Protocollo Viticolo, del Conegliano Valdobbiadene Prosecco DOCG

un documento sottoscritto
da una commissione di esperti
presieduta dal Consorzio volta
a promuovere e salvaguardare
il territorio di produzione
e la bellezza del suo paesaggio.
Lo scopo è quello di **minimizzare l'impatto ed il rischio** dell'uso
dei prodotti fitosanitari nei confronti
dell'uomo e dell'ambiente.

Consorzio di Tutela

CONEGLIANO VALDOBBIADENE DOCG
PROSECCO SUPERIORE
DAL 1876

/2021

Le linee guida per una gestione avanzata della difesa integrata della vite in esso contenute riprendono i canoni di salvaguardia della lotta guidata/ragionata secondo le LTDI della Regione Veneto.

Sportello Viticolo per la Difesa Integrata 2021

Il Protocollo Viticolo si avvale come supporto tecnico dello **Sportello Viticolo del Consorzio di Tutela** e di tutta la rete di operatori presenti nell'area per dettare le strategie migliori ed in linea con i principi contenuti nel documento. La sua applicazione passa attraverso una costante fase di monitoraggio volta a rilevare l'evoluzione delle fitopatie ed analizzare l'efficacia e l'aderenza alla realtà territoriale degli interventi consigliati volta per volta.

Per assistenza: **tel. 389 522 02 20**
email: **gruppotecnico@prosecco.it**

Per la **versione digitale del Protocollo Viticolo 2021** visitare il sito **www.prosecco.it** - oppure scrivere a: marta.battistella@prosecco.it

Consorzio di Tutela

CONEGLIANO VALDOBBIADENE DOCG

PROSECCO SUPERIORE
DAL 1876

Il Protocollo Viticolo, documento redatto da un'apposita commisisione interna al Consorzio di Tutela, è nato dall'esigenza di guidare, garantire e monitorare un processo di cambiamento nelle pratiche di utilizzo dei prodotti fitosanitari verso forme caratterizzate da maggiore compatibilità e sostenibilità ambientale e sanitaria, con particolare riferimento alle pratiche agronomiche per la prevenzione e l'eliminazione di organismi impattanti.

Un livello elevato di tutela dell'ambiente unito al miglioramento della qualità e del benessere di vita devono essere integrati nelle politiche del territorio della **DOCG Conegliano Valdobbiadene** e garantiti conformemente al principio di libertà di impresa e di sviluppo dell'area. Tutte le informazioni contenute in questo documento sono riprese di volta in volta all'interno del **Bollettino Agrometeorologico del Consorzio** e degli altri enti di assistenza tecnica operanti nel territorio e Cantine Sociali, quali cardine e riferimento indispensabile per azioni di governo della difesa della vite che riprendano i canoni della lotta integrata e che rispondano alle contingenze dell'annata viticola.
Altre norme non contenute in questo documento si rifanno alle Linee Guida della Regione Veneto e al Regolamento Intercomunale di Polizia Rurale dei 15 Comuni della DOCG.

04 Decalogo del Protocollo
05 Esempio cartelli da esporre in vigneto

Protocollo Viticolo /Lotta Integrata 2021

08 MAL DELL'ESCA

10 PERONOSPORA
Sostanze attive e ausiliari
• ANTIPERONOSCPORICI **BIO**
• ANTIPERONOSCPORICI **CONVENZIONALI**

18 OIDIO
Sostanze attive e ausiliari
• ANTIOIDICI **BIO**
• ANTIOIDICI **CONVENZIONALI**

22 BOTRITE
Sostanze attive e ausiliari
• ANTIBOTRITICI **BIO**
• ANTIBOTRITICI **CONVENZIONALI**

24 INSETTICIDI
Sostanze attive e ausiliari
• INSETTICIDI **BIO**
• INSETTICIDI **CONVENZIONALI**

28 DISERBO
Sostanze attive e ausiliari

APPROFONDIMENTI
31 Lotta alla Flavescenza dorata
35 Il Mal dell'esca
36 La Cocciniglia Farinosa e la Confusione Sessuale
38 L'importanza della gestione della parete vegetativa
40 Manutenzione, controllo funzionle e regolazione delle irroratrici

Protocollo Viticolo
Del Conegliano Valdobbiadene
Prosecco DOCG
Commissione /2021

Roberto Merlo
Leone Braggio
Marta Battistella
Fiorello Terzariol
Enzo Corazzina
Davide Granzotto
Walter Biasi
Giovanni Pascarella
Nicola Pretotto

Decalogo del Protocollo

Il Protocollo viticolo è un disciplinare di difesa integrata avanzata di tipo volontario che vuole promuovere un atteggiamento virtuoso in ambito fitosanitario, tramite la selezione delle sostanze attive utilizzabili in viticoltura, secondo principi rigorosi ed oggettivi. Il Protoccolo Viticolo supera pertanto gli standard previsti dalle normative europee e nazionali vigenti, rispetto ai quali risulta essere sostanzialmente più restrittivo, nell'intento di essere uno strumento utile alla riduzione dell'impatto che la viticoltura esercita nel territorio della denominazione, sotto l'aspetto della salute pubblica ma più in generale dell'ambiente e della biodiversità.

La classificazione adottata nel Protocollo si basa su parametri relativi alla pericolosità intrinseca della sostanza attiva ma soprattutto sul profilo eco-tossicologico dei preparati commerciali e sull'analisi ponderale delle frasi "hazard" contenute all'interno delle più diffuse formulazioni presenti sul mercato.

Si ribadisce che lo standard di classificazione adottato va ampiamente al di là di quanto richiesto dalle norme in vigore in materia fitosanitaria, in virtù di una scelta di territorio e di filiera indirizzata verso una sostenibilità nella produzione di uva e di vino di qualità.

Principi che sottendono la redazione del Protocollo Viticolo:

→ **esclusione di prodotti con frasi "hazard" considerate impattanti per la collettività** (aree sensibili, gruppi vulnerabili) quali H350, H350i, H351, H360, H360D, H360Df, H360F, H360FD, H360Fd, H361, H361d, H361f, H361fd, H362.

→ **preferenza di preparati non classificati pericolosi per l'uomo, l'ambiente animale ed acquatico** attraverso un'analisi ponderata delle frasi di rischio (vedere la colorimetria).

Si ricorda che l'adozione del Protocollo Viticolo non solleva i viticoltori dal rispetto delle regole previste dalla normativa vigente in merito all'utilizzo dei prodotti fitosanitari e le principali sono ricordate di seguito per rimarcarne la grande importanza.

Quanto riportato in etichetta – indicazioni di pericolo e/o attenzione, consigli di prudenza, n° max di interventi ammessi, dose di impiego, periodi di carenza, etc. – deve essere scrupolosamente letto ed applicato. Ogni abuso e/o infrazione nell'utilizzo di queste sostanze è perseguito a norma di legge.

L'utilizzo di questi prodotti fitosanitari va contestualizzato alla specifica patologia, alla gravità o soglia di intervento per la stessa e agli effetti secondari sulle componenti dell'ecosistema vigneto.

Per ogni uso professionale dei prodotti fitosanitari, a partire dall'acquisto, uso, manipolazione e smaltimento, è necessario possedere il Patentino Fitosanitario.

Durante la manipolazione dei prodotti e la successiva esecuzione dell'intervento fitosanitario è obbligatorio l'impiego di Dispositivi di Protezione Individuale adeguati.

Si ricorda infine che costituisce obbligo per tutti i viticoltori l'applicazione della lotta integrata (obbligatoria o volontaria), che prevede di adottare tutte le migliori pratiche agronomiche con lo scopo di migliorare le condizioni microclimatiche complessive della parete fogliare, così da aumentare le performances dei prodotti fitosanitari utilizzati.

— Si richiede di:

1. adottare tecniche di potatura al bruno che garantiscano un'equilibrata carica gemmaria rispondente ai limiti di resa imposti dal Disciplinare di produzione e possano migliorare l'equilibrio vegeto-produttivo.

2. adottare tecniche e soluzioni di potatura in verde che contribuiscano ad accrescere la funzionalità fotosintetica della parete fogliare e la penetrabilità dei prodotti fitosanitari nel corso dei trattamenti. In particolare procedere, in ordine cronologico di esecuzione, alla spollonatura e scacchiatura primaverile, palizzatura e cimatura estiva dei germogli.

3. ricorrere alle tecniche di sfogliatura delle porzioni fogliari più vecchie (fascia grappoli), eseguendo l'operazione sul lato della parete orientata a nord o a est (da eseguirsi preferibilmente nella fase fenologica di post-allegagione).

4. utilizzare razionalmente l'apporto di concime organico o minerale, con concimazioni azotate moderate così da favorire l'equilibrio nello sviluppo della parete fogliare e chimico nel terreno.

5. evitare, quando la giacitura del fondo lo consenta, qualsiasi forma di bruciatura in campo dei tralci e sarmenti di risulta della potatura invernale. Si consiglia eventualmente di ricorrere alla trinciatura in loco degli stessi o alla costituzione di cumuli misti a vinaccia per il compostaggio o rivolgersi a contoterzisti per uno smaltimento a fini energetici.

6. adottare tecniche di difesa della vite tempestive e che ricorrano ad una rotazione delle sostanze attive con la stessa modalità d'azione, al fine di evitare l'insorgenza di resistenza incrociata, preferendo sempre quelle a più basso profilo ecotossicologico come da indicazioni contenute nel Protocollo.

7. concludere qualsiasi intervento fitosanitario almeno 30 giorni dalla data presunta di vendemmia, salvo prodotti o formulati ottenuti dall'estrazione di sostanze naturali o impieganti antagonisti, agenti di biocontrollo o induttori di resistenza. I prodotti fitosanitari che abbiano tempo di carenza più lungo, dovranno osservare quanto riportato in etichetta.

8. impiegare gli interventi antibotritici in zona collinare non in forma di regola, ma, solo nel caso in cui le condizioni climatiche lo prevedano, nel limite di 2 interventi max, preferendo il trattamento in fase di pre-chiusura grappolo. La gestione agronomica ad ogni modo favorisce la difesa naturale della vite.

9. eseguire gli interventi insetticidi contro lo Scaphoideus titanus, vettore della Flavescenza Dorata, la cui lotta verrà eseguita secondo le linee di intervento del Servizio Fitosanitario della Regione Veneto e le indicazioni fornite dai monitoraggi eseguiti dal gruppo tecnico del Consorzio di Tutela. La difesa contro altri insetti fitofagi è prevista solo nel caso in cui i servizi di assistenza indicati in premessa consiglino un eventuale intervento specifico. Per il controllo degli acari non sono previsti interventi se non in casi eccezionali ed al superamento della soglia di danno. L'eventuale insorgenza di pullulazioni di questo fitofago è causata da errata conduzione della difesa contro le malattie della vite.

10. derogare l'utilizzo dei prodotti fitosanitari contenuti nelle Linee Tecniche di Difesa Integrata della Regione Veneto, anno 2021, solo ed esclusivamente previa decisione congiunta della commissione e di ordinanza sindacale nei Comuni in il cui il Protocollo Viticolo sia stato adottato in forma di norma cogente.

— Si riportano i seguenti due cartelli:

A T T E N Z I O N E

IN DATA spazio riservato alla data SI EFFETTUERÀ UN TRATTAMENTO FITOSANITARIO IN QUESTO VIGNETO

! NON TRANSITARE NELL'AREA PER 48 ORE !

COLTURA TRATTATA CON PRODOTTI FITOSANITARI AUTORIZZATI PER LA VITE

In questa vigna si ripettano LE LINEE GUIDA DEL PROTOCOLLO VITICOLO: Disciplinare di difesa integrata avanzata di tipo volontario che promuove un atteggiamento virtuoso in ambito fitosanitario, tramite la selezione delle sostanze attive utilizzabili in viticoltura, secondo i canoni di salvaguardia della lotta guidata/ragionata – LTDI Regione Veneto.

VIGNETO TRATTATO – MACCHINE IN MOVIMENTO

Sportello per la Difesa Integrata: per assistenza telefonare al 389 522 02 20

Questo cartello è scaricabile dal sito **prosecco.it/Area produttori/Assistenza tecnica**

← A sinistra il cartello da esporre nei pressi del vigneto nel momento in cui è in programma un trattamento fitosanitario.
↓ Qui sotto il cartello da esporre nei pressi del vigneto in cui vengono rispettate le linee guida del Protocollo Viticolo.

Protocollo Viticolo, del Conegliano Valdobbiadene Prosecco DOCG

Disciplinare di difesa integrata avanzata di tipo volontario che promuove un atteggiamento virtuoso in ambito fitosanitario, tramite la selezione delle sostanze attive utilizzabili in viticoltura, secondo i canoni di salvaguardia della lotta guidata/ragionata – LTDI Regione Veneto.

→ IN QUESTA VIGNA VENGONO RISPETTATE LE LINEE GUIDA DEL **PROTOCOLLO VITICOLO**

spazio riservato al marchio/logotipo dell'Azienda aderente

Questo cartello è scaricabile dal sito **prosecco.it/Area produttori/Assistenza tecnica**

Protocollo Viticolo /Lotta Integrata 2021

Prestare massima attenzione in una logica di antiresistenza nella rotazione dei principi attivi aventi medesime modalità di azione. Attenersi alle limitazioni d'uso indicate in tabella, prestando attenzione al N° max di interventi consentiti con la medesima sostanza attiva o con la famiglia di appartenenza. Seguire le raccomandazioni richiamate in nota e le indicazioni contenute nelle schede agronomiche.

MOA: CODICE INTERNAZIONALE PER LE MODALITÀ DI AZIONE DELLE SOSTANZE ATTIVE.
Ad identico codice corrisponde il medesimo meccanismo di azione contro il patogeno.
Evitare l'accanimento sui formulati con lo stesso codice.

(*) **FASE FENOLOGICA** **A** = DA GEMMA COTONOSA A GRAPPOLI VISIBILI SEPARATI **B** = DA PRE-FIORITURA AD ALLEGAGIONE **C** = DA ACCRESCIMENTO ACINI A MATURAZIONE **D** = PRE-POST VENDEMMIA

MAL DELL'ESCA **BIO**

Preferibile Attenzione → **Importante:** Controllare sempre le indicazioni obbligatorie riportate in etichetta

Fase*	MOA	PRODOTTO	Sostanze Attive	Intervallo di sicurezza	Attività collaterale / avversità	Fasce rispetto
D	/	**ESQUIVE WP**	trichoderma atroviride, ceppo I-1237	0	/	5 m da corpi idrici
D	Multisite	**REMEDIER**	trichoderma asperellum (ceppo ICC 012) + trichoderma gamsii (ceppo ICC 080)	3	/	/
A	/	**TELLUS WP**	thricoderma asperellum + thricoderma gamsii	3	/	/
A	BM2	**VINTEC**	trichoderma atroviride SC1	0	/	/

(*) **FASE FENOLOGICA** **A** = DA GEMMA COTONOSA A GRAPPOLI VISIBILI SEPARATI **B** = DA PRE-FIORITURA AD ALLEGAGIONE **C** = DA ACCRESCIMENTO ACINI A MATURAZIONE **D** = PRE-POST VENDEMMIA

MAL DELL'ESCA

Preferibile Attenzione Ad uso limitato → **Importante:** Controllare sempre le indicazioni obbligatorie riportate in etichetta

Fase*	MOA	PRODOTTO	Sostanze Attive	Intervallo di sicurezza	Attività collaterale / avversità	Fasce rispetto
/	C2 + C3	**TESSIOR**	boscalid + pyraclostrobin	/	/	/

— PERONOSPORA

SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO
PRODOTTI RAMEICI	Max 4 kg/ettaro/anno di rame metallo.
METIRAM	Ditiocarbammati impiegabili fino all'allegagione. Metiram max 3 se impiegato da solo.
DIMETOMORPH MANDIPROPAMIDE	Con CAA (Dimetomorph, Mandipropamide) max 4 interventi all'anno. Dimetomorph max 3 interventi all'anno.
CIMOXANIL	Max 3 interventi all'anno.
FAMOXADONE, PYRACLOSTROBIN AZOXYSTROBIN	Con QoI (Famoxadone, Pyraclostrobin) complessivamente max 3 interventi all'anno. Con Famoxadone max 1 interventi all'anno.
ZOXAMIDE	Max 4 interventi all'anno.
FLUOPICOLIDE	Max 2 interventi all'anno.
METALAXYL-M	Con fenilammidi max 3 interventi all'anno.
CYAZOFAMID, AMISULBROM	Max 3 interventi all'anno, in alternativa fra loro.
AMETOCTRADINA	Max 3 interventi all'anno.
FOSFONATO DI POTASSIO FOSFONATO DI DISODIO FOSETYL-AL	Con prodotti contenenti Fosetyl-Al o Fosfonati, max 8 interventi all'anno. Per limitare i residui si consiglia di sospendere gli interventi entro fine giugno (escluso viti in allevamento).
OXATHIAPIPROLIN	Max 2 interventi all'anno, in miscela con s.a. a diverso meccanismo d'azione.
OLIO ESSENZIALE DI ARANCIO DOLCE	/
CEREVISANE	Induttore di resistenza.

(*) **FASE FENOLOGICA** **A** = DA GEMMA COTONOSA A GRAPPOLI VISIBILI SEPARATI **B** = DA PRE-FIORITURA AD ALLEGAGIONE **C** = DA ACCRESCIMENTO ACINI A MATURAZIONE **D** = PRE-POST VENDEMMIA

ANTIPERONOSPORICI **BIO**

Preferibile Attenzione → **Importante:** Controllare sempre le indicazioni obbligatorie riportate in etichetta

Fase*	MOA	PRODOTTO	Sostanze Attive	Intervallo di sicurezza	Attività collaterale / avversità	Fasce rispetto
ABCD	Multisite	**AIRONE LIQUIDO**	rame idrossido + rame ossicloruro	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici superficiali
ABCD	Multisite	**AIRONE LIQUIDO BLU**	rame idrossido + rame ossicloruro	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**AIRONE PIU'**	rame ossicloruro + rame idrossido	21	escoriosi, black rot	10 m di zona cuscinetto non trattata
ABCD	Multisite	**BIOCUPRO**	rame da solfato neutralizzato calce	21	escoriosi, black rot	10 m di zona cuscinetto non trattata
ABCD	Multisite	**BORDOFLOW NEW / MANIFLOW**	rame da solfato neutralizzato calce	21	escoriosi, black rot, melanosi, rossore parassitario	-
ABCD	Multisite	**COBRE NORDOX**	rame da ossido rameoso	20	escoriosi, black rot, melanosi, rossore parassitario	-
ABCD	Multisite	**COPRANTOL 30 WG**	rame ossicloruro	21	escoriosi, black rot, melanosi, rossore parassitario	-
ABCD	Multisite	**COPRANTOL HI BIO 2.0**	rame idrossido	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici superficiali
ABCD	Multisite	**COPRANTOL TRIO**	rame da solfato tribasico	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici superficiali
ABC	Multisite	**CUPRAVIT 35 WG**	rame ossicloruro	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici superficiali
ABC	Multisite	**CUPRAVIT BIOADVANCED**	rame da solfato tribasico	20	-	-
ABC	Multisite	**CUPRAVIT BLU 35 WG**	rame ossicloruro	14	batteriosi	5 m utilizzando ugelli con riduzione della deriva del 75 % o 10 m da corpi idrici superficiali
ABCD	Multisite	**CUPROBEL OXY**	rame ossicloruro	21	batteriosi	5 m utilizzando ugelli con riduzione della deriva del 50 % o 10 m da corpi idrici superficiali
ABCD	Multisite	**CUPROBEL TRI**	rame da solfato tribasico	7	-	5 m da corpi idrici superficiali (applicazioni precoci su vite)
ABCD	Multisite	**CUPROCAFFARO MICRO**	rame ossicloruro	21	black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**CUPROFIX ULTRA DISPERSS**	rame da solfato tribasico	21	black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**CUPROTEK DISPERSS**	rame da solfato neutralizzato calce	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**CUPROXAT SDI**	rame da solfato tribasico	21	black rot	10 m da corpi idrici
ACD	Multisite	**CUPROXAT SDI - TRIBASE**	rame da solfato tribasico	21	black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**CYPRUS 25 WG**	rame ossicloruro	20	black rot, escoriosi, rossore parassitario	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**FLOWBRIX**	rame ossicloruro	20	black rot, escoriosi, rossore parassitario	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**GRIFON 280 LIQUIDO**	rame ossicloruro + rame idrossido	21	black rot, escoriosi	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**GRIFON PIU'**	rame ossicloruro + rame idrossido	21	black rot, escoriosi	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**IDRORAME 193**	rame da solfato tribasico	21	escoriosi, black rot	-
ABCD	Multisite	**IDRORAME FLOW**	rame da solfato tribasico	21	escoriosi, black rot	-
ABCD	Multisite	**IDROX 20**	rame idrossido	20	black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**IPERION**	rame ossicloruro	20	black rot, escoriosi, rossore parassitario	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**KING**	rame da solfato tribasico	20	black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**KING 360 HP**	rame da solfato tribasico	21	black rot, escoriosi	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**KOPRON 35 WG**	rame ossicloruro	20	-	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**KOP-TWIN**	rame da solfato tribasico + rame idrossido	15	-	-
ABCD	Multisite	**KUPRIK FLOW**	rame da solfato neutralizzato calce	7	botrite	5 m da corpi idrici
ABC	Multisite	**MEXIRAM HI BIO**	rame idrossido	21	-	10 m da corpi idrici

Fase*	MOA	PRODOTTO	Sostanze Attive	Intervallo di sicurezza	Attività collaterale / avversità	Fasce rispetto
ABCD	Multisite	**MEXIRAM TRI HI BIO**	rame da solfato tribasico	21	-	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**NEORAM BLU WG**	rame ossicloruro	21	-	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**NEORAM WG**	rame ossicloruro	21	-	5 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**NISUS 3B**	rame da solfato tribasico	3	-	5 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**NORDOX ENERGY**	rame da ossido rameoso	21	-	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**ORISCUS**	rame da solfato tribasico + rame idrossido	7	-	5 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**OSSICLOR 20 FLOW**	rame ossicloruro	7	-	5 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**OSSICLOR 30**	rame ossicloruro	21	escoriosi, marciume nero degli acini, black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**OSSICLOR 35 WG**	rame ossicloruro	21	escoriosi, marciume nero degli acini, black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**OSSICLOR 50 PB**	rame ossicloruro	21	escoriosi, marciume nero degli acini, black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	M01	**OSSIRAM 70 FLOW**	rame ossicloruro	3	altri acari	20 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**OXYCUR**	rame ossicloruro	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici superficiali
ABCD	Multisite	**PASTA CAFFARO NC**	rame ossicloruro	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici superficiali
ABCD	Multisite	**PASTA SIAPA F BLU**	rame ossicloruro	21	malattie batteriche, elisione ampelia,antracnosi	5 m da corpi idrici superficiali usando ugelli antideriva del 75%
ABCD	Multisite	**PASTA SIAPA F NC**	rame ossicloruro	7	batteriosi	10 m dai corpi idrici superficiali
ABCD	Multisite	**POLTIGLIA 20 PB**	rame da solfato neutralizzato calce	21	-	10 per applicazioni al verde
ABCD	Multisite	**POLTIGLIA 20 WG GREEN**	rame da solfato neutralizzato calce	20	escoriosi, black rot, melanosi, rossore parassitario	-
ABCD	Multisite	**POLTIGLIA BORDOLESE DISPERSS BLU**	rame da solfato neutralizzato calce	21	batteriosi	5 m utilizzando ugelli anti deriva del 75% o 10 m con ugelli anti deriva del 50% o 20 m
ABCD	Multisite	**POLTIGLIA CAFFARO 20 DF**	rame da solfato neutralizzato calce	21	batteriosi	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**POLTIGLIA CAFFARO 20 GD**	rame da solfato neutralizzato calce	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**POLTIGLIA CAFFARO DF NEW**	rame da solfato neutralizzato calce	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**POLTIGLIA DISPERSS**	rame da solfato neutralizzato calce	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	/	**PREV-AM PLUS**	olio essenziale di arancio dolce	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**RAME CAFFARO BLU BLU WG NEW**	rame ossicloruro	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	/	**ROMEO**	cerevisane	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**S. RAMEDIT BLU WG**	rame ossicloruro	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**SIARAM 20 WG**	rame da solfato neutralizzato calce	21	escoriosi, black rot	20 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**TRIBASE**	rame da solfato tribasico	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici
ACD	M01	**TRIBASIC FLOW NEW**	rame da solfato tribasico	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**TRICUP FLOW**	rame da solfato tribasico	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**VERDERAME 20 WG**	rame da solfato neutralizzato calce	21	botrite	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**VERDRAM HI BIO**	rame ossicloruro	21	botrite	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**VERDRAM IDRO HI BIO**	rame idrossido	21	botrite	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**VERDRAM TRI HI BIO**	rame da solfato tribasico	21	botrite	10 m da corpi idrici
ABC	Multisite	**ZETARAM 3B FL**	rame da solfato tribasico	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici superficiali
ABC	Multisite	**ZETARAM HI TECH**	rame idrossido	21	-	10 m da corpi idrici
ABC	Multisite	**ZETARAM PLUS**	rame ossicloruro	-	-	-
ABCD	Multisite	**AIRONE EXTRA**	rame ossicloruro + rame idrossido	20	-	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**ASSORAM ELITE 20 WDG**	rame idrossido	21	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**CHAMP 20 WG**	rame idrossido	21	escoriosi, black rot	-
ACD	Multisite	**CHAMP DP**	rame idrossido	21	escoriosi, black rot	30 m o 20 m con ugelli anti deriva del 50% oppure 10 m con ugelli anti deriva del 75%
ABCD	Multisite	**COPPERFIELD 17 WG**	rame idrossido	21	escoriosi, black rot	-
ABCD	Multisite	**CUPROBEL HYDRO**	rame idrossido	5	marciume acido, botrite	-
ABCD	Multisite	**CUPROSSIL IDRO NEW 20 WG**	rame idrossido	5	marciume acido, botrite	-
ABCD	Multisite	**GRIFON EXTRA**	rame ossicloruro + rame idrossido	5	marciume acido, botrite	-
ABCD	Multisite	**HELIOCUIVRE**	rame idrossido	20	-	-
ABCD	Multisite	**LIMOCIDE**	olio essenziale di arancio dolce	5	marciume acido, botrite	-

(*) **FASE FENOLOGICA** **A** = DA GEMMA COTONOSA A GRAPPOLI VISIBILI SEPARATI **B** = DA PRE-FIORITURA AD ALLEGAGIONE **C** = DA ACCRESCIMENTO ACINI A MATURAZIONE **D** = PRE-POST VENDEMMIA

ANTIPERONOSPORICI

Preferibile Attenzione Ad uso limitato → **Importante:** Controllare sempre le indicazioni obbligatorie riportate in etichetta

Fase*	MOA	PRODOTTO	Sostanze Attive	Intervallo di sicurezza	Attività collaterale / avversità	Fasce rispetto
BC	4 A1 + M01	**ACTLET C**	metalaxyl-m + rame idrossido	28	-	20 m (vegetata) da corpi idrici o 10 m con ugelli anti deriva del 30% + applicazione ultima fila verso l'interno)
BC	B3	**AGRON R WG**	zoxamide + rame ossicloruro	28	-	-
AB	Unknown	**ALETIL DF**	fosetyl-al	28	-	5 m da corpi idrici superficiali solo su applicazioni tardive, in combinazione con riduzione della deriva del 50 %
ABC	Unknown	**ALEXIN 75 SL**	fosfonato di potassio	14	-	-
AB	33	**ALFIL WG**	fosetyl-al	28	-	5 m per vite solo su applicazioni tardive in combinazione della riduzione della deriva del 50%
AB	Unknown	**ALIETTE WG**	fosetyl-al	28	-	-
ABC	H5	**ALMADA 50 SC**	dimetomorph	28	-	5 m da corpi idrici
BCD	H5	**AMPEXIO**	mandipropamid + zoxamide	21	-	10 m da corpi idrici
AB	Unknown	**ARPEL WG**	fosetyl-al	28	-	5 m da corpi idrici
ABC	21	**BACK 100 SC**	cyazofamide	21	-	-
ABC	Unknown	**CENTURY SL**	fosfonato di potassio	14	-	7 m da corpi idrici
BC	C4 (21)	**CHANTICO**	cyazofamide	21	batteriosi	-
B	P07 (33)	**CONTENDER PLUS**	fosetyl-al	28	-	20 m da corpi idrici
BC	Multisite, A1	**CUMETA FLOW**	rame da solfato tribasico + metalaxyl-m	28	-	5 m da corpi idrici/no suoli sabbiosi
BC	Unknown	**CURAME BORDEAUX**	cimoxanil + rame da solfato neutralizzato calce	27	-	5 m corpi idrici/no suoli sabbiosi
BC	C4	**DARAMUN**	cyazofamide	21	-	10 m corpi idrici/no suoli sabbiosi
ABC	40	**DIMIX**	dimetomorph	28	-	3 m da corpi idrici
BC	B3 + Multisite	**ELECTIS R FLOW**	zoxamide + rame da solfato tribasico	28	-	5 m da corpi idrici
ABC	Unknown	**ELIOS R**	fosetyl-al + rame ossicloruro	40	-	-
AB	Unknown	**ELIOS WG TOP**	fosetyl-al	28	-	-
BC	C8	**ENERVIN DUO**	ametoctradin + dimetomorph	35	-	-
BC	C8	**ENERVIN PRO (TWIN PACK)**	ametoctradin + fosfonato di potassio	21	-	10 m da corpi idrici
AB	C8	**ENERVIN TOP**	ametoctradin + metiram	35	marciume acido, botrite (collarerale)	-
BC	H5	**EXTASE R**	mandipropamid + rame ossicloruro	21	-	5 m da corpi idrici
ABC	40	**FEUDO 500 SC**	dimetomorph	28	-	-
ABC	H5	**FILDER 500 SC**	dimetomorph	28	botrite	20 m corpi idrici
BC	H5	**FLANKER**	dimetomorph	28	-	5 m da corpi idrici
BC	H5	**FORUM 50 WP**	dimetomorph	28	-	-
BC	H5	**FORUM R3B**	dimetomorph + rame da solfato tribasico	10	-	-
ABC	Multisite	**KAURITIL ULTRA WG**	rame da solfato tribasico	5	-	10 m da corpi idrici superficiali
B	A1	**KITAMBA**	metalaxyl-m + rame da solfato tribasico	28	-	5 m da corpi idrici
AB	Unknown	**LBG - 01F34**	fosfonato di potassio	14	-	5 m da corpi idrici superficiali
BC	27, 22	**LIETO SC**	cimoxanil + zoxamide	28	-	-
BCD	21	**MANAMID 100 SC**	cyazofamide	21	marciume acido, botrite	-
ABC	P07	**MEDEIRO 80 WG ADVANCE**	fosetyl-al	28	-	5 m da corpi idrici
BC	A1	**MEXIL ORO R WG**	metalaxyl-m + rame idrossido	20	-	-
BC	A1	**MEXIL R FLOW**	metalaxyl-m + rame idrossido	28	-	3 m da corpi idrici
BC	Multisite, A1	**MIDAURIL R FLOW**	rame da solfato tribasico + metalaxyl-m	28	-	-
ABC	21	**MILDICUT**	cyazofamide + fosfonato di disodio	21	-	-
AB	Unknown	**MOMENTUM**	fosetyl-al	28	-	-
ABC	Unknown/Multisite	**OPTIX R DISPERSS**	fosetyl-al + rame da solfato tribasico	40	-	-
ABC	Unknown	**OPTIX STAR DISPERSS**	fosetyl-al	28	-	-
BC	49	**ORONDIS**	oxathiapiprolin	14	-	-

Fase*	MOA	PRODOTTO	Sostanze Attive	Intervallo di sicurezza	Attività collaterale / avversità	Fasce rispetto
ABC	H5	**PERGADO SC**	mandipropamid	21	-	3 m da corpi idrici
BC	B3 + H5	**PRESIDIUM ONE**	zoxamide + dimetomorph	28	botrite	20 m da corpi idrici
ABC	C3	**QUADRIS**	azoxystrobin	21	oidio, escoriosi, black rot	10 m (vegetata) da corpi idrici
BC	H5	**QUANTUM**	dimetomorph	10	-	-
BC	H5	**QUANTUM L**	dimetomorph	10	-	10 m da corpi idrici
BC	H5	**QUANTUM R-OK**	dimetomorph + rame idrossido	28	-	10 m da corpi idrici
ABC	Unknown	**QUARTET**	fosfonato di disodio	21	-	-
BC	Multisite, H5	**QUASAR 6-24 R**	rame da solfato tribasico + dimetomorph	10	-	10 m da corpi idrici
BC	Multisite, H6	**QUASAR R FLOW**	rame da solfato tribasico + dimetomorph	21	-	10 m da corpi idrici
B	B5	**R6 ERRESEI ALBIS**	fluopicolide + fosetyl-al	28	-	no suoli sabbiosi (con sabbia > 80%)
AB	Unknown	**R6 ERRESEI BORDEAUX WG**	fosetyl-al + rame da solfato neutralizzato calce	28	marciume acido, botrite	15 m da corpi idrici oppure 10 m con riduzione driva del 50%
ABC	M1 + A4	**RIDOMIL GOLD R LIQUIDO**	metalaxyl-m + rame da solfato tribasico	28	-	5 m da corpi idrici + riduzione deriva 50%
ABC	A1	**RIDOMIL GOLD R WG**	metalaxyl-m + rame ossicloruro	20	-	-
BC	Multisite, U	**RIFLE 3-18 R BLU**	rame da solfato tribasico + cimoxanil	28	-	10 m da corpi idrici
BC	H5	**RIVIERA**	dimetomorph	10	-	10 m da corpi idrici
BC	H5	**RIVIERA R WG**	dimetomorph + rame idrossido	28	-	10 m da corpi idrici
BCD	21	**SENPAI**	cyazofamide	21	-	5 m da corpi idrici superficiali
BC	H5	**SILBOT 500 SC**	dimetomorph	10	-	10 m da corpi idrici
BC	H5	**SILBOT R WG**	dimetomorph + rame idrossido	28	-	10 m da corpi idrici
BC	H5	**SOLEIL 50 WG**	dimetomorph	10	-	10 m da corpi idrici
ABC	H5	**SPHINX SC**	dimetomorph	10	-	10 m da corpi idrici
ABC	H5	**SPYRIT 50 SC**	dimetomorph	28	-	5 m da corpi idrici superficiali
BC	M/A1	**TANGO R PLUS**	rame da solfato tribasico + metalaxyl-m	28	-	5 m da corpi idrici utilizzando ugelli con riduzione della deriva del 50 %
B	A1	**TIXAL TRI**	metalaxyl-m + rame da solfato tribasico	28	-	5 m da corpi idrici
AB	Unknown	**TUTOR 18-15**	fosetyl-al + rame da solfato neutralizzato calce	40	-	-
ABCD	Unknown	**VANGUARD**	fosetyl-al	28	-	-
AB	Unknown	**VITENE TRIPLO R**	cimoxanil + fosetyl-al + rame ossicloruro	40	-	-
BC	A1	**WARDEN C**	metalaxyl-m + rame idrossido	28	-	10 m da corpi idrici superficiali
BC	B3	**ZEMIX R WG**	zoxamide + rame ossicloruro	28	botrite	20 m da corpi idrici
BC	F9 (49), B3 (22)	**ZORVEC VINABEL**	oxathiapiprolin + zoxamide	28	-	20 m da corpi idrici, non applicare su suoli contenenti una percentuale di sabbia > 80%
BC	F9 (49), B3 (22)	**ZORVEC ZELAVIN VEL: CO-PACK**	oxathiapiprolin + zoxamide	14 / 28	MOVIDA collaterale botrite	Nessuna prescrizione per ZORVEC ZELAVIN e 20 m da corpi idrici per MOVIDA
BC	B3	**ZOXIUM 240 SC**	zoxamide	28	botrite	20 m da corpi idrici
ABC	40/M01	**ALMADA HYDRO**	dimetomorph + rame idrossido	28	-	10 m da corpi idrici superficiali
BC	B3 + Unknown	**ELECTIS TRIO WDG**	cimoxanil + zoxamide + fosetyl-al	28	-	20 m da corpi idrici
AB	H5	**FORUM TOP**	dimetomorph + metiram	35	-	10 m da corpi idrici
AB	Multisite	**POLYCOM 70 DF**	metiram	56	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici
AB	Multisite	**POLYRAM DF**	metiram	56	escoriosi, black rot	10 m da corpi idrici
AB	C3	**CABRIO TOP**	pyraclostrobin + metiram	35	oidio, escoriosi, black rot	-

ATTENZIONE: UTILIZZO DEL RAME
In Conduzione Biologica max 28 kg di rame metallo/ha in 7 anni
In Conduzione Convenzionale e Certificazione S.Q.N.P.I. max 4 kg di rame metallo/ha all'anno

SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO
ZOLFO	-
AMPELOMYCES QUISQUALIS	-
BICARBONATO DI POTASSIO	-
LAMINARINA	-
OLIO ESSENZIALE DI ARANCIO DOLCE	-
CEREVISANE	-
COS-OGA (Chitooligosaccaridi e Oligogalaturonidi)	-
BACILLUS PUMILUS	-
BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS	-
AZOXYSTROBIN, PYRACLOSTROBIN	Max 3 interventi all'anno con QoI.
FLUXAPYROXAD	Max 2 interventi all'anno con SDHI - max 1 con Boscalid.
SPIROXAMINA	Max 3 interventi all'anno.
MEPTYL DINOCAP	Max 2 interventi all'anno.
METRAFENONE	Max 3 interventi all'anno.
CIFLUFENAMIDE	Max 2 interventi all'anno.
I.B.E. (Difenoconazolo, Fenbuconazolo, Flutriafol, Miclobutanil, Penconazolo, ebuconazolo, Tetraconazolo)	Max 3 interventi complessivi all'anno, con I.B.E. Con prodotti a base di Difenoconazolo, Miclobutanil, Tebuconazolo può essere effettuato un solo intervento, in alternativa tra loro.

(*) **FASE FENOLOGICA** **A** = DA GEMMA COTONOSA A GRAPPOLI VISIBILI SEPARATI **B** = DA PRE-FIORITURA AD ALLEGAGIONE **C** = DA ACCRESCIMENTO ACINI A MATURAZIONE **D** = PRE-POST VENDEMMIA

ANTIOIDICI **BIO**

Preferibile Attenzione → **Importante:** Controllare sempre le indicazioni obbligatorie riportate in etichetta

Fase*	MOA	PRODOTTO	Sostanze Attive	Intervallo di sicurezza	Attività collaterale / avversità	Fasce rispetto
ABCD	/	**AQ10WG**	ampelomyces quisqualis	-	-	-
ABCD	Unknown	**ARMICARB 85**	bicarbonato di potassio	1	-	5 m da corpi idrici - 5 m per proteggere artropodi non bersaglio
ABCD	Multisite	**COSAVET DF EDGE**	zolfo	5	-	-
ABCD	Multisite	**COSAVET FLOW**	zolfo	5	-	5 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**CRITTOVIT WG**	zolfo	5	erinosi, acariosi	-
ABCD	Multisite	**FLOMILL**	zolfo	5	-	20 m da corpi idrici
ABC	Multisite	**HELIOSOUFRE S**	zolfo	3	erinosi, acariosi	utilizzare ugelli che riducono la deriva del 50 %
ABCD	Multisite	**IBISCO**	cos (chito-oligosaccaridi)-oga (oligo-galaturonidi)	0	-	-
ABCD	Multisite	**KUMULUS TECNO**	zolfo	5	-	-
ABCD	Multisite	**MICROTHIOL DISPERSS**	zolfo	5	-	-
ABCD	/	**PREV-AM PLUS**	olio essenziale di arancio dolce	3	altri acari	20 m da corpi idrici
ABCD	NC	**ROMEO**	cerevisane	-	-	-
ABCD	F6	**SONATA**	bacillus pumilis - ceppo qst 2808	-	oidio	-
BCD	F6	**TAEGRO**	bacillus amyloliquefaciens ceppo FZB24	-	botrite	-
ABCD	Multisite	**THIAMON 80 PLUS**	zolfo	5	erinosi, acariosi	-
ABCD	Multisite	**THIOPRON**	zolfo	5	escoriosi, erinosi, acariosi	5 m da corpi idrici superficiali e da terreni non coltivati
ABCD	Multisite	**TIOFLOR WDG**	zolfo	5	erinosi, acariosi	-
ABCD	Multisite	**TIOGOLD DISPERSS**	zolfo	5	-	-
ABCD	Multisite	**TIOLENE**	zolfo	5	-	-
ABC	Multisite	**TIOSOL 80 WG**	zolfo	5	erinosi	-
ABCD	Multisite	**TIOSPOR WG**	zolfo	5	erinosi, acariosi	-
ABCD	Multisite	**TIOVIT JET**	zolfo	-	erinosi, acariosi	-
ABCD	Multisite	**TIOVIT L**	zolfo	5	erinosi, acariosi	-
ABCD	Multisite	**TIOWETTING DF**	zolfo	5	-	-
ABCD	P4	**VACCIPLANT**	laminarina	0	-	5 m da corpi idrici
ABCD	Unknown	**VITIKAPPA**	bicarbonato di potassio	-	-	-
ABCD	Multisite	**ZOLFO FLOW MCT**	zolfo	5	-	-
ABCD	Multisite	**ZOLFO LIQUIDO 80 SC**	zolfo	5	-	5 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**ZOLFO MANICA DOPPIO RAFFINATO VENTILATO RAMATO 3% NEW**	zolfo + rame ossicloruro	21	-	-
ABCD	Multisite	**ZOLFO MANICA SCORREVOLE**	zolfo	5	erinosi, acariosi	-
ABCD	Multisite	**ZOLVIS 80 SECTOR**	zolfo	5	erinosi, acariosi	5 m da corpi idrici
ABCD	Multisite	**LIMOCIDE**	olio essenziale di arancio dolce	3	-	5 m da corpi idrici

ANTIOIDICI

Preferibile Attenzione Ad uso limitato → **Importante:** Controllare sempre le indicazioni obbligatorie riportate in etichetta

Fase*	MOA	PRODOTTO	Sostanze Attive	Intervallo di sicurezza	Attività collaterale / avversità	Fasce rispetto
ABCD	M2	**AZUPEC 80 WG**	zolfo	5	-	-
BC	Unknown	**CIDELY**	cyfuflenamid	21	-	-
BC	G1	**CONCORDE 40 EW**	tetraconazolo	14	black rot	-
BC	G1	**CONCORDE COMBI**	tetraconazolo + zolfo	30	-	-
BC	G1	**DOMARK 125**	tetraconazolo	30	black rot	-
BC	G1	**DOMARK COMBI WG**	tetraconazolo + zolfo	30	-	-
ABC	G1	**DYNALI**	difenoconazolo + cyfuflenamid	21	black rot	5 m da corpi idrici
BC	G1	**EMERALD 40 EW**	tetraconazolo	30	black rot	-
BC	G1	**EMERALD COMBI**	tetraconazolo + zolfo	30	-	-
BC	G1	**FRAMEX**	tetraconazolo	30	black rot	-
B	3	**IMPACT**	flutriafol	21	-	no buffer zone
BC	G1	**INDAR 5 EW**	fenbuconazolo	14 / 28	black rot	-
BC	G1 (3)	**LIDAL**	tetraconazolo	30	marciume nero	-
BC	G1	**MAVITA 250 EC**	difenoconazolo	21	black rot	10 m da corpi idrici
ABC	G1	**NABUCCO**	metrafenone	28	-	3 m da corpi idrici
ABC	G1	**PELER**	penconazolo	14	black rot	utilizzare da solo - 10 m da corpi idrici - 5 m da organi bersaglio
ABCD	C3	**QUADRIS**	azoxystrobin	21	black rot, escoriosi, peronospora	10 m (vegetata) da corpi idrici
AB	G1, Multisite	**RADAR COMBI FLOW**	zolfo + penconazolo	14	erinosi	5 m da zona non coltivata
ABC	G1	**RADAR HP**	penconazolo	14	black rot	-
BC	Unknown	**REBEL TOP**	cyfuflenamid	21	-	20 m da corpi idrici - 5 m per proteggere gli artropodi non bersaglio
ABC	3	**SARUMO**	tetraconazolo	30	black rot	-
BC	G1	**SCIROCCO 125 EW**	tetraconazolo	30	black rot	10 m da bordure
ABC	G1	**SCORE 10 WG**	difenoconazolo	21	black rot	10 m da corpi idrici oppure 7 m + applicazione ultima fila verso l'interno oppure 5 m con riduzione deriva + applicazione ultima fila verso l'interno
ABC	G1	**SCORE 25 EC**	difenoconazolo	21	black rot	10 m da corpi idrici
ABC	C2	**SERCADIS**	fluxapyroxad	35	oidio, black rot	-
BC	G1 (3)	**SIMITAR EVO**	fenbuconazolo	28	marciume nero, black root, rossore parassitario	-
BC	G1	**SPONSOR**	difenoconazolo	21	black rot	10 m da corpi idrici
BC	G1	**TOMIRIS 125 EW**	tetraconazolo	30	black rot	-
AB	G1	**TOPAS 2.5 WG**	penconazolo	14	black rot	-
AB	G1	**TOPAS COMBI LIQUIDO**	penconazolo + zolfo	14	erinosi	5 m da zona non coltivata
BC	Unknown	**VIVANDO**	metrafenone	28	-	3 m da corpi idrici
BCD	B6	**VULPIN**	metrafenone	28	-	3 m da corpi idrici
ABC	3	**AGRIZOLE 250**	difenoconazolo	21	black rot	5 m da corpi idrici
ABC	G1	**DIFCOR**	difenoconazolo	21	-	5 m da corpi idrici
AB	c5	**KARAMAT M**	meptyl-dinocap	21	-	12 m di cui almeno 10 m di fascia vegetata con ugelli per ridurre la deriva del 50%
AB	C5 (29)	**KARATHANE STAR**	meptyl-dinocap	21	-	12 m da corpi idrici di cui 10 m vegetati con ugelli antideriva 50% + filari trattati dall'esterno all'interno - impiegare nelle ore piu fresche della giornata
BC	C3	**REGNUM 25 EC**	pyraclostrobin	35	botrite, black-rot	no buffer zone
ABC	C3	**TUCANA 25 EC**	pyraclostrobin	35	-	-

— BOTRITE

→ **Contro questa avversità al max 2 interventi all'anno, ad eccezione di prodotti biologici**

SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO
BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS	-
BACILLUS SUBTILIS	-
AUREOBASIDIUM PULLULANS	-
BICARBONATO DI POTASSIO	-
PYTHIUM OLIGANDRUM CEPPO M1	-
CEREVISANE	-
EUGENOLO + GERANIOLO + TIMOLO	Max 4 interventi all'anno.
FENEXAMID, FENPIRAZAMINA	Max 2 interventi all'anno, in alternativa tra loro.
BOSCALID, ISOFETAMID	Max 2 interventi all'anno con SDHI - max 1 con Boscalid.
PYRIMETANIL	Max 1 intervento all'anno.
CIPRODINIL, FLUDIOXONIL	Da soli o in miscela - max 1 intervento all'anno.

(*) **FASE FENOLOGICA** **A** = DA GEMMA COTONOSA A GRAPPOLI VISIBILI SEPARATI **B** = DA PRE-FIORITURA AD ALLEGAGIONE **C** = DA ACCRESCIMENTO ACINI A MATURAZIONE **D** = PRE-POST VENDEMMIA

ANTIBOTRITICI **BIO**

Preferibile Attenzione → **Importante:** Controllare sempre le indicazioni obbligatorie riportate in etichetta

Fase*	MOA	PRODOTTO	Sostanze Attive	Intervallo di sicurezza	Attività collaterale / avversità	Fasce rispetto
BC	/	**3LOGY**	eugenolo + geraniolo + timolo	3	-	3,5 m da corpi idrici
ABCD	F6	**AMYLO X**	bacillus amyloliquefacens sub. plantarum - ceppo d747	-	marciume acido	-
ABCD	Unknown	**ARMICARB 85**	bicarbonato di potassio	1	-	5 m da corpi idrici - 5 m per proteggere artropodi non bersaglio
ABCD	/	**BOTECTOR NEW**	aureobasidium pullulans - dsm 14940 e 14941	0	-	-
ABCD	Multisite	**POLYVERSUM**	pythium oligandrum - ceppo m1	0	-	-
ABCD	NC	**ROMEO**	cerevisane	np	-	-
ABCD	F6	**SERENADE ASO**	bacillus subtilis - ceppo qst 713	np	marciume acido	-
BCD	F	**SERIFEL**	bacillus amyloliquefaciens ceppo MBI600	-	-	-
BCD	F6	**TAEGRO**	bacillus amyloliquefaciens ceppo FZB24	-	oidio	-

(*) **FASE FENOLOGICA** **A** = DA GEMMA COTONOSA A GRAPPOLI VISIBILI SEPARATI **B** = DA PRE-FIORITURA AD ALLEGAGIONE **C** = DA ACCRESCIMENTO ACINI A MATURAZIONE **D** = PRE-POST VENDEMMIA

ANTIBOTRITICI

Preferibile Attenzione Ad uso limitato → **Importante:** Controllare sempre le indicazioni obbligatorie riportate in etichetta

Fase*	MOA	PRODOTTO	Sostanze Attive	Intervallo di sicurezza	Attività collaterale / avversità	Fasce rispetto
BCD	9	**BREZZA**	pyrimetanil	21	marciumi secondari	5 m da corpi idrici
B	C2	**CANTUS**	boscalid	28	oidio (attività piena)	-
BCD	D	**CARDINAL 50 WG**	ciprodinil	7	-	5 m da corpi idrici superficiali
BD	E2	**GEOXE**	fludioxonil	21	-	10 m da corpi idrici
BC	7	**KENIA**	isofetamid	21	-	-
BC	9, D1	**MARQUIS**	ciprodinil	21	-	20 m da corpi idrici
BC	D1	**PAPYRUS**	pyrimetanil	21	-	3 m da corpi idrici
-	G3	**PROLECTUS 50 WP**	fenpyrazamine	14	-	5 m da corpi idrici
CD	D1	**PYRUS 400 SC**	pyrimetanil	21	-	3 m da corpi idrici
CD	D1	**QUALY**	ciprodinil	21	-	10 m da corpi idrici
BC	D1	**SCALA**	pyrimetanil	21	marciumi secondari	5 m da corpi idrici
BD	D1	**SWITCH**	ciprodinil + fludioxonil	21	marciumi secondari	10 m da corpi idrici
BC	D1	**TARLYS**	ciprodinil	21	-	10 - 20 m da corpi idrici
BC	D1	**TAYREX**	ciprodinil	21	-	10 m da corpi idrici superficiali
-	G3	**TELDOR PLUS**	fenhexamid	7	-	5 m da corpi idrici

— INSETTICIDI

AVVERSITÀ	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO
→ **Tripidi**	AZADIRACTINA	-
	SALI POTASSICI DI ACIDI GRASSI	-
	SPINOSAD	Max 3 interventi all'anno con spinosine.
	SPINETORAM	Max 1 intervento all'anno.
	TAUFLUVALINATE	Max 1 intervento all'anno, in alternativa a Etofenprox e Acrinatrina.
→ **Tignoletta - Tignola**	FEROMONI	-
	BACILLUS THURIGIENSIS	-
	INDOXACARB	Max 3 interventi all'anno.
	EMAMECTINA	Max 2 interventi all'anno.
	CLORANTRANILIPROLE	Max 1 intervento all'anno.
	METOSSIFENOZIDE	Max 1 intervento all'anno.
	SPINOSAD	Max 3 interventi all'anno con Spinosine.
	SPINETORAM	Max 1 intervento all'anno.
→ **Cicaline**	SALI POTASSICI DI ACIDI GRASSI	Da impiegare contro le forme giovanili, neanidi di 1° e 2° età. Necessita una buona bagnatura dei polloni.
	BEAUVERIA BASSIANA	
	OLIO ESSENZIALE ARANCIO	
	PIRETRINE PURE	Efficacia limitata alle forme giovanili.
	OLIO MINERALE	-
	ACETAMIPRID	Max 2 interventi all'anno.
	FLUPYRADIFURONE	-
	ETOFENPROX	Piretroidi: ammesso un intervento in alternativa tra loro, dopo l'allegagione. Poco selettivi sugli utili. Nel caso di reinfestazione di Scafoideo ammesso un secondo intervento con piretroidea distanza di almeno un mese dal precedente (esclusivamente Taufluvalinate).
	TAUFLUVALINTE	
	ACRINATRINA	

AVVERSITÀ	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO
→ **Nottue primaverili**	INDOXACARB	Max 3 interventi all'anno.
→ **Eriofidi - Acariosi**	OLIO MINERALE	Da utilizzare entro la fase di gemma gonfia.
	ZOLFO	-
	BIFENAZATE	Ammesso 1 solo intervento all'anno, nel limite di 1 intervento con acaricidi sulla coltura.
→ **Cocciniglie**	OLIO MINERALE	-
	PYRIPROXYFEN	Può essere effettuato 1 solo intervento e prima della fioritura, sulle specie di cocciniglia riportate in etichetta.
	ACETAMIPRID	Max 2 interventi all'anno.
→ **Ragnetto rosso e giallo**	SALI POTASSICI DI ACIDI GRASSI	Contro questa avversità al max 1 intervento all'anno. È possibile fare la miscela adulticida + ovicida.
	CLOFENTEZINE	
	EXITIAZOX	
	ETOXAZOLE	
	ABAMECTINA	
	FENPIROXIMATE	
	BIFENAZATE	
→ **Moscerino dei piccoli frutti**	PIRETRINE PURE	-
	SPINOSAD	Max 3 interventi all'anno con Spinosine.
	DELTAMETRINA	Max 1 intervento in pre-raccolta, solo su uve destinate all'appassimento (non entra nel cumulo dei piretroidi).

(*) **FASE FENOLOGICA** **A** = DA GEMMA COTONOSA A GRAPPOLI VISIBILI SEPARATI **B** = DA PRE-FIORITURA AD ALLEGAGIONE **C** = DA ACCRESCIMENTO ACINI A MATURAZIONE **D** = PRE-POST VENDEMMIA

INSETTICIDI **BIO**

Preferibile Attenzione → **Importante:** Controllare sempre le indicazioni obbligatorie riportate in etichetta

Fase*	MOA	PRODOTTO	Sostanze Attive	Intervallo di sicurezza	Attività collaterale / avversità	Fasce rispetto
ABCD	/	**AGRUMIN**	olio minerale	20	cocciniglie, acari, cicaline	-
ABCD	/	**ALBENE**	olio minerale	20	cocciniglie, acari, cicaline	10 m da corpi idrici
ABCD	11a	**BAC MK**	bacillus thurigiensis sub. Kurstaki - ceppo pb-54	3	tignole	-
ABCD	11a	**BATKUR**	bacillus thuringiensis sub. kurstaki - ceppo eg 2348	3	tignole	-
ABCD	11a	**BELTHIRUL**	bacillus thuringiensis sub. kurstaki - ceppo pb-54	3	tignole	-
ABCD	11a	**BIOBIT DF**	bacillus thuringiensis sub. kurstaki - ceppo abts 351		tignole	-
ABC	/	**BIOLID UP**	olio minerale	20	cocciniglie, acari, eriofidi	3,5 m da corpi idrici
ABCD	3a	**BIOPIREN PLUS**	piretrine	2	tignola, tignoletta, cicaline	15 m da corpi idrici superficiali - 5 m da terreni non coltivati
ABC	11a	**BOLAS SC**	bacillus thuringiensis sub. kurstaki - ceppo abts 351	-	lepidotteri defogliatori, tignoletta della vite	-
BCD	11a	**DELFIN**	bacillus thuringiensis berliner	-	tignole	-
ABCD	11a	**DIPEL DF**	bacillus thuringiensis sub. kurstaki - ceppo abts 351		tignole	-
CD	3a	**ENELSE**	piretrine	3	-	20 m da corpi idrici
BC	/	**FLIPPER**	sali potassici di acidi grassi	-	cicaline, acari, tripidi	fascia di rispetto da corpi idrici superficiali di 5 m in associazione ad altre misure di mitigazione che riducano complessivamente la deriva del 90%
ABCD	3a	**FLORA VERDE**	piretrine pure	1	tignola, tignoletta, cicaline	15 m da corpi idrici superficiali - 5 m da terreni non coltivati
ABCD	11a	**FLORBAC**	bacillus thuringiensis sub. aizawai - ceppo abts 1857	3	tignole	
A	/	**IVENOL MASSO'**	olio minerale paraffinico	1	cocciniglie, afidi, acari	5 m per artropodi non bersaglio
ABCD	5	**LASER**	spinosad	15	tignole, tripidi, metcalfa, oziorrrinco, drozofila suzukii	15 m da corpi idrici, trattare nelle ore serali
BCD	11a	**LEPIBACK**	bacillus thurigiensis sub. Kurstaki - ceppo pb-54	3	-	-

Fase*	MOA	PRODOTTO	Sostanze Attive	Intervallo di sicurezza	Attività collaterale / avversità	Fasce rispetto
ABCD	11a	**LEPINOX PLUS**	bacillus thuringiensis sub. kurstaki - ceppo eg 2348	-	tignole	-
BCD	3a	**LINCE**	piretrine pure	3	cicaline, Scaphoideus titanus	10 m da corpi idrici
ABCD	3a	**LUMIX BIO**	estratto di piretro	3	cicaline, tripidi	10 m da corpi idrici
ABCD	/	**NATURALIS**	beauveria bassiana - ceppo atcc 74040	-	acari, tripidi	-
ABC	/	**OIKOS**	azadiractina a	3	cicaline, tripidi	20 m da corpi idrici superficiali - 5 m per proteggere gli artropodi non bersaglio
ABCD	/	**OLIOCIN**	olio minerale paraffinico	20	acari, cocciniglie	-
ABCD	/	**OPALENE**	olio minerale paraffinico	20	acari, cocciniglie	-
ABCD	/	**OVIPRON TOP**	olio minerale paraffinico	20	acari, cocciniglie	5 m da terreni non coltivati
ABCD	3	**PIRECTRO ACTIGREEN**	piretrine	2	tignole, cicaline	-
/	/	**POLITHIOL**	olio minerale paraffinico	20	cocciniglie, acari (eriofidi e tetranichidi), oidio, escoriosi	5 m oppure 3 m con attrezzature a riduzione della deriva del 50 % da terreni non coltivati
ABCD	/	**PREV-AM PLUS**	olio essenziale di arancio dolce	3	altri acari	20 m da corpi idrici
BCD	11a	**PRIMIAL**	bacillus thuringiensis var. kurstaki - ceppo SA 11	-	tignole	-
BC	3a	**PYGANIC 1.4**	piretrine	7	cicaline, cimice asiatica, drosophila suzukii	10 m per applicazioni precoci e 20 m per applicazioni tardive dai corpi idrici
ABCD	11a	**RAPAX AS**	bacillus thuringiensis sub. kurstaki - ceppo eg 2348	-	tignole	-
ABCD	3a	**SEVERAL**	estratto di piretro	2	cicaline, tripidi	10 m da corpi idrici
ABCD	11a	**TUREX**	bacillus thuringiensis sub. kurstaki - ceppo hd1 25 + bacillus thuringiensis sub. aizawai - ceppo h7	-	tignole	-
A	/	**ULTRA FINE OIL**	olio minerale paraffinico	1	cocciniglie, afidi, acari	5 m da terreni non coltivati
	/	**VERNOIL**	olio minerale paraffinico	20	cocciniglie, acari (eriofidi e tetranichidi), afidi	5 m da terreni non coltivati
ABCD	11a	**XENTARI**	bacillus thuringiensis sub. aizawai - ceppo abts 1857	3	tignole	-
ABCD	Multisite	**LIMOCIDE**	olio essenziale di arancio dolce	3	cicaline, tripidi	5 m da corpi idrici

(*) **FASE FENOLOGICA** **A** = DA GEMMA COTONOSA A GRAPPOLI VISIBILI SEPARATI **B** = DA PRE-FIORITURA AD ALLEGAGIONE **C** = DA ACCRESCIMENTO ACINI A MATURAZIONE **D** = PRE-POST VENDEMMIA

INSETTICIDI

Preferibile Attenzione Ad uso limitato → **Importante:** Controllare sempre le indicazioni obbligatorie riportate in etichetta

Fase*	MOA	PRODOTTO	Sostanze Attive	Intervallo di sicurezza	Attività collaterale / avversità	Fasce rispetto
BCD	6	**AFFIRM**	emamectina benzoato	7	tignole	-
/	10a	**APOLLO SC**	clofentezine	30	acari	–
BC	22a	**AVAUNT EC**	indoxacarb	10	tignole, cicaline	6 m da corpi idrici
ABC	28	**CORAGEN**	clorantraniliprole	30	tignole	5 m da corpi idrici
BCD	Multisite	**DELMUR**	deltametrina	7	-	-
ABC	4a	**EPIK SL**	acetamiprid	14	cicadellidi, cocciniglie, tripidi estivi, fillossera, cimici, anomala vitis, tignola e tignoletta, minatori fogliari, metcalfa, drosophila suzukii, ceratitis capitata, afidi, popilia japonica, melolontha sp., aleurodidi	20 m da corpi idrici
BCD	3a	**EVURE PRO**	tau-fluvalinate	21	cicaline, tripidi, drosophila	20 m da corpi idrici con riduzione 30% deriva + applicazione ultima fila verso l'interno - 5 m da bordo campo
BCD	18	**INTREPID**	metossifenozide	14	tignole	-
ABCD	4a	**KESTREL**	acetamiprid	7	cicaline, tignole	10 m da fascia vegetata
/	3a	**KLARTAN 20 EW**	tau-fluvalinate	21	cicaline, tripidi	20 m da corpi idrici
ABC	10a	**MATACAR FL**	exitiazox	21	ragnetto giallo della vite ed altri acari tetranichidi	Applicazioni tardive: 5 m da corpi idrici con macchine irroratrici dotate di ugelli
/	3a	**MAVRIK SMART**	tau-fluvalinate	21	cicaline, tripidi, drosophila suzukii	20 m da corpi idrici
/	6	**MITOR**	abamectina	10	acari	utilizzare da solo - 10 m da corpi idrici e 5 m da organi bersaglio
/	10a	**PICKER FLOW**	exitiazox	21	acari	10 m da corpi idrici
ABCD	10a	**PICKER SC**	exitiazox	21	ragnetti rossi	10 m da corpi idrici superficiali
BC	3a	**RUFAST E-FLO**	acrinatrina	28	cicaline, scaphoideus titanus	25 m da corpi idrici superficiali (5 m di fascia vegetata)
B	22a	**SINDOXA**	indoxacarb	10	-	10 m da corpi idrici
BC	22a	**STEWARD**	indoxacarb	10	tignole, cicaline	3 m da corpi idrici

Fase*	MOA	PRODOTTO	Sostanze Attive	Intervallo di sicurezza	Attività collaterale / avversità	Fasce rispetto
BC	10a	**STIKER FLOW**	exitiazox	21	ragnetti rossi	10 m da corpi idrci superficiali
CD	10a	**TENOR SC**	exitiazox	21	-	10 m da corpi idrici
BC	28	**VESTICOR**	clorantraniliprole	30	E. Ambiguella, L. Botrana, A. Pulchellana, P. Vitegenella C. Gnidiella.	5 m da corpi idrici
BC	6	**CAL-EX 1.9 EW**	abamectina	10	acari	fascia di rispetto vegetata non trattata di 10 m
ABC	20d	**ENVIROMITE FL**	bifenazate	14	acari (eriofidi e tetranichidi)	-
A	7c	**LASCAR**	pyriproxifen	14	cocciniglie	10 m da corpi idrici
A	7c	**MARACANA**	pyriproxifen	-	cocciniglie	10 m da corpi idrici
A	7c	**PROMEX**	pyriproxifen	14	cocciniglie	applicare entro fioritura - 10 m da corpi idrici
A	7c	**SKALFIX**	pyriproxifen	0	cocciniglie	10 m da corpi idrici superficiali
A	6	**VERTIMEC EC**	abamectina	28	acari, tignole, acariosi, tripidi	10 m da corpi idrici oppure 7 m e applicazione ultima fila verso l'interno oppure 5 m + riduzione deriva e applicazione ultima fila verso l'interno, 5 m da vegetazione naturale
A	6	**VERTIMEC PRO**	abamectina	28	acari, tignole, acariosi, tripidi	15 m da corpi idrici (applicazioni tardive) - 10 m da corpi idrici (applicazioni precoci)
/	6	**ZAMIR 18**	abamectina	28	acari, tignole	10 m da corpi idrici
/	6	**BELPROMEC**	abamectina	10	-	10 m da corpi idrici - 5 m per proteggere artropodi non bersaglio
BCD	3a	**CIDIAL**	deltametrina pura	7	tingoletta, tignola, Empoasca sp.	10 m (trattamenti precoci) - 20 m (trattamenti tardivi)
BCD	3a	**DELTAGRI**	deltametrina pura	7	-	10 m (trattamenti precoci) - 20 m (trattamenti tardivi) oppure 15 m con ugelli antideriva (riduzione della deriva del 30 %)
ABCD	3a	**DELTASAP**	deltametrina	3	tignole, cicaline	5 m da terreni non coltivati
CD	6	**IMPERO 18 EC**	abamectina	10	-	10 m da corpi idrici
/	6	**IMPROVE**	abamectina	28	acari, tignole	-
ABCD	6	**MICROMEGAS**	abamectina	28	ragnetto rosso, ragnetto giallo, tignola e tignoletta	12 m da corpi idrici superficiali
ABCD	6	**PROBEL 1.8**	abamectina	10	ragnetti rossi	10 m da corpi idrici - 5 m da terreni non coltivati
B	6+3a	**RUFAST ADVANCE**	abamectina + acrinatrina	21	tignole, tripidi, acari	10 m da corpi idrici
BC	4d	**SIVANTO PRIME**	flupyradifurone	14	cicaline	10 m da corpi idrici o misure di mitigazione che riducano la deriva dell'80% e il ruscellamento del 60% - 5 m per proteggere gli artropodi non bersaglioo nessuna fascia di rispetto impiegando dispositivi meccanici che riducano la deriva del 50%
C	6	**SUPERBO**	abamectina	28	-	-
CD	6	**SUPERBO 18 EC**	abamectina	10	-	10 m da corpi idrici
AC	6	**VASCO**	abamectina	10	ragnetti rossi	10 m da corpi idrici
/	6	**ZETOR**	abamectina	10	acari, tripidi	10 m da corpi idrici

— DISERBO

INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	LIMITAZIONI D'USO
→ **Erbicida fogliare** Graminacee e dicotiledoni	**ACIDO PELARGONICO**	Impiegabile anche come spollonante
→ **Erbicidi fogliari e spollonanti** Dicotiledoni	**CARFENTRAZIONE**	Impiegabile come erbicida e spollonante
→ **Erbicida fogliare** Graminacee e dicotiledoni	**QUIZALOFOP-P-ETILE** **CLETODIM**	- -
→ **Residuali** Dicotiledoni	**PENOXULAM** **ISOXABEN**	Il diserbo deve essere localizzato in bande lungo la fila. -
→ **Residuali** Graminacee e Dicotiledoni	**FLAZASULFURON**	Impiegabile solo ad anni alterni ed in alternativa agli altri residuali. Non ammesso su terreni sabbiosi. La dose per ettaro di vigneto non può superare i 20 g di sostanza attiva nell'anno di impiego (pari a 80 g di formulato al 25%). Il diserbo deve essere localizzato in bande lungo la fila.
→ **Residuali** Graminacee e Dicotiledoni	**PENDIMETALIN**	Sostanze attive candidate alla sostituzione. Utilizzabili sul 30 % della superficie. Un solo intervento all'anno e in alternativa tra loro. Il diserbo deve essere localizzato in bande lungo la fila.

Lotta alla Flavescenza dorata

Elisa Angelini, CREA Viticoltura Enologia, Conegliano (TV)

La Flavescenza dorata (FD) è una malattia infettiva epidemica della vite, causata da particolari batteri, chiamati fitoplasmi.
Fu scoperta per la prima volta verso la metà degli anni '50 in Francia, e da lì si è diffusa pian piano in moltissime aree vitate europee, dal Portogallo all'Ungheria, inclusa l'Italia Settentrionale e parte dell'Italia Centrale. Provoca importanti danni qualitativi e quantitativi, e spesso porta a morte la pianta.
È trasmessa da *Scaphoideus titanus*, un insetto vettore di origine americana, instauratosi in Europa all'inizio del XX secolo (Fig. 1). Sia la malattia che il vettore sono classificati di quarantena in Europa, e la lotta è quindi **obbligatoria**, come fissato ogni anno dal Servizio Fitosanitario Regionale nel rispetto della legislazione nazionale ed europea (D.M. 31 maggio 2000 e Direttiva comunitaria 2000/29/CE dell'8 maggio 2000).
La lotta è soprattutto di tipo preventivo, e si basa su quattro cardini fondamentali:

1 – Diagnosi precoce e rapida delle viti sospette
2 – Monitoraggio dell'insetto vettore
3 – Trattamenti insetticidi contro l'insetto vettore
4 – Estirpo e/o capitozzatura delle viti infette

DIAGNOSI

Va innanzitutto ricordato che generalmente la vite mostra i primi sintomi di FD l'anno seguente a quello dell'infezione. Il riconoscimento in **campo** dei sintomi, che si presentano spesso già a maggio, è fondamentale per la lotta alla malattia.
La sintomatologia si manifesta su foglie, tralci e grappoli. Le foglie ammalate presentano un'intensa e difforme colorazione della lamina e delle nervature, che varia dal giallo dorato o vivo nelle varietà ad uva bianca, al rosso scuro o vivace nelle varietà a bacca nera. Le foglie inoltre presentano vistosi accartocciamenti ed ispessimenti (Fig. 2). I tralci rimangono erbacei, di colore verde-sbiadito tendente al grigio-verdastro, o raggiungono una lignificazione irregolare. In caso di attacco precoce, le infiorescenze si seccano ed abortiscono; in caso di attacco tardivo, invece, vengono colpiti i grappoli, che possono diseccare e non giungere a maturazione.
Quando si notano i primi sintomi, conviene asportare subito i tralci sintomatici, che altrimenti fungono da focolaio per ulteriori infezioni. Se la pianta è giovane, meglio espiantarla immediatamente.
I saggi di **laboratorio** sono importanti per confermare la diagnosi sintomatologica di campo (infatti c'è la possibilità di confondersi con altre patologie) e per accertare se si tratta di FD o di altro giallume da fitoplasmi, come il Legno nero, i cui sintomi in campo sono identici, ma contro cui le strategie di lotta sono completamente differenti. Per una diagnosi corretta di laboratorio vanno raccolte solo le foglie sintomatiche, che possono essere sottoposte ad analisi molecolare presso i laboratori accreditati durante tutta la stagione vegetativa.

MONITORAGGIO DELL'INSETTO VETTORE

Il vettore, la cicalina *S. titanus*, compie una generazione all'anno. In genere alle nostre latitudini le prime uova dell'insetto schiudono verso metà maggio, ma le schiuse proseguono fino a tutto giugno. Seguono cinque stadi larvali, senza ali, ed infine lo stadio adulto alato, dopo circa un mese e mezzo dalla nascita (Fig. 1). Una volta adulti, avviene l'accoppiamento e le femmine depongono le uova sotto la corteccia della vite, per poi morire generalmente a settembre. È importante sorvegliare lo sviluppo e quantificare la presenza dell'insetto ai fini di una lotta ragionata, per posizionare gli insetticidi al momento giusto e nei vigneti dove la cicalina è presente (nelle nostre zone è pressoché ubiquitaria), nonché per verificare l'efficacia stessa dei trattamenti appena eseguiti. Non ha nessun senso, oltreché essere antieconomico, eseguire trattamenti insetticidi quando l'insetto non è presente, per esempio troppo precocemente a maggio, o troppo tardivamente, come può essere in linea di massima a fine settembre o ottobre (a meno che non si osservino individui del vettore in campo a causa di condizioni climatiche eccezionali). Le osservazioni dei **giovani** vanno fatte sui polloni fra metà maggio e giugno, e il ritrovamento di esemplari della cicalina deve sempre essere seguito da un trattamento insetticida (si veda capitolo seguente). Gli **adulti** invece vanno sorvegliati tramite trappole cromotropiche gialle con colla, collocate in vigneto all'altezza della chioma da luglio a settembre, con cambio ogni 15 giorni. Gli insetti, specialmente nelle trappole, devono essere identificati da un tecnico esperto. Il Servizio Tecnico del Consorzio si occupa fin dal 2013 del monitoraggio dell'insetto in collaborazione con il CREA Viticoltura ed Enologia, osservando i giovani nei vigneti della DOCG e fornendo ai viticoltori le trappole, specialmente nelle aziende più a rischio. In base a tali osservazioni vengono poi suggeriti i trattamenti insetticidi.



Fig. 1 - Adulto di *Scaphoideus titanus* la cicalina vettore della Flavescenza dorata.



Fig. 2 - Sintomi fogliari di Flavescenza dorata su Glera: ingiallimenti che coinvolgono le nervature ed il lembo fogliare accartocciamento e ripiegamento della foglia verso il basso. Si possono vedere anche i sintomi sui tralci, di colore verdastro, con presenza di pustole scure.

In alcune occasioni, specialmente nel 2019, è successo che in vigneti molto malati da FD si sono riscontrate poche catture di *S. titanus*. Questo spesso si può spiegare con la storia del vigneto degli anni precedenti: nella maggior parte dei casi, infatti, la causa è da ricercare nel mancato estirpo delle viti malate negli anni passati, che magari mostravano pochi sintomi e quindi non sono state identificate e rimosse.

TRATTAMENTI INSETTICIDI

I trattamenti insetticidi vanno effettuati secondo le indicazioni del Servizio Fitosanitario Regionale, che emana un decreto ogni anno al fine di assicurare l'assenza di *S. titanus* nei vigneti. In Veneto gli insetticidi sono obbligatori una volta accertata la presenza del vettore tramite il monitoraggio. In genere, il primo o unico trattamento va effettuato alla comparsa delle ninfe di quarta età, momento in cui la maggior parte delle uova si è schiusa, e quindi il prodotto riesce a colpire la gran parte della popolazione, ma prima che l'insetto diventi infettivo, cioè capace di trasmettere la malattia alle altre viti. In genere questo trattamento si posiziona nella prima metà di giugno, anche se le variabili climatiche possono modificare la fenologia dell'insetto e quindi il momento ottimale dell'utilizzo dell'insetticida. Nel caso di basse popolazioni della cicalina questo trattamento è sufficiente, come dimostrato dalla letteratura nazionale ed internazionale (Posenato et al, 2001). Se però gli esemplari sono numerosi e persistono, si rende necessario un secondo insetticida, che può essere posizionato circa 25 giorni dopo il primo, quindi approssimativamente ad inizio luglio. È importante, specialmente nel primo trattamento, bagnare bene tutta la pianta, quindi non solo la chioma, ma anche i polloni ed il tronco della vite fino a terra, perché una buona parte degli insetti vettori si trova nella parte bassa della pianta.
Spesso si sente parlare di altri vettori alternativi della FD, ed in effetti ne sono stati identificati due, *Dictyophara europaea* e *Orientus ishidae*, che però possono trasmettere FD a vite solo sporadicamente, poiché non vivono in vigneto. Ambedue questi insetti, se casualmente presenti in vigneto, vengono catturati dalle trappole gialle. In ogni caso, non ha senso eseguire trattamenti insetticidi specifici contro di essi, perché nelle nostre zone non costituiscono un problema per le epidemie di FD.

ESTIRPO E CAPITOZZATURA DELLE VITI INFETTE

L'**estirpo** delle viti sintomatiche o la rimozione delle parti sintomatiche delle viti infette vanno eseguiti quanto prima, anche durante la stagione vegetativa, per evitare che diventino focolai di infezione nel vigneto. L'estirpo completo è fortemente suggerito per viti gravemente colpite e per viti giovani (1-3 anni), indipendentemente dalla varietà, e poi per varietà sensibili, come Chardonnay e Pinot grigio, indipendentemente dalla gravità dei sintomi o dall'età. L'estirpo è particolarmente conveniente nel caso di vigneti con poche piante infette, ma viene consigliato anche nel caso di impianti con alte percentuali di viti malate, nei quali risulta antieconomico procedere a sostituzioni e rimpiazzi. In ogni caso, i rimpiazzi hanno successo se la popolazione del vettore è sotto controllo: infatti le barbatelle vengono infettate molto facilmente, e quindi nei casi più gravi è meglio aspettare di essere sicuri di aver bloccato l'epidemia prima di piantare le nuove viti.
La **capitozzatura**, specie se bassa, cioè eseguita appena sopra il punto di innesto, ha buone probabilità di successo se operata il prima possibile e sulle varietà non troppo suscettibili, come Glera e Merlot; in tale modo c'è buona probabilità di recuperare la pianta, che, sebbene non si possa considerare sana ma solo asintomatica, può continuare a produrre ancora per diversi anni (Forte et al, 2016).

ALTRI SUGGERIMENTI IMPORTANTI

Oltre a quanto detto finora, che costituisce la base di una buona lotta, non sono da trascurare altri **dettagli ed accortezze**, che in alcune situazioni o condizioni giocano un ruolo importante:

→ è consigliato per esempio trattare prima i bordi dell'appezzamento e poi il resto dei filari;

→ sarebbe opportuno sincronizzare le tempistiche dei trattamenti insetticidi nello stesso comprensorio, perché il segreto di una lotta vincente contro la FD è che sia fatta da tutti;

→ per lo stesso motivo, vigneti abbandonati o incolti e viti inselvatichite, anche all'interno di boschetti o siepi, costituiscono focolai di infezione della malattia e rifugio del vettore. In questo caso le viti inselvatichite vanno rimosse, così come i vigneti incolti o abbandonati. Infatti qui *S. titanus* è presente indisturbato in grosse popolazioni, e migra nei vigneti trattati quando l'effetto dell'insetticida si è esaurito, per esempio in agosto. Fare riferimento al proprio comune per verificare se nel regolamento di polizia rurale sia previsto il divieto di lasciare i vigneti abbandonati.

→ la rimozione dei polloni di per sé è una pratica che diminuisce, anche se in maniera non sufficiente, la sopravvivenza dei primi stadi larvali dei giovani insetti, ai quali viene a mancare la fonte più agevole di nutrimento. È però importante ricordarsi di lasciare i polloni su qualche gruppo di viti, per sorvegliare gli stadi giovanili, che è difficilissimo altrimenti individuare durante il monitoraggio;

→ è importante falciare l'erba qualche giorno prima dei trattamenti, sia per evitare di nuocere agli insetti pronubi (api, bombi), sia per facilitare l'azione dei prodotti ed il loro raggiungimento del bersaglio, che è la vite, in particolare modo nella conduzione biologica.

Per quanto riguarda le aziende in **conduzione biologica**, anche **altre tecniche agronomiche** possono essere di grande aiuto nel massimizzare l'efficacia dei prodotti insetticidi ammessi in biologico, che per le loro caratteristiche intrinseche sono poco persistenti, in particolare:

→ mantenere un vigore vegetativo limitato ed uno spessore della chioma compatibile con l'azione dei prodotti di contatto: valutare quindi opportunamente le tempistiche delle cimature, e scegliere una forma di allevamento adeguata, specialmente nelle varietà più suscettibili;

→ eseguire una ribattuta a 5-7 giorni da ogni trattamento con piretro, sali potassici o altri prodotti con bassa persistenza;

→ usare alti volumi di acqua, nebulizzare bene e non miscelare con altri prodotti, se non specificatamente indicato in etichetta; nel caso di utilizzo del piretro, correggere il pH a 6-6,5 come da etichetta, perché le acque delle nostre zone sono per lo più calcaree, con pH intorno ad 8; eseguire i trattamenti al calar del sole, poiché il piretro è fotolabile (va ricordato che un trattamento svolto in condizioni sbagliate può ridurre l'efficacia del piretro anche del 90%);

→ porre particolare attenzione negli appezzamenti in pendenza, dove spesso i prodotti non vengono distribuiti bene e non raggiungono il bersaglio.

CONCLUSIONI

Dopo le prime avvisaglie del 2018, nel 2019 la FD è esplosa in maniera critica nella DOCG e in buona parte del Veneto, riportandoci in alcuni casi alle situazioni epidemiche dei primi anni '90. Certamente hanno giocato un ruolo molto importante il clima ed altri fattori agronomici, ma non c'è da dimenticare che tale malattia ed il suo insetto vettore sono sempre alle porte, pronti a scatenare un'epidemia, per cui **i viticoltori non possono e non devono mai abbassare la guardia**. C'è sempre il rischio di sottovalutare la FD, e questo ultimo biennio lo dimostra ampiamente.
Purtroppo al momento non esistono metodi di controllo efficaci diversi da quelli qui descritti, ma siamo fiduciosi che la ricerca nei prossimi anni individui soluzioni più sostenibili che permettano una riduzione importante degli insetticidi, che a tutt'oggi sono ancora l'elemento chiave della lotta a FD e *S. titanus*.
In particolare, sono in corso studi di diverso tipo in Europa, volti a cercare metodi alternativi di lotta:

- controllo in campo di *S. titanus* tramite vibrazioni, che servono a disorientare l'insetto e a diminuire la percentuale di accoppiamento (con un effetto simile alla confusione sessuale chimica);
- ricerca ed individuazione dei geni responsabili della suscettibilità e resistenza a FD, tramite studi di espressione genica, incroci fra varietà suscettibili e resistenti, marcatori molecolari;
- stimolazione delle difese della vite tramite molecole naturali, per rendere le viti meno suscettibili ed agevolare la difesa tradizionale.

Bibliografia citata

Forte Vally, Filippin Luisa, Bertazzon Nadia, Angelini Elisa, 2016.
Efficacia della capitozzatura contro la Flavescenza dorata.
L'Informatore Agrario 14, 59-62.

Posenato Gabriele, Mori Nicola, Bressan Alberto, Girolami Vincenzo, Sancassani Gian Paolo, 2001.
Scaphoideus titanus, vettore della flavescenza dorata. Conoscerlo per combatterlo.
L'Informatore Agrario 15, 91-93.









Il Mal dell'esca

Roberto Merlo, Uva Sapiens S.r.l.

I sintomi del Mal dell'esca si manifestano visibilmente sulla parete vegetativa in modo discontinuo: una pianta che abbia manifestato la malattia non è detto che successivamente risulti sintomatica in maniera continua, essa potrebbe anzi non mostrare esternamente alcun sintomo per diversi anni a seguire.

L'espressione della sintomatologia è dunque un fenomeno complesso, caratterizzato da una grande variabilità dipendente dalla singola pianta. Le ricerche condotte hanno evidenziato anche una diversa sensibilità delle varietà ed una possibile correlazione della sintomatologia con l'andamento climatico specifico dell'annata. Le numerose variabili in gioco fanno del Mal dell'esca una malattia ancora poco conosciuta e per certi versi imprevedibile.

La Glera è da considerarsi una varietà sensibile al Mal dell'esca, cosa evidenziata nella pratica dalla crescente presenza di fallanze e di piante sintomatiche con l'aumentare dell'età dei vigneti.

Si ritiene utile ricordare che la malattia è complessa anche perché è causata da un insieme di funghi i quali possono sovrapporsi o susseguirsi o agire indipendentemente all'interno di una vite. I principali patogeni legati al mal dell'esca sono tre: *Phaeomoniella chlamydospora* e *Phaeoacremonium aleophilum*, responsabili di tracheomicosi, e *Fomitiporia mediterranea*, responsabile della carie bianca. Essi sono normalmente presenti in vigneto, ma una volta entrati all'interno del sistema pianta, tramite le ferite provocate dalle normali pratiche viticole, si sviluppano in modo patologico provocando danni sia di tipo diretto che indiretto, che si possono riassumere in un calo quantitativo e qualitativo della produzione e una progressiva perdita di piante per colpi apoplettici.

In vigneto vengono effettuate diverse operazioni che possono provocare ferite alle piante; le lavorazioni del sottofila ad esempio nonostante l'evolversi delle tecniche meccaniche, spesso generano delle lacerazioni che possono essere fonte di infezione. Resta comunque la potatura invernale l'intervento più invasivo sia perché i tralci fruttiferi vanno rinnovati tutti gli anni, sia perché spesso, per il mantenimento della forma e delle distanze, si effettuano dei tagli di ritorno che provocano piaghe di grandi dimensioni e grande quantità di legno secco. La lotta al mal dell'esca è basata principalmente su misure preventive, in quanto ad oggi non esistono prodotti fitosanitari registrati che abbiano effetto "curativo".
Diventa così particolarmente importante effettuare una corretta potatura, rispettando negli anni la continuità dei canali linfatici, permettendo alla pianta di accumulare così legno vivo e sostanze di riserva, indispensabili per le diverse attività fisiologiche, compresa la difesa dai patogeni. Ricordiamo qui che è stato dimostrato come l'infezione non avviene tramite porzioni di micelio che passano da una vite all'altra, ma solo attraverso le spore fungine, pertanto la disinfezione delle forbici o la potatura separata delle piante sintomatiche non ha alcuna valenza scientifica.

Altri sono gli strumenti che possono aiutare il viticoltore nel ridurre l'incidenza della malattia in vigneto, citiamo di seguito i più rappresentativi:

- La scacchiatura, vale a dire la rimozione a verde dei germogli non utili, rappresenta un valido strumento di prevenzione essendo che consente un sensibile riduzione delle ferite di potatura (oltre a ridurre i tempi di lavoro).
- La protezione delle ferite attraverso appositi prodotti a base di *Trichoderma*, cui si è aggiunto nel recente passato un nuovo prodotto basato su un mix di alcune sostanze attive e un apposito polimero che formano assieme un film protettivo.
- L'allontanamento dal vigneto del materiale vegetale infetto.

Circa la possibilità di trattamento delle piante malate, molte sono le tecniche che si stanno provando, tuttavia ad oggi le evidenze sperimentali indicano che le pratiche che hanno efficacia si basano tutte sull'eliminazione dei tessuti cariati della pianta:

- Slupatura/Curetage: consiste nell'asportare interamente le porzioni cariate del legno, fino ad arrivare al legno sano. La tecnica, tradizionalmente utilizzata in olivicoltura, viene eseguita oggi con piccole motoseghe.
- Ricostruzione del fusto: consiste nel ricostruire l'intera pianta a partire da un pollone partente dal fusto. La tecnica non ha alcun effetto se il pollone parte da un punto del fusto già raggiunto dalla malattia.
- Reinnesto della vite: nelle piante malate, anche gravemente, il portinnesto americano può essere ancora sano; è possibile pertanto reinnestare la vite con la tecnica a spacco, che consente una rapida ricostruzione della pianta sfruttando l'apparato radicale adulto ed in equilibrio con l'ecosistema vigneto.

I punti a favore di queste tecniche sono sicuramente diversi, quello economico in primis dato che consentono di evitare l'operazione più dispendiosa che è certamente la sostituzione, a cui possiamo aggiungere la salvaguardia del patrimonio viticolo con le favorevoli ricadute in termini di qualità del prodotto vino.

La Cocciniglia Farinosa e la Confusione Sessuale

Leone Braggio, Uva Sapiens S.r.l.

Tra le diverse specie di cocciniglie di interesse viticolo, il *Planococcus ficus* è particolarmente importante a causa del progressivo incremento degli attacchi per frequenza e intensità. In Italia la specie può considerarsi tipica delle regioni meridionali, tuttavia a partire dagli anni '90 del secolo scorso, essa si è diffusa anche in zone viticole del settentrione.

Negli ultimi anni i rilievi svolti dal gruppo tecnico del Consorzio di Tutela Conegliano Valdobbiadene Prosecco Superiore, hanno rilevato la presenza della cocciniglia farinosa anche in vigneti della Denominazione, con crescente diffusione.

Il *Planococcus ficus* ha un comportamento subdolo, si distribuisce in modo non uniforme nel vigneto concentrandosi in un numero variabile di focolai al di sotto la corteccia e sulla parete vegetativa nelle posizioni più ombrose: sulla pagina inferiore delle foglie e nell'interno dei grappoli.

Spesso il viticoltore si accorge tardivamente della presenza del parassita per la comparsa di abbondante melata, a quel punto tuttavia la popolazione è talmente numerosa e diffusa che il contenimento dei danni risulta molto difficoltoso.

Il *Planococcus ficus* provoca danni sia di tipo diretto che indiretto; essi sono spesso così severi da compromettere anche completamente la qualità della produzione.

I danni diretti sono dovuti all'attività trofica che sottrae linfa, alterando così la maturazione dei frutti, causando filloptosi anticipata e indebolimento dei punti vegetativi; i danni indiretti sono invece legati all'abbondante emissione di melata, sulla quale si sviluppano fumaggini che riducono ulteriormente l'efficienza fotosintetica e deprimono fortemente la qualità delle uve; vi è inoltre la trasmissione di virosi quali l'Accartocciamento fogliare e il Legno riccio.

MONITORAGGIO

Il *Planococcus ficus* sverna come femmina fecondata al di sotto della corteccia. In primavera inizia la deposizione dei caratteristici ovisacchi contenenti le uova; da queste nascono le neanidi di prima generazione, che migrano alla base dei punti vegetativi.

Una seconda generazione ha luogo in luglio, e gli stadi giovanili invadono progressivamente germogli e grappoli.
La seconda generazione è quella "bersaglio" per il viticoltore, essendo più facilmente controllabile per le seguenti ragioni:

1) è la prima generazione che si espone sulla parete vegetativa, dove può essere raggiunta dagli insetticidi.
2) la numerosità della popolazione è sensibilmente inferiore alla terza.

La terza generazione si sviluppa generalmente a partire dalla seconda metà di agosto; ad essa sono legati i danni maggiori a carico dei grappoli dato che, in assenza di un precedente controllo, può svilupparsi a tal punto da risultare incontrollabile. In caso di andamento climatico favorevole si può avere un ulteriore sviluppo di popolazioni sulle foglie in autunno. L'elemento centrale che rende difficile la lotta al *Planococcus ficus*, è rappresentato dal comportamento schivo e allo stesso tempo "esplosivo" dell'insetto. Ciascuna femmina di cocciniglia è in grado di produrre diverse centinaia di uova; ne deriva un "potenziale demografico" elevatissimo che può cogliere di sorpresa il viticoltore. Si evince chiaramente che la difesa dalla cocciniglia farinosa non può prescindere dal monitoraggio primaverile/estivo, eseguito cercando l'insetto sotto la corteccia per seguire l'andamento delle generazioni; in assenza di tale attività di controllo si rischia di ravvisare il problema in ritardo, senza poter predisporre per tempo gli strumenti di difesa più opportuni.

LOTTA

L'approccio tradizionale utilizzato per la difesa contro il *Planococcus ficus* è il controllo chimico; esso tuttavia oggi risulta per molte ragioni particolarmente difficile:

- il panorama degli insetticidi efficaci disponibili per il controllo del parassita si sta progressivamente riducendo (Buprofezin, Clorpirifos sono stati revocati);
- nei comuni del Conegliano Valdobbiadene, a causa della frase H361fd, non può essere utilizzato lo Spirotetramat, sostanza attiva particolarmente efficace nei confronti di questo fitofago;
- in viticoltura biologica gli insetticidi a disposizione del viticoltore sono limitati sia per numero che per efficacia (Olio bianco estivo);
- l'intervento di difesa contro la cocciniglia farinosa va effettuato generalmente nella seconda parte della stagione, quando il grappolo è ormai formato e quindi quando è particolarmente elevato il rischio che in vendemmia permangano sull'uva residui dei principi attivi usati. Fortunatamente altre tecniche di lotta al parassita sono emerse negli ultimi anni.

L'utilizzo di due insetti antagonisti: il parassitoide *Anagyrus near pseudococci* e il predatore *Cryptolaemus montrouzieri* si è ritagliato un ruolo di primo piano tra le nuove tecniche di difesa nei confronti della cocciniglia farinosa; entrambi hanno dimostrato una buona efficacia nelle prove condotte negli ultimi anni e anche in dirette esperienze eseguite dall'ufficio tecnico del Consorzio nel territorio della Denominazione. Oltre agli insetti antagonisti, si sta affermando nella pratica un nuovo strumento di controllo del *Planococcus ficus:* la confusione sessuale.

LA CONFUSIONE SESSUALE

La confusione sessuale si basa sull'utilizzo di appositi diffusori del feromone specifico dell'insetto; il feromone, una volta rilasciato in grande quantità nel vigneto, ostacola le possibilità di accoppiamento del parassita riducendone l'attività riproduttiva. Gli individui dei due sessi sono generalmente presenti nelle viti a breve distanza e con elevata densità, l'importanza che il richiamo feromonale possa avere per l'attività riproduttiva del *Planococcus ficus* non è quindi evidente; è dimostrato tuttavia che il feromone è dotato di elevato potere di attrazione anche in questa specie. I diffusori vanno distribuiti in vigneto nel mese di aprile, prima che inizi il volo dei maschi e sono in grado di garantire il rilascio del feromone per tutta la durata della stagione.

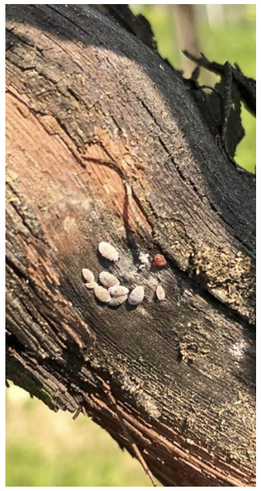
La tecnica è relativamente nuova nel panorama viticolo, sono tuttavia note esperienze pluriennali condotte in Italia nel corso degli ultimi dieci anni, che testimoniano l'efficacia della tecnica. Va ricordato il fatto che *Planococcus ficus* sverna come femmina fecondata; l'efficacia della confusione sessuale è pertanto nulla nei confronti delle neanidi di prima generazione, soprattutto al primo anno di applicazione, esprimendosi invece verso le generazioni successive.

La confusione sessuale ha una consolidata tradizione nella lotta contro altri fitofagi, in viticoltura ad esempio essa si è ritagliata un ruolo di primaria importanza nel controllo delle tignole.

Il Consorzio di Tutela nel corso degli ultimi 3 anni ha contribuito alla diffusione di questa tecnica, finanziandola sia per quanto riguarda i materiali che i controlli in campo, su circa 80 ha distribuiti in diversi vigneti della Denominazione.
I risultati ottenuti in questi tre anni di impiego nel controllo delle tignole sono stati del tutto soddisfacenti; considerato dunque quanto riportato nelle premesse, il Consorzio di Tutela ha pensato di cambiare target e sperimentare la confusione sessuale sulla cocciniglia farinosa della vite.

La tecnica offrirebbe l'ulteriore vantaggio di ridurre ulteriormente il ricorso ai mezzi tecnici di natura chimica, particolarmente di insetticidi, nella viticoltura del Conegliano Valdobbiadene, rafforzando quindi l'impegno del Consorzio di Tutela nei confronti dell'ambiente e della popolazione.

Attualmente il progetto è in fase di studio, al fine di valutare in maniera appropriata le modalità operative da mettere in campo; le ipotesi fatte fino ad ora prevedono che l'iniziativa possa coinvolgere un numero di vigneti pari a XX e un numero di aziende viticole pari a XX, per una superficie totale di XX ettari, come sempre distribuiti omogeneamente all'interno della Denominazione.





CONCLUSIONI

Considerata la particolare situazione del Conegliano Valdobbiadene, dove a fronte di un progressivo aumento della pressione del parassita si ha una sostanziale indisponibilità di sostanze attive realmente efficaci, è strategico che i viticoltori e i tecnici del territorio inizino da subito a mettere in pratica le tecniche di lotta alternative alla chimica, che rappresentano il futuro nel controllo della cocciniglia farinosa.

Non si deve nascondere tuttavia che l'applicazione di tali tecniche presenti difficoltà oggettive:

→ L'insetto ha un comportamento subdolo e una distribuzione molto eterogenea nel territorio e nel tempo, alta è la probabilità che i viticoltori siano presi alla sprovvista.

→ La confusione sessuale è una tecnica nuova: la disponibilità del materiale è limitata, essa inoltre non garantisce una piena efficacia, particolarmente il primo anno di applicazione.

→ L'utilizzo degli insetti antagonisti non è di semplice esecuzione, in particolar modo nel nostro territorio dove la lotta allo *Scaphoideus titanus* riduce sensibilmente le finestre utili per la loro liberazione.

Per queste ragioni, potrebbe essere utile prevedere una deroga specifica per la sostanza attiva *Spirotetramat*, che rappresenta lo standard nella difesa dalla Cocciniglia Farinosa, allo scopo di garantire la sanità delle produzioni, in attesa che si consolidino nella pratica viticola le tecniche nuove che stanno emergendo.

L'importanza della gestione della parete vegetativa

Marta Battistella, Consorzio di Tutela del Conegliano Valdobbiadene Prosecco DOCG

La moderna viticoltura ha reso disponibili una moltitudine di mezzi tecnici che aiutano il viticoltore nella gestione di svariati problemi sanitari del vigneto; l'utilità di tali mezzi tecnici non è in discussione, essi tuttavia hanno forse fatto perdere in parte la consapevolezza che **la sanità delle viti e delle uve dipende in primis dalla gestione agronomica del vigneto**.

Tra le svariate tecniche agronomiche, la gestione della parete vegetativa in particolare influisce considerevolmente sulle caratteristiche chimico/fisiche dei grappoli e sul loro microclima; conseguentemente essa ha un impatto sulla sanità delle uve molto superiore a quello che può avere qualunque mezzo tecnico. Si deve aggiungere che la viticoltura contemporanea, sulla spinta delle istanze dei consumatori e non solo, si sta evolvendo verso un sempre minore ricorso a mezzi di natura chimica, rivalutando quindi **l'importanza delle tecniche agronomiche**.

→ **La gestione della parete vegetativa inizia con la potatura.**
Gli obiettivi della potatura possono essere distinti in obiettivi a breve termine (relativi alla campagna in corso) e a lungo termine (relativi agli anni futuri).
Tra gli obiettivi a breve termine, quello più noto e considerato dai viticoltori è certamente la definizione del carico di gemme e quindi del **numero di germogli e di grappoli** (equilibrio vegeto-produttivo). Un secondo obiettivo di breve periodo, spesso meno considerato nella pratica viticola ma in realtà non meno importante, è la **distribuzione nello spazio dei grappoli**. Bisogna considerare infatti che il viticoltore può, con la potatura, migliorare considerevolmente la distribuzione spaziale di germogli e grappoli e in questo modo incrementare in modo significativo qualità e sanità delle uve.

Si ricordano brevemente di seguito alcuni principali strumenti di potatura utili al miglioramento della distribuzione spaziale:

• **Lunghezza dei capi a frutto:** capi a frutto troppo corti determinano germogli eccessivamente vigorosi, capi a frutto troppo lunghi determinano elevata difformità di sviluppo tra i germogli e aumento del numero di gemme cieche.

• **Piegature:** piegature dove i capi a frutto si incrociano, determinano pericolosi affastellamenti.

È opportuno aggiungere che la potatura della vite è un'operazione che in realtà avviene in due fasi: la potatura bruna o secca, che si esegue d'inverno con le forbici, la quale tuttavia deve completarsi con la potatura verde o scacchiatura. La scacchiatura è l'operazione che consiste nell'eliminare i germogli in eccesso, consentendo una miglior aerazione della parete vegetativa (grappoli e foglie) e una penetrazione più efficiente della luce e dei prodotti fitosanitari.

Alla ripresa vegetativa la vite produce numerosi germogli, tuttavia solo una parte di essi è realmente utile per la produzione o per preparare la potatura dell'anno successivo; i germogli in eccesso consumano inutilmente le sostanze di riserva della pianta, riducendo lo sviluppo di quelli utili o addirittura impedendo il germogliamento di alcuni di essi.

Nella buona pratica viticola, dovrebbero quindi sempre venire **rimossi in primavera tutti i germogli non necessari** alla specifica forma di allevamento:

→ partenti dal fusto (polloni);

→ partenti dalla testa (doppio capovolto) o dal cordone permanente (Sylvoz) che non siano posizionati sullo sperone o sul capo a frutto;

→ germogli doppi sullo sperone, per agevolare la potatura dell'anno successivo, ed eventualmente sulle gemme prossimali del capo a frutto per uniformare il vigore e ridurre gli affastellamenti.

La **potatura verde** è in realtà un'operazione semplice, che tuttavia ha importantissime ricadute sulla qualità delle produzioni e sulla sanità delle uve; una corretta scacchiatura infatti:

→ non ha conseguenze negative sui livelli produttivi, ma distribuisce la produzione in modo più ordinato lungo il capo a frutto evitando dannosi ammassi di grappoli;

→ distribuisce il vigore sui germogli utili, aiutando ad avere una parete dallo sviluppo regolare, senza inutili affastellamenti e/o vuoti di vegetazione particolarmente nella parte centrale del capo a frutto;

→ favorisce una maggiore uniformità nello sviluppo e maturazione dei grappoli.

Ovviamente anche un corretto e tempestivo convogliamento dei germogli tra i fili di sostegno è un'operazione di gestione della parete che ha grande importanza per evitare ammassi di vegetazione e/o grappoli con elevato ombreggiamento, insufficiente aereazione e scarsa copertura dei trattamenti fitosanitari. Anche le operazioni di cimatura, se eseguite tempestivamente, evitano che i germogli si prostrino per il peso, provocando la presenza di pericolosi ammassi di vegetazione.
La **palizzatura dei germogli** e la **cimatura** sono operazioni tradizionalmente consolidate nella prassi viticola della Denominazione Conegliano Valdobbiadene; meno diffuse e considerate sono invece altre tecniche di "rifinitura" della parete, come ad esempio la **sfogliatura**, le quali tuttavia sono da considerarsi non meno importanti per gli effetti benefici sul microclima delle uve.

La **sfogliatura** è una pratica viticola che consiste nell'eliminazione di foglie e/o femminelle (sfemminellatura) dalla zona fruttifera che si pone i seguenti obiettivi:
• favorire la copertura dei trattamenti fitosanitari;
• ridurre l'ombreggiamento dei grappoli, di modo che la luce stimoli un maggior accumulo dei composti dell'acino;
• migliorare il microclima attorno all'uva.

È importante che la sfogliatura non porti ad un surriscaldamento dei grappoli e quindi a dannose bruciature; per tale ragione l'operazione deve consentire una sufficiente penetrazione nella parete della luce diffusa ma non dell'illuminazione diretta.
Per ottenere tale risultato è importante che le foglie rimosse non siano quelle che coprono direttamente i grappoli, ma piuttosto le foglie più interne che limitano la circolazione dell'aria e la diffusione della luce all'interno della fascia fruttifera; essa dovrebbe venire dunque sostanzialmente svuotata dalle foglie interne mentre il primo strato di quelle esterne dovrebbe essere mantenuto per proteggere l'uva dalla radiazione diretta.
Anche il momento di esecuzione delle operazioni di sfogliatura condiziona in modo importante l'effetto dell'operazione.
Se l'intervento viene eseguito precocemente, sommariamente intorno all'allegagione, si ottengono effetti in termini di:
• migliore penetrazione dei trattamenti fitosanitari e più efficace copertura dei grappoli;
• minore sensibilità dei frutti alle alte temperature e alle scottature (più produzione di cere della cuticola).

La sfogliatura eseguita tardivamente, quando gli acini sono cresciuti e si avvicinano all'invaiatura, espone a maggiori rischi sanitari la produzione, dato che la corretta copertura fitosanitaria dei grappoli viene ritardata e che i grappoli sviluppatisi all'ombra, una volta esposti alla luce nel pieno dell'estate, sono particolarmente sensibili alle scottature.

La sfogliatura è un'operazione che può essere eseguita anche in maniera meccanica con attrezzature di diverso tipo. L'intervento meccanico non consente di effettuare la scelta delle foglie da eliminare come descritto sopra per l'intervento manuale; essa tuttavia se eseguita in modo "rispettoso" mediante un'adeguata regolazione dei parametri operativi (velocità d'avanzamento e distanza dell'attrezzo dalla parete), non determina particolari differenze di efficacia rispetto all'operazione manuale. Per concludere si ricorda che la sfogliatura eseguita con macchine di tipo pneumatico (ad aria compressa), se eseguita col corretto tempismo, consente di abbinare alla sfogliatura anche la pulizia dei raspi dai residui di fioritura, risultando dunque particolarmente efficace nella riduzione dei marciumi in fase di maturazione.

Manutenzione, controllo funzionle e regolazione delle irroratrici

Davide Granzotto, Studio Progetto Natura

La comunità europea nel 2009 ha emanato, l'ormai nota, direttiva 2009/128/CE sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari con la quale ha istituito un quadro di misure per la riduzione dei rischi, al fine di salvaguardare la salute degli operatori, dei cittadini e dell'ambiente.

L'Italia con il D. Lgs n. 150/2012 l'ha recepita e successivamente sono state emanate le disposizioni operative con il DM 22/01/2014 di adozione del Piano di Azione Nazionale (PAN) (in GU n. 35 del 12/02/2014). Nel dettaglio, tra le diverse azioni previste dal PAN, rivestono particolare importanza quelle relative alla **manutenzione**, al **controllo funzionale**, alla **regolazione** delle irroratrici.

1 – MANUTENZIONE

La **manutenzione** è l'azione che deve essere eseguita con maggior frequenza da parte dell'utilizzatore professionale sulle attrezzature irroranti verificando attentamente questi aspetti:

– Eventuali lesioni o perdite di componenti della macchina;
– La funzionalità del circuito idraulico e del manometro;
– La funzionalità degli ugelli e dei dispositivi anti-goccia;
– La pulizia dei filtri;
– L'integrità delle protezioni della macchina.

2 – CONTROLLO FUNZIONALE

Il **controllo funzionale** consiste nella verifica del corretto funzionamento delle principali componenti delle macchine irroratrici. Deve essere eseguito esclusivamente p**resso un centro prova autorizzato** e da **tecnici abilitati**, l'elenco nazionale completo è consultabile presso il sito:
http://www.laboratorio-cpt.to.it/centri%20prova/

L'intervallo tra i controlli funzionali fino al 31 dicembre 2020 era previsto ogni cinque anni, due anni per i contoterzisti. Oltre tale data è rimasto invariato per i contoterzisti mentre è stato ridotto a tre per le altre categorie. Per le attrezzature nuove rimane la scadenza entro i cinque anni dalla data di acquisto (inteso come primo acquisto), entro due anni se utilizzate da contoterzisti.

3 – REGOLAZIONE

La **regolazione** (taratura) è **obbligatoria**, ha lo scopo di adattare l'attrezzatura alle specifiche realtà colturali aziendali e di definire il corretto volume di miscela da distribuire per ottenere la miglior protezione della coltura durante il trattamento. Ha **validità annuale** e può essere eseguita direttamente **dall'utilizzatore professionale**, ma può anche essere richiesta a un centro prova. In ogni caso i dati della regolazione vanno registrati annualmente su un'apposita scheda da allegare al registro dei trattamenti indicando la data di esecuzione della regolazione, la marcia e giri motore, la pressione di esercizio, la velocità di avanzamento, la tipologia degli ugelli, la portata e il numero utilizzati e i volumi impiegati nelle fasi fenologiche e per le diverse colture indicando il relativo sesto di impianto. **Risulta importante riportare alcuni aspetti che la caratterizzano:**

→ Velocità di avanzamento

La velocità di avanzamento è di norma compresa tra i 4 e 6 km/h. Per trattamenti su viti molto voluminose e fitte è necessario operare con basse velocità.

Differentemente, nelle prime fasi vegetative o comunque in presenza di viti di ridotta vigoria è possibile impiegare velocità di avanzamento più elevate; comunque è buona norma controllare la copertura uniforme di tutti gli elementi della parete vegetativa a inizio di ogni trattamento.

→ Tipo di ugello

La scelta dell'ugello deve essere fatta in funzione della dimensione delle gocce che si vogliono ottenere e il volume da distribuire; di norma, gli ugelli a cono vuoto (i più diffusi) hanno un esercizio ottimale con pressioni comprese tra 8 e 12 bar.

Di seguito si riporta un piccolo esempio per un trattamento insetticida in vigneto a controspalliera, in piena vegetazione con inter-fila di 3 m dove il volume da distribuire è di 450 l/ha, la velocita di avanzamento è di 5 km/h con 12 ugelli in funzione.

$$\mathbf{q} = \frac{\mathrm{V}\ x\ v\ x\ \mathrm{L}}{600\ x\ \mathrm{n}}$$

V	= volume irrorato per ha (l/ha)
v	= velocità di avanzamento (km/h)
L	= larghezza interfila (m)
n	= numero di ugelli funzionanti

	pressione (bar)									
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
bianco	0.17	0.24	0.29	0.34	0.38	0.42	0.45	0.48	0.51	0.54
viola	0.23	0.33	0.40	0.46	0.51	0.56	0.61	0.65	0.69	0.73
marrone	0.30	0.42	0.52	0.60	0.67	0.73	0.79	0.85	0.90	0.95
giallo	0.47	0.66	0.81	0.94	1.05	1.15	1.24	1.33	1.41	1.49
arancio	0.62	0.88	1.07	1.24	1.39	1.52	1.64	1.75	1.86	1.96
rosso	0.88	1.24	1.52	1.76	1.97	2.16	2.33	2.49	2.64	2.78
grigio	0.94	1.33	1.63	1.88	2.10	2.30	2.49	2.66	2.82	2.97
verde	1.13	1.60	1.96	2.26	2.53	2.77	2.99	3.20	3.39	3.57
nero	1.27	1.80	2.20	2.54	2.84	3.11	3.36	3.59	3.81	4.02
blu	1.56	2.21	2.70	3.12	3.49	3.82	4.13	4.41	4.68	4.93

Esempio di tabella portata (l/min) - **Pressione** (bar) **per ugelli Albuz ATR**

In base alla formula di calcolo la portata di ogni ugello deve essere di 0,93 l/min. Osservando la tabella delle portate degli ugelli si deve scegliere il tipo di ugello che risponde alle caratteristiche di portata calcolata, compatibilmente con i limiti di pressione a cui questo funziona correttamente. In questo esempio l'ugello da utilizzare è giallo con pressione di esercizio di 8 bar, vanno esclusi gli altri due per evitare la produzione di gocce troppo grosse o troppo fini che, in quest'ultima ipotesi, aumenterebbero il rischio deriva.

Per ridurre la deriva e per rispondere alle sempre più presenti limitazioni, si evidenzia la possibilità dell'utilizzo di ugelli ad inclusione d'aria (antideriva). L'utilizzo di questi ugelli impone una adeguata valutazione nel caso di trattamenti di copertura con prodotti fitosanitari che agiscono esclusivamente per contatto.

→ Volume di distribuzione

In senso pratico, un adeguato volume d'acqua è quello che assicura di coprire tutta la vegetazione interessata e allo stesso tempo evita il gocciolamento degli organi trattati, indicativamente in un vigneto adulto, in piena vegetazione e con impianto a controspalliera si utilizzano volumi compresi tra 150 e 350 l/ha per i nebulizzatori e 300 – 500 l/ha per irroratrici tradizionali in base al sesto di impianto e alla vigoria delle piante.

Conoscendo velocità di avanzamento, larghezza dell'inter-fila e portata complessiva si può calcolare con la seguente formula:

$$\mathbf{V} = \frac{600\ x\ \mathrm{Q}}{v\ x\ \mathrm{L}}$$

Q	= portata complessiva (l/min)
v	= velocità di avanzamento (km/h)
L	= larghezza interfila (m)



Consorzio di Tutela

CONEGLIANO VALDOBBIADENE DOCG

PROSECCO SUPERIORE
DAL 1876

stampato da Marca Print snc
nel mese di **04/2021**

foto (pp. 2 / 42-43) **Arcangelo Piai**
progetto grafico **mimicocodesign**

Supplemento a "Conegliano Valdobbiadene" n.1/21

Consorzio di Tutela

CONEGLIANO VALDOBBIADENE DOCG

PROSECCO SUPERIORE
DAL 1876

Consorzio di Tutela Conegliano Valdobbiadene Prosecco DOCG
Piazza Libertà 7 - Villa Brandolini, Solighetto - 31053 Pieve di Soligo/Treviso
t/ +39 0438 83028 **f**/ +39 0438 84 2700 info@prosecco.it
www.prosecco.it