' stato osservato che sono soprattutto le carenze improvvise di acqua quelle che arrecano maggiori danni. Tale fenomeno può succedere ad esempio nei vigneti irrigui, su terreni molto permeabili e poveri di sostanza organica. Infatti repentini cambiamenti nel tenore idrico, alterano la permeabilità della cuticola, facilitando la penetrazione dell'ossigeno e quindi l'ossidazione dei polifenoli. In definitiva possiamo dire che la vite viene sensibilizzata al disseccamento del rachide da tutti quei fattori che accentuano l'evapotraspirazione, e che riducono l'assorbimento e il trasporto dell'acqua.

Mezzi di lotta

In base a quanto emerso precedentemente, dovremmo cercare prima di tutto di operare una concimazione adeguata cercando di attenuare gli squilibri nutritivi esistenti: quindi limitare l'ap-

porto di azoto e di potassio incrementando invece il calcio, il magnesio ed i microelementi.

Risultati alterni sono stati ottenuti somministrando per via fogliare il cloruro di Ca e di Mg e il chelato di Mg, ma il loro uso è sconsigliabile a causa del rischio di fenomeni di fitotossicità.

Risultati soddisfacenti sono invece stati ottenuti in diversi paesi europei ed in particolare a Colmar con l'impiego del solfato di magnesio in soluzione al 5% (con prodotto commerciale avente titolo del 16% di MgO), irrorato con pompa od atomizzatore sulla zona fruttifera (cercando però di bagnare soprattutto i grappoli perché il Mg viene traslocato con difficoltà dalle foglie).

Sono sufficienti due o tre trattamenti a distanza di 5-7 giorni nel periodo immediatamente precedente l'insorgenza dei sintomi, cioè all'inizio dell'invaiaitura.

Queste ricerche hanno fornito risultati soddisfacenti anche in Italia (Fregoni e Scienza) su molti vitigni, particolarmente sensibili.

Con questi trattamenti a Colmar si è avuta, nel 1969 e 1970, una riduzione media, (su Gewurztraminer), del 70% delle necrosi e su Riesling del 39% nel 1970.

Aggiungendo al solfato di magnesio un antibotritico, l'Euparen (diclofluanide), allo 0,4%, si può lottare contemporaneamente contro il disseccamento e contro la *Botrytis*; la miscela ottenuta non costa molto e il suo impiego risulta conveniente su tutti i vitigni sensibili.

Un altro antibotritico, il Benlate, che nel 1969 aveva dato buoni risultati, non li ha confermati nel 1970 per cui la sua azione al riguardo resta da precisare.

Altri prodotti ad effetto antitrspirante (Maneb, Sorbitolo ecc.) e antiossidante (Stop Scald) manifestano effetti benefici, ma bisogna considerare la convenienza economica del loro uso.

In ogni caso sarà opportuno limitare, per quanto riguarda la lotta contro la peronospora, l'uso degli acuprici ai primi trattamenti, per sostituirli poi con prodotti a base di rame i quali moderano la vegetazione, irrobustiscono la cuticola e svolgono azione antitrspirante.

Per concludere possiamo affermare che, alla luce delle attuali conoscenze, per combattere e limitare il più possibile i danni provocati dal disseccamento del rachide, bisogna agire contemporaneamente in più direzioni, da trattamenti diretti per via fogliare, a tecniche colturali adatte, in primo luogo a concimazioni appropriate; ma nonostante questo, una parte del risultato resta legata all'andamento climatico stagionale favorevole e ad un insieme di altri fattori ancora sconosciuti.

Speriamo che, in un prossimo futuro, le ulteriori ricerche e conoscenze su questa fisiopatia ci diano i mezzi per combatterla radicalmente.

Riassunto

Negli ultimi 10-12 anni si è molto diffusa una fisiopatia della vite, il disseccamento del rachide, forse anche a causa del diminuito impiego del letame, del generalizzarsi dell'uso di concimi complessi (poveri di microelementi) e di anticrittogamici acuprici i quali, favorendo il lussureggiamento, possono provocare squilibri nutrizionali.

L'ampelopatia, che si presenta con necrosi variamente diffuse sul grappolo (punta ed ali in parti-

colare), insorge all'inizio dell'invaiaatura, e pare dovuta all'ossidazione dei polifenoli, causata in particolare da un eccessivo rapporto K/Ca + Mg nei rachidi.

Altre cause predisponenti possono essere l'eccesso di azoto e la carenza di alcuni microelementi, quali manganese, bromo, ferro, zinco, rame, molibdeno ecc.

I grappoli spargoli, per colatura o per caratteristica varietale, sono più recettivi in quanto più facilmente ossidabili, quindi la profilassi consiste nello scegliere, nei limiti del possibile e per i nuovi impianti, dei vitigni che presentino grappoli non troppo spargoli e che siano poco sensibili alla colatura.

Una soluzione al 5% di solfato di magnesio, somministrata sui grappoli 2-3 volte dall'inizio dell'invaiaatura, ha dato buoni risultati, specialmente se a questa si aggiunge un antibiotico (Euparen allo 0,4%).

In genere tutte le pratiche colturali che diminuiscono la traspirazione e favoriscono l'assorbimento dell'acqua, rendono la vite meno sensibile al disseccamento del rachide.

Bibliografia

- BOLAY A., BOVAY E., NEURY G., SIMON J.L. (1967) - *Essais de lutte contre le dessèchement de la rafle des raisins en 1966*. « Agriculture Romande », 6, 7-8, 96-98.
- BOLAY A., BOVAY E., SIMON J.L. (1966) - *Le dessèchement de la rafle du raisin en 1965* - « Agriculture Romande », 5, 3, 25-28.
- BRECHBUHLER Ch., DIETRICH J.V., LEVY J.F. (1968) - *Les carences magnésiennes en Alsace: diagnostic et correction* - « Le Contrôle de la fertilisation des plantes cultivées », Sevilla.
- BRECHBUHLER Ch., DIETRICH J.V. (1970) - *Nouvelles données dans la lutte contre le dessèchement de la rafle* - Rapport Inst. Technique du Vin, 1-26.
- DIETRICH J.V. et al. (1971) - *Essais de lutte contre le dessèchement de la rafle* - Actualités Institut technique du Vin, 1, 17-23.
- FREGONI M., SCIENZA A. (1970) - *Cause biochimiche, trofiche ed ecologiche del disseccamento del rachide del grappolo di vite*. Atti Acc. It. Vite Vino, 22, 121-146.
- FREGONI M., SCIENZA A. (1972) - *Aspetti ormonici del disseccamento del rachide del grappolo di vite* - Giorn. Fitoregolatori Ortoflorofruttic., Porto Cervo.
- FREGONI M., SCIENZA A. (1973) - *Ricerche biennali sulla terapia del disseccamento del rachide di vite nel Trentino* - « Almanacco agrario », Trento.