

## Potatura verde

Per potatura verde o estiva si intende l'eliminazione dei germogli in accrescimento, derivanti dalla schiusura delle sottogemme delle gemme miste svernanti, da gemme avventizie o da gemme pronte. Gli scopi della potatura verde sono:

- mantenere il numero di gemme scelte durante la potatura invernale
- risparmiare le risorse nutritive della pianta
- ricercare il miglior equilibrio vegeto-produttivo
- evitare l'affastellamento dei germogli per cause sanitarie
- permettere il rinnovo di parti delle piante
- consentire la moltiplicazione della piante stesse

La potatura verde comprende diverse lavorazioni come:

- scacchiatura
- spollonatura
- sfemminellatura
- sfogliazione
- diradamento delle infiorescenze e dei grappoli
- acapannatura o cimatura

### Scacchiatura

Questa operazione è la prima che si esegue dopo la fase di germogliamento, quando i nuovi germogli sono lunghi circa una decina di centimetri e mostrano già gli abbozzi dei grappoli (all'incirca metà aprile-maggio a seconda della precocità del vitigno, altitudine e esposizione). E' buona norma iniziare il lavoro di scacchiatura appena possibile per non far sprecare alla pianta risorse verso germogli che andranno eliminati e per velocizzare i tempi di esecuzione. Si consiglia di concludere questa operazione prima dell'inizio della fioritura per convogliare tutti gli elaborati verso i futuri tralci uviferi.

Le gemme miste svernanti sono composte da tre gemme, una principale e altre due secondarie: nel caso che la potatura sia stata molto severa, lasciando cioè poche gemme rispetto al potenziale vegetativo della pianta, o per caratteristica propria del vitigno stesso (sauvignon, cabernet) da una gemma mista svernante possono accrescersi più germogli (i cosiddetti "doppi"). L'intervento di scacchiatura dovrà selezionare i germogli migliori derivanti da ciascuna gemma mista svernante, in accordo con il numero di gemme per ceppo deciso durante la potatura invernale; il germoglio va scelto in base al numero di grappoli che porta, e alla sua posizione rispetto all'asse verticale e agli altri germogli. Inoltre durante la scacchiatura verranno eliminati i germogli derivanti da gemme avventizie posti sul legno vecchio del cordone, se non in casi specifici che vedremo di seguito. In questa maniera si eviterà il sovrapporsi dei germogli in accrescimento e le sostanze nutritive verranno messe a disposizione soltanto dei germogli da noi selezionati evitando inutili sprechi.

Durante la scacchiatura, in piante allevate a cordone speronato, si avrà anche la possibilità di selezionare germogli derivanti da gemme avventizie per creare speroni di ritorno localizzati più vicino o direttamente inseriti sul legno vecchio. In questo modo si impedirà alla pianta di sfuggire dalla sua forma di allevamento originaria; è bene sottolineare che per ogni punto uva si deve lasciare come massimo il numero di germogli stabilito in inverno.

Esempio: In potatura invernale decido di lasciare due gemme vere miste svernanti da cui avrò due tralci fertili, cioè che porteranno dei grappoli, più una gemma di corona da cui ricaverò uno sperone durante la potatura invernale dell'anno successivo.

A ripresa vegetativa germogliano i due tralci fertili, più quello derivante dalla gemma di corona, più un quarto posto nelle immediate vicinanze proveniente da una gemma pronta e direttamente inserito sul legno vecchio. La mia scelta sarà quella di mantenere i due tralci uviferi e di favorire il tralcio

inserito sul legno vecchio eliminando il tralcio proveniente dalla gemma di corona, in questo modo manterrò sempre lo stesso numero di gemme per ceppo garantendo alla pianta una forma compatta.

Per scegliere il tralcio di rinnovo non bisogna considerare solo chi fra i tralci in esame è il più "basso" ma anche chi è il più "bello", cioè chi ha il diametro migliore, chi è meglio posizionato sul cordone, chi è il più equilibrato ecc.

Allo stesso modo, sempre su viti allevate a cordone perenne (cordone speronato, sylvoz, casarsa ecc.) selezionando un tralcio derivante da gemme avventizie poste sul cordone stesso, posso creare nuovi punti uva nel caso in cui la pianta ne mostrasse la necessità.

Esempio: Un cordone presenta porzioni prive di punti uva; allevo un tralcio derivante da una gemma avventizia che mi fornirà nella potatura invernale dell'anno successivo un nuovo sperone.

Inoltre da un tralcio proveniente da gemme avventizie poste sul tronco o sul cordone posso ricostruire un cordone intero o parte di esso.

Esempio: Un cordone si mostra in cattive condizioni (secco, scarsa lunghezza, mancanza di punti uva o loro mal posizionamento), allevo un tralcio che corre parallelo al terreno e proviene dalla parte ventrale del cordone vicino all'inserzione con il tronco o dal tronco stesso. Alla potatura invernale dell'anno successivo elimino il cordone e lo sostituisco con il tralcio selezionato nella primavera-estate precedente.

### **Spollonatura**

Per spollonatura si intende l'eliminazione dei tralci provenienti da gemme avventizie poste sul tronco delle piante; questi tralci sono particolarmente vigorosi e sottraggono alla vite molti nutrienti. Questa operazione si esegue a più riprese in contemporanea con la scacchiatura e successivamente con le altre operazioni al verde.

I germogli derivanti dalla parte inferiore del tronco possono essere focolai delle infezioni primarie di peronospora visto che le zoospore di questo fungo, quando le condizioni climatiche sono favorevoli, passano veicolate da una pioggia scrosciante dalle foglie di vite sul terreno ai germogli in accrescimento più basse. Inoltre nella pagina fogliare inferiore delle foglie dei polloni, verso la metà di maggio, è possibile incontrare le neanidi di *Scafoideus titanus*, cicalina vettore della flavescenza dorata.

I polloni non sempre vengono eliminati; possono essere utilizzati per ricostruire dal basso una pianta o per crearne una ex-novo tramite una propaggine. Nel primo caso se una pianta risulta compromessa durante la primavera-estate si può allevare con cura un pollone vigoroso e inserito nella porzione basale del tronco per andare a sostituire durante l'inverno seguente l'intera pianta.

La propaggine (in foto) è una tecnica di propagazione asessuata, cioè non da seme, che consiste nell'inclinare fin sottoterra un tralcio di vite proveniente dal tronco e facendolo sporgere all'esterno almeno per una gemma: sul tralcio interrato spunteranno le radici e dopo un paio d'anni si reciderà il tralcio dalla pianta "madre" avendo così un nuovo individuo. In questo modo si potranno recuperare le fallanze dei vigneti a costo zero e con maggiore possibilità di riuscita.



### **Sfemminellatura e sfogliazione**

La sfemminellatura consiste nell'eliminazione dei germogli provenienti da gemme pronte, dette appunto femminelle, con lo scopo di creare arieggiamento all'interno della chioma contrastando l'insorgere di malattie fungine. Questa operazione si esegue quando le femminelle sono lunghe una decina di centimetri, da maggio a giugno, e solamente nella fascia interessata dai grappoli. Inizialmete il lavoro si pratica manualmente perchè le femminelle sono "croccanti" e si eliminano facilmente, mentre in seguito si utilizzano forbici da vendemmia per non incorrere in ferite e scosciature che possono danneggiare le gemme miste svernanti e essere la porta d'ingresso di malattie.

La sfogliazione ha il medesimo scopo della sfemminellatura oltre che quello di "scoprire" i grappoli per permettere loro una più uniforme insolazione e maturazione. Durante l'accrescimento dei germogli le foglie basali diventano meno efficienti a livello fotosintetico rispetto a quelle più giovani che si trovano all'apice. Solitamente la sfogliazione si esegue dopo l'invaiaatura a ridosso della vendemmia, eliminando alcune delle foglie basali più interne a ridosso dei grappoli.

In entrambe le due operazioni bisogna tenere in considerazione l'esposizione: nei vigneti con filari disposti nella direzione est-ovest non si deve scoprire eccessivamente il lato a sud che subisce un irraggiamento eccessivo per non provocare l'ustione dei grappoli.

### **Diradamento delle infiorescenze e dei grappoli**

Prima di giungere al diradamento bisogna regolare la produzione con tutti gli altri mezzi che abbiamo a disposizione: concimazioni e lavorazioni razionali, potatura invernale più corta, scacchiatura più consistente. A questo punto, se il vigneto gode di un naturale equilibrio vegetativo-produttivo e se l'orientamento è verso una qualità buona con quantità attorno ai cento quintali per ettaro, salvo annate del tutto eccezionali, il diradamento non è necessario.

L'asportazione dei grappoli prima della fioritura viene giustamente poco praticato perché insicuro (la fioritura potrebbe evolversi in modo anomalo) e comunque poco utile ai fini della qualità in quanto i grappoli residui, superalimentati, finiscono per recuperare in peso a scapito della maturazione.

L'inizio invaiatura offre invece l'opportunità di scartare i grappoli in ritardo di maturazione, oltreché quelli mal posizionati, o con alterazioni (acinellatura verde, ustioni da sole, danni da grandine, ecc.). Si può praticare un diradamento dei grappoli anche a ridosso della vendemmia, o durante la vendemmia stessa, per eliminare i grappoli colpiti da oidio, botrite e marciume acido, con il fine di non propagare le patologie e di non inquinare il mosto.

### **Acapannatura o cimatura**

L'accrescimento dei tralci, che possono misurare anche 2-3 metri, si prolunga fino alla seconda metà di luglio inizi agosto, quando la pianta sposta il suo baricentro dalla fase vegetativa a quella riproduttiva. Quindi a un certo punto sorgerà il problema di come "adomesticare" questa massa di vegetazione per non incorrere in malattie fungine date dal ristagno di umidità e dall'ombreggiamento; si può decidere se acapannare o cimare.

L'acapannatura nelle viti allevate a spalliera consiste nello stendere i tralci, senza accorciarli, sul filo più alto della nostra impalcatura; nei casi di spalliere alte 2,5-3 metri il lavoro si esegue in tre persone (uno che guida il trattore e due sul carro). Questa operazione seppur molto dispendiosa in termini di tempo permetterebbe alle piante di rimanere integre: non perdendo l'apice di crescita rimangono inalterate le sue funzioni di dominanza apicale e di produzione di ormoni. In questo modo si evita il riscoppio vegetativo delle femminelle sottostanti e si promuove una migliore differenziazione a fiore delle gemme miste svernanti. Inoltre non eliminando le porzioni apicali dei tralci in accrescimento si mantiene sempre una buona scorta di foglie giovani che hanno una miglior resa fotosintetica rispetto a quelle basali più vecchie.

La cimatura consiste nel taglio dei germogli in accrescimento; questa operazione può essere sia manuale che meccanica abbattendo il monte ore rispetto al lavoro di acapannatura. Tenuto conto che la cimatura è di introduzione recente, non mancano i quesiti relativi alle eventuali influenze

sulle caratteristiche della vendemmia e sulla possibile diffusione di malattie. L'ultima ipotesi è tendenzialmente da escludere, almeno in base alle conoscenze attuali. Se così fosse, le piante sane dovrebbero infettarsi nell'esatto senso di avanzamento delle macchine, ipotesi non avvalorata dall'esperienza. Per gli effetti sull'uva, anche prove recenti hanno documentato che, quando il taglio lascia almeno 10-12 foglie sul germoglio principale, non si hanno conseguenze negative. Interventi molto precoci e ripetuti potrebbero aumentare la produzione e l'acidità a scapito degli zuccheri, ma solitamente non vengono attuati nella pratica. Sono altresì da bandire gli interventi tardivi (dopo inizio invaiatura) che vanno ad eliminare foglie importanti per la maturazione, compromettendola. In ogni caso, ogni taglio successivo devessere a distanza maggiore dal precedente e, come risultato finale, si deve rigorosamente mantenere una massa vegetativa adeguata alla produzione, in molti casi utile anche come riparo ai grappoli dalle ustioni da sole e dalla grandine.

## Principali avversità della vite

### Oidio o mal bianco

*Uncinula necator* (forma conidica *Oidium tuckeri*) è un fungo fitopatogeno della famiglia Erysiphaceae

I danni si manifestano generalmente come macchie biancastre polverulente sulla pagina superiore delle foglie che con il decorso della malattia tendono a necrotizzare. Determina infatti una crescita anomala della foglia che si arriccia e si contorce dal momento che l'epidermide durante la crescita non si distende in modo normale. Analogo fenomeno avviene per gli acini che si deformano e si spaccano a causa della pressione interna della polpa che aumenta. Il danno maggiore si verifica proprio su questi ultimi, ove il parassita ha una rapida diffusione: si possono verificare spaccature dell'epidermide, con conseguente possibilità di insediamento di altri patogeni, come *Botrytis cinerea* L. Se l'attacco è precoce, inibisce la crescita dei grappolini che abortiscono e muoiono, mentre se gli acini sono già formati ma ancora piccoli, ne inibisce lo sviluppo.

Le condizioni che permettono l'insorgere di questa patologia sono oltre alla sensibilità del vitigno (es. chardonnay molto sensibile) sono macro e micro climatiche. E' noto che in climi mediterranei, con primavere calde ed estati poco piovose, prevale l'oidio. Il microclima invece esercita un ruolo determinante sulla gravità delle infezioni nel singolo vigneto nella stagione in corso o su quelle immediatamente successive. In particolare la quantità, l'intensità e la distribuzione delle precipitazioni, l'andamento dell'umidità e della temperatura registrato nel corso della stagione nel vigneto incidono in maniera rilevante sull'evoluzione dell'oidio. Le zone calde e asciutte soprattutto in primavera come le aree collinari o quelle con buona ventilazione dove le piogge asciugano velocemente sono molto favorevoli agli attacchi di oidio, mentre quelle più fredde e piovose, come ad esempio quelle di fondovalle risultano poco soggette alla malattia.

Riguardo alle forme di allevamento quelle che favoriscono la formazione di un ambiente microclimatico con ristagni d'umidità e ombreggiamento agevolano lo sviluppo della malattia. Infatti se da un lato la ventilazione velocizza i tempi di asciugamento delle foglie dopo le piogge, riducendone l'effetto inibitorio dell'acqua sulla germinazione dei conidi e favorendo le infezioni, dall'altro l'umidità elevata nell'apparato vegetativo protratta per periodi lunghi favorisce anch'essa lo sviluppo della malattia. Il sole grazie all'azione negativa dell'ultravioletti riduce la vitalità dei conidi.

La difesa si attua in maniera preventiva con la scelta di varietà poco sensibili agli attacchi d'oidio specie se ci si trova in condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo della malattia. Inoltre saranno da prediligere forme di allevamento che facilitano l'ingresso dei raggi solari oltre che il passaggio dell'aria, per lo stesso fine fondamentale risulteranno anche le lavorazioni al verde oltre che il controllo della vegetazione sotto chioma. D'altra parte è importante mantenere un buon equilibrio vegeto-produttivo: quindi sono da limitare le pratiche che promuovono la vegetazione delle piante quali concimazioni e irrigazione.

La difesa fitosanitaria si rende necessaria a partire dalla comparsa della 5°-6° foglia sempre se non ci troviamo in zone storicamente sensibili. In quest'ultimo caso è bene allontanare dal vigneto i

residui di potatura che sono fonte di inoculo e intervenire con un trattamento preventivo in polvere durante il germogliamento (zolfo scorrevole 10 kg/ha). E' bene eseguire sempre un monitoraggio visivo dei sintomi per guidare una corretta ed efficace strategia di difesa: si possono prendere in esame alcuni filari per ettaro sui quali osservare un centinaio di foglie basali. Nel caso di riscontro dei sintomi si possono bandellare le piante colpite in modo da verificare l'evolversi della malattia e l'efficacia dei trattamenti. Il periodo di massima pericolosità dell'oidio si verifica dalla fioritura all'allegagione specie nel momento in cui l'ovario appena ingrossato perde la protezione della caliptra, in seguito bisogna mantenere una particolare attenzione fino alla fase di invaiatura; raggiunta la fase di invaiatura gli acini non sono più infettabili dall'oidio se non nelle loro parti verdi. La strategia di difesa prevede quindi a partire dalla comparsa della 5°-6° foglia coperture settimanali con dosi che vanno dai 4 ai 6 kg per ettaro di zolfo bagnabile micronizzato, spingendosi verso le dosi massime durante i periodi di maggior pericolosità della malattia o in presenza di forti attacchi. Solitamente questi trattamenti sono associati a quelli con solfato di rame per contrastare la peronospora. Successivamente in luglio quando i trattamenti in rame vengono eseguiti con cadenze meno frequenti o in presenza di forti attacchi di oidio si interviene con trattamenti in polvere utilizzando zolfo scorrevole (fino un massimo di 30 kg/ha per attacchi acuti, ma normalmente 15-20 kg/ha) da somministrare con impolveratrici meccaniche o soffiati per superfici più contenute. Tenzialmente arrivando nei pressi della vendemmia si calano i dosaggi di zolfo e si miscela quest'ultimo con bentonite e litotamnio: la bentonite è una argilla che ha una funzione adesivante dello zolfo sulle foglie, mentre il litotamnio è un'alga calcicola che permette un irrobustimento dell'epidermide fogliare e della cuticola delle bucce. Ogni trattamento a base di zolfo è da eliminare entro quindici giorni dalla vendemmia per non avere problemi durante i processi di fermentazione e vinificazione.

E' bene ricordare che lo zolfo che agisce a livello delle pareti cellulari del fungo, agisce per sublimazione e se somministrato a temperature maggiori dei 28° può provocare ustioni sulla vegetazione.

Per contrastare l'oidio può essere utilizzato anche un fungo parassita *Ampelomices quisqualis*.

## **Peronospora**

La Peronospora viene provocata da *Plasmopara viticola*, un fungo ficomicete appartenente alla famiglia delle Peronosporaceae.

*Plasmopara viticola* sverna sotto forma di oospore nelle foglie cadute a terra. Il sintomo iniziale di Peronospora, che compare sulla pagina superiore delle foglie, è rappresentato da chiazze traslucide simili a macchie d'olio. In seguito, con umidità relativa elevata, in corrispondenza delle chiazze d'olio, sulla pagina inferiore della foglia compare uno strato muffoso grigio-biancastro (forma "palese"). Se invece l'umidità relativa è bassa, la muffa non si forma (forma "larvata"). Infine si ha la necrosi dei tessuti fogliari e il loro disseccamento. I grappolini colpiti da Peronospora assumono la tipica forma a "S", con rachide lessato. Infine disseccano. Sull'infiorescenza può inoltre comparire la muffa. Gli acini vengono colpiti quando non sono più grossi di un pisello; imbruniscono, disseccano e cadono. Anche in questa fase può formarsi la muffa.

Le condizioni per lo sviluppo di questa malattia sono essenzialmente climatiche visto che tutte le varietà di vite coltivate sono suscettibili a questo patogeno. I maggiori problemi si riscontrano nei climi settentrionali caratterizzati da una maggiore disponibilità idrica e da una umidità relativa più elevata; le condizioni più critiche si verificano nei terreni di pianura o nei fondovalle.

La difesa oltre che gli interventi fitosanitari deve prevedere degli accorgimenti sia in fase d'impianto che durante l'annuale gestione del vigneto:

- evitare l'impianto del vigneto in zone con ristagni di umidità o poco luminose e preferire quindi zone sufficientemente ventilate;
- controllare la sanità delle barbatelle ed acquistare sempre materiale certificato ai sensi della normativa vigente;
- evitare cloni troppo vigorosi;

- evitare di somministrare dosi eccessive di azoto;
- scegliere un sistema di allevamento appropriato alla vigoria della pianta ed alle condizioni edafiche;
- evitare impalcature troppo basse;
- eliminare i polloni;
- eseguire un'accurata potatura verde, curando la sfogliatura alla base dei tralci e nella zona dei grappoli, al fine di favorire sia la circolazione dell'aria che la buona penetrazione di eventuali trattamenti fitoiatrici.

La difesa fitoiatrice si basa su trattamenti a rameici (idrossido di rame, poltiglia bordolese, ecc.) e deve considerare l'andamento climatico. L'infezione primaria avviene generalmente quando si verificano determinate condizioni, riassunte, in maniera indicativa e non sempre rigorosa, dalla cosiddetta "regola dei tre dieci":

- 10°C di temperatura minima (misurata al mattino)
- 10 mm di pioggia caduta nell'arco di 24-48 ore
- 10 cm di lunghezza del germoglio

Bisogna effettuare il primo trattamento due-tre giorni prima dello scadere del periodo di incubazione, calcolato a partire dal giorno X (giorno in cui si verificano le condizioni postulate dalla regola dei "tre dieci"), sulla base dei dati di cui alle tabelle di Goidanich. I trattamenti successivi vanno effettuati dopo ogni pioggia infettante (che bagni la vegetazione per almeno 2-3 h) o in coincidenza di prolungate rugiade mattutine. In pre-fioritura ed a fine fioritura effettuare comunque due trattamenti cautelativi. Dopo l'allegagione eseguire trattamenti ogni 6-7 giorni, se la malattia è presente in campo, o solo dopo piogge e rugiade prolungate, in assenza di sintomi. Da luglio (con  $T > 30^{\circ} C$ ) in poi intervenire solo se la malattia è presente in campo e si verificano piogge molto copiose.

Noi tendiamo a tenere una copertura costante fino ad invaiatura e ad associare i trattamenti rameici con quelli a base di zolfo antioidici, con dosi di rame metallo a trattamento che vanno dai 300 ai 500 g/ha: in questo modo siamo sempre riusciti a rimanere sotto i livelli consentiti per l'utilizzo del rame in agricoltura (30kg/ha spalmati in 5 anni).

### **Botrite o muffa grigia**

La muffa grigia (*Botrytis cinerea*, *Pearson Fries*) è un fungo presente in tutti gli ambienti agricoli, compresi quelli viticoli, che può attaccare qualsiasi tipo di substrato organico, potendo vivere in modo saprofitario e/o parassitario in base alle condizioni ambientali e climatiche. La botrite, per potersi diffondere, deve svilupparsi in un ambiente caldo-umido e devono essere presenti ferite aperte attraverso le quali possa moltiplicarsi nell'ospite. Come per la peronospora è stata messa a punto "la regola dei tre dieci" per stabilire l'inizio dell'infezione primaria, per la botrite vale "la regola dei due quindici", ovvero sono necessari 15°C di temperatura media e 15 ore di bagnatura, che scendono a 4 se gli acini sono lesionati da oidio, tignoletta, grandine, peronospora, ecc... per innescare l'infezione a carico della vegetazione. Ciò che conta, quindi, non è tanto l'intensità della pioggia caduta, ma è il tempo durante il quale la vegetazione è rimasta bagnata. E' anche per questo motivo che gli attacchi precoci primaverili non destano mai particolare preoccupazione perché è sufficiente una bella giornata di sole e di vento per modificare le condizioni climatiche predisponenti per lo sviluppo della malattia.

La botrite colpisce soprattutto acini che presentano ferite provocate da agenti viventi o non, determinando la formazione di macchie brune su quelli delle cultivar bianche e livide su quelli delle cultivar nere. Le macchie ben presto si estendono a tutto l'acino determinando il marciume molle. Nel caso di un andamento climatico secco gli acini avvizziscono; se l'andamento è umido si ricoprono di muffa grigiastra che si diffonde rapidamente tra acini contigui nelle cultivar a grappolo serrato, per cui alla fine l'intero grappolo può essere interessato dall'infezione. Sul grappolo attacchi precoci determinano necrosi del rachide. Sui tralci ancora verdi si hanno imbrunimenti seguiti da

ampie necrosi che portano alla morte della parte distale del tralcio. Le foglie sono colpite meno frequentemente e solo se l'andamento meteorologico è molto piovoso.

Come sempre la difesa deve essere accompagnata da scelte agronomiche:

- preferire vitigni a grappolo non serrato
- adottare sistemi di allevamento che non diano luogo a microclimi umidi nella zona dei grappoli
- prevenire le lesioni agli acini provocate da Oidio e Tignoletta
- favorire, mediante appropriate operazioni di potatura verde e sfogliatura, l'irraggiamento e l'insolazione dei grappoli
- effettuare il tipo di potatura più idoneo tenuto conto della vigoria del vitigno e delle caratteristiche edafiche
- adottare tutte le misure agronomiche che possano favorire l'ispessimento della cuticola dell'acino ed evitare un eccessivo rigoglio vegetativo, ricorrendo in particolare a:  
concimazioni azotate equilibrate, impiego di rame per la difesa dalla peronospora fin dalla pre-fioritura, irrigazioni contenute, ecc.

Gli interventi fitosanitari nelle annate poco piovose e sulle cultivar a grappolo spargolo sono sconsigliati in assenza di sintomi. Nelle zone umide, nelle annate a decorso piovoso e nel caso di presenza di acini lesionati dalla Tignoletta o dall'Oidio si consiglia di intervenire preventivamente in pre-chiusura del grappolo sulle cultivar suscettibili (a grappolo serrato e buccia sottile). In tutti gli altri casi attendere la fase di pre-raccolta (tre settimane prima) ed intervenire solo in presenza di lesioni sugli acini o di condizioni di elevata umidità. Solitamente, se non in casi di forti attacchi, non si eseguono trattamenti diretti per contrastare la botrite, ma risultano sufficienti gli interventi antioidici e antiperonosporici, buona norma è quella comunque di prevedere un trattamento in polvere (zolfo, bentonite, litotaminio) prima della chiusura del grappolo.

### **Altre avversità in breve**

#### Tignoletta della vite (*Lobesia botrana*)

È un lepidottero torticida che presenta tre generazioni all'anno da maggio a settembre. I danni sono provocati in particolar modo dalle larve di seconda e terza generazione che si cibano degli acini provocando delle ferite che possono provocare l'ingresso di altre patologie, botrite su tutte. La lotta si basa principalmente con il monitoraggio delle popolazioni di tignola tramite la cattura con trappole a feromoni: se si riscontrano presenze importanti (70-100 catture per trappola) si tratta con prodotti a base di piretro dopo 15 giorni dal picco dei voli, cioè dal numero massimo di catture riscontrato.

#### Mal dell'esca

L'agente del mal dell'esca è un insieme di batteri e funghi che provoca i classici sintomi sulle foglie di vite e può portare anche alla morte improvvisa della pianta. La difesa si attua bandellando in estate le piante colpite e potandole in inverno separatamente per non diffondere la malattia tramite le forbici. In caso di morte della pianta è bene estirparla in piena estate coprendo i residui rimasti nel terreno con calce viva.

#### Flavescenza dorata

È una virosi veicolata da una cicalina *Scafoideus titanus* che prevede nelle nostre zone un disciplinare di lotta obbligatoria. La lotta si esegue nei confronti del vettore con prodotti a base di piretro in due trattamenti fra la metà di giugno e l'inizio di luglio. In caso conclamato di presenza della virosi deve seguire una estirpazione delle piante affette.

## **Bibliografia**

<http://blog.sanleonardo.it/la-scacchiatura/>

<http://www.gily.it/articoli/Prolungare%20la%20vita%20del%20vigneto.htm>