

# Gamma sempre più ampia per la protezione

[ DI FRANCESCO CORVI ]

**L**a muffa grigia, il cui agente causale è il fungo ascomicete *Botrytis cinerea* Pers., è considerata una delle principali avversità della vite. Può svilupparsi a spese di tutti gli organi della pianta, anche se la manifestazione più caratteristica e frequente della malattia si riscontra a carico dei grappoli. In annate particolarmente favorevoli al suo sviluppo e su vitigni molto suscettibili, determina gravi perdite di produzione e, soprattutto, altera profondamente la qualità del prodotto di trasformazione delle uve, a causa degli enzimi ossidativi che produce. Gli attacchi determinati dal patogeno sono influenzati in larga misura da numerosi fattori; fra questi sono molto importanti il potenziale di inoculo, l'andamento climatico stagionale, l'esposizione e il regime idrico del terreno in cui è stato impiantato il vigneto, lo stato vegetativo delle piante. Lo sviluppo del patogeno può inoltre essere condizionato dalle strategie di difesa del vigneto adottate nei riguardi di altre avversità, in particolare dell'oidio e delle tignole.

## [ LOTTA CONTRO LA MUFFA GRIGIA ]

La lotta contro la muffa grigia si basa sull'adozione di misure sia indirette di tipo preventivo, tendenti a ridurre al minimo la possibilità che nel vigneto si realizzino le condizioni favorevoli all'insorgenza della malattia ed a rendere le piante meno recettive a contrarre l'infezione mediante l'applicazione di tutte le pratiche colturali atte ad impedire lo sviluppo di *Botrytis cinerea*, sia dirette rivolte specificatamente contro il patogeno.

### A) Misure indirette di tipo preventivo

Il principale fattore ambientale che favorisce gli attac-

[ Esito di un attacco di muffa grigia su foglia.



## Strategie antiresistenza contro la muffa grigia



[ Grappolino colpito da *Botrytis cinerea* in pre-fioritura.

chi della muffa grigia è l'umidità relativa dell'aria, sia che essa derivi da piogge persistenti ovvero da rugiade o nebbie che provocano la bagnatura degli organi vegetativi della pianta per una durata non inferiore alle 15 ore in presenza di una temperatura media di 15-20 °C.

Considerato che il patogeno è ubiquitario, polifago e dotato di elevata attività saprofitaria e che la temperatura necessaria perché possa instaurarsi l'infezione si verifica pressoché costantemente durante tutto l'arco del periodo vegetativo della vite, occorre necessariamente attuare tutte quelle operazioni e quegli accorgimenti che limitano l'instaurarsi di un più elevato grado di umidità, sia nel vigneto sia, in particolare, all'interno della massa vegetativa; una eccessiva presenza di foglie nella zona dei grappoli permette il facile realizzarsi delle condizioni prima indicate, pertanto anche il vigore dei vitigni può favorire l'infezione.

Tutte le pratiche miranti ad accrescere lo sviluppo delle piante, come ad esempio l'utilizzo per l'impianto del vigneto di portinnesti molto vigorosi, di cloni selezionati con l'intento di ottenere elevate produzioni e l'errata formula di concimazione, favoriscono l'aggravarsi della malattia; a tale proposito l'apporto considerevole di azoto, peggio ancora se congiunto ad una lauta somministra-

zione di letame, favorisce lo sviluppo eccessivo della vite con la formazione di una massa vegetale troppo densa, scarsamente ventilata e di grappoli più voluminosi con acini serrati provvisti di cuticola sottile che tende a fessurarsi e in tal modo favorire la penetrazione del patogeno al loro interno.

Anche i sistemi di allevamento e i sesti di impianto che consentono un migliore arieggiamento della chioma e dei grappoli permettono di ridur-

[ TAB. 1 - FUNGICIDI INDICATI PER IL CONTROLLO DELLA MUFFA GRIGIA

| PRINCIPIO ATTIVO E %                         | PRODOTTO COMMERCIALE | CLASSE TOSSICOLOGICA | DOSE KG-L/HA | INTERVALLO DI SICUREZZA |
|----------------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------|-------------------------|
| Mepanipirim 50                               | Frupica              | Xn - N               | 1            | 21                      |
| Pyrimetanil 37,4                             | Vari                 | N                    | 2            | 21                      |
| Cyprodinil 37,5+Fludioxonil 25               | Switch               | N                    | 0,8          | 21/7 (*)                |
| Fluazinam 40                                 | Vari                 | Xi - N               | 1-1,5        | 28                      |
| <i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713 15,67 | Serenade Max         | N                    | 2,5-4        | 3                       |
| Fenhexamid 42,8                              | Teldor Plus          | N                    | 1-1,5        | 7                       |
| Boscalid 50                                  | Cantus/Filan WG      | N                    | 1-1,2        | 28                      |
| Fludioxonil 50                               | Geoxe                | Xi - N               | 0,8-1        | 21                      |
| Cyprodinil 30                                | Qualy                | Xi - N               | 0,75-1       | 21/7 (*)                |
| Fluopyram 41,66                              | Luna Privilege       | N                    | 0,5          | 21/3 (*)                |
| Fenpyrazamine 50                             | Prolectus            | N                    | 1            | 14/7 (*)                |

Classe tossicologica: Xi = Irritante; Xn = Nocivo; N = Pericoloso per l'ambiente. (\*) Su uva da tavola.

re l'incidenza di *B. cinerea*. Se si di impianti più ampi permettono, tra l'altro, una migliore meccanizzazione delle operazioni colturali, mentre sistemi di allevamento più alti evitano che i grappoli siano troppo vicini al terreno dove l'umidità è più elevata. Tra i più comuni sistemi di allevamento, il Guyot fornisce i risultati migliori nel ridurre l'incidenza della malattia.

È sconsigliabile eseguire le lavorazioni al terreno nei due mesi precedenti la vendemmia; un terreno inerbito è, infatti, a causa della evapotraspirazione, soggetto a maggiore consumo idrico rispetto a quello nudo. Inoltre questo accorgimento consente di facilitare l'agibilità nel vigneto nel caso di piogge abbondanti durante la raccolta.

Molto importanti sono pure le operazioni di potatura: una lunga consente la produzione di grappoli meno compatti e favorisce la ventilazione diminuendo, al tempo stesso, la vigoria della pianta. La potatura verde, soprattutto quando la vegetazione è troppo densa, va effettuata asportando 1 o 2 foglie basali del tralcio ed eventualmente anche cimando le femminelle situate nella zona fruttifera. Il diradamento, la potatura estiva e la sfogliatura favoriscono l'arieggiamento dei grappoli e di conseguenza riducono il rischio di infezioni a carico degli stessi. In aggiunta l'esposizione ai raggi ultravioletti stimola la produzione di fitoalessine, sostanze naturali che inducono una maggiore resistenza della pianta agli attacchi degli agenti patogeni.



[ Dalle uve bottrizzate si ottengono vini qualitativamente scadenti.

Infine durante la legatura dei tralci si deve evitare un eccessivo addensamento del fogliame al cui interno, a causa del ristagno dell'umidità, *B. cinerea* potrebbe svilupparsi con facilità.

In merito alla strategia di difesa del vigneto nei riguardi di altre avversità è opportuno sottolineare che gli interventi fitoiatrici effettuati per prevenire le infezioni determinate dall'oidio e per combattere le larve delle tignole contribuiscono indirettamente ed in modo significativo a limitare i

danni prodotti dalla muffa grigia. Un'azione in tal senso esercitano anche i sali di rame impiegati per combattere la peronospora, in quanto frenano lo sviluppo vegetativo ed aumentano la resistenza della cuticola alla penetrazione del micelio fungino all'interno degli acini.

#### B) Misure dirette rivolte contro il patogeno

Seppure le misure indirette di tipo preventivo hanno spesso fornito risultati soddisfacenti nel contenimento dello sviluppo della muffa grigia, ciò nonostante esse non paiono sufficienti a garantire da sole il completo contenimento della malattia. Pertanto l'impiego dei fungicidi antibotritici rappresenta tutt'ora il sistema di lotta più sicuro cui affidare la protezione del vigneto dagli attacchi della muffa grigia. L'uso dei fungicidi antibotritici deve essere rapportata soprattutto alla fenologia della coltura. Il primo momento critico per le varietà a grappolo compatto risulta essere la fase di pre-chiusura grappolo (fase



**[ Larva di tignoletta** presente su grappolo colpito dalla muffa grigia.

B), allorché risulta indispensabile effettuare un trattamento antibotritico, indipendentemente dall'andamento climatico stagionale, per prevenire lo sviluppo di del fungo patogeno sui residui fiorali che si accumulano all'interno del grappolo stesso. In questa fase è particolarmente indicato l'impiego del preparato a base di boscalid perché consente di sfruttare la contemporanea efficacia di detto principio attivo nei confronti dell'oidio.

Il successivo momento critico in cui può risultare necessario dover intervenire con un secondo trattamento antibotritico coincide con la fase fenologica dell'invasatura (fase C). Peraltro, qualora le condizioni climatiche non risultano favorevoli allo sviluppo della malattia, perché la temperatura media non raggiunge i 15-20 °C e i grappoli non rimangono bagnati per almeno 15 ore a seguito di piogge o nebbie persistenti, detto trattamento può ritenersi flessibile (Cf) ed essere pertanto rinviato finché non si verificano le predette condizioni. Nella migliore delle ipotesi può coincidere con quello da effettuarsi, in ogni caso in via cautelativa, 3-4 settimane prima della vendemmia (fase D).

Ovviamente la protezione del vigneto nei riguardi della muffa grigia deve essere realizzata nel pieno rispetto delle buone pratiche di campo. A tale proposito è innanzi tutto consigliabile effettuare le applicazioni fitoiatriche a basso volume perché favoriscono una protezione migliore rispetto all'alto volume, inoltre occorre indirizzare l'irrorazione anticrittogamica nella sola fascia produttiva, assicurare una perfetta bagnatura dei grappoli e rispettare scrupolosamente l'intervallo di sicurezza del fungicida utilizzato nella l'esecuzione dell'ultimo trattamento che precede l'epoca della vendemmia.

L'ampia gamma dei fungicidi attualmente presenti sul mercato consente ai viticoltori di adottare una strategia di difesa antiresistenza nei riguardi della muffa grigia secondo le linee guida dettate dal FRAC (Fungicide Resistance Action Committee), ovvero limitando il numero dei trattamenti antibotritici ed impiegando nell'arco della medesima stagione vegetativa preparati caratterizzati da un diverso meccanismo di azione nei confronti del patogeno. ■