

PESCO

PRINCIPALI FUNGHI

MARCIUMI ALLA RACCOLTA

MONILIA FRUCTICOLA

Nell'ambito del genere *Monilinia* si ricorda che la ***Monilia fructicola*** è la specie più pericolosa delle 3 presenti in Piemonte (*M. laxa* – *M. fructigena*). A partire dalla fioritura sino alla raccolta ed è in grado di originare infezioni se si verificano le seguenti condizioni predisponenti.

FATTORI PREDISPONENTI

- ✓ Presenza d'inoculo svernante: mummie in pianta
- ✓ Piogge e umidità relativa elevata nei periodi di maggiore sensibilità con temperature > 15 °C
- ✓ Localizzazione del pescheto in zone particolarmente umide
- ✓ Impianti fitti
- ✓ Eccessive fertilizzazioni azotate
- ✓ Irrigazioni abbondanti e frequenti

STRATEGIA DI DIFESA PREVENTIVA

- ✓ **Fioritura/Caduta petali:** se prevalgono condizioni di elevata umidità è necessario pianificare un'adeguata difesa
- ✓ **Fase di indurimento nocciolo:** con la *Monilia fructicola* si richiede un'attenzione anche in questa fase nel caso si verificano lunghi periodi piovosi e umidi
- ✓ **Pre raccolta:** in presenza di condizioni favorevoli si consigliano 2 interventi mirati a 20 e 10 giorni prima della raccolta. Gli interventi di pre raccolta sono fondamentali e vanno puntualmente realizzati!

Prodotti contro Monilia

Principio attivo	Formulato commerciale	Dose g-ml/hl	Intervallo di sicurezza gg	Limitazioni e note
Fenpyrazamine	Prolectus 50 wg	80 - 120	3	Al massimo 2 trattamenti all'anno
Cyprodinil + fludioxonil	Switch	60	7	Con Fludioxonil al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Cyprodinil	Chorus	30	7	Con Cyprodinil al massimo 2 trattamenti all'anno
Tebuconazolo*	Folicur wg ecc	75	7	Gli IBE non possono essere usati più di 4 volte all'anno complessivamente *Miclobutanil, Tebuconazolo, Ciproconazolo, Difenconazolo e Propiconazolo utilizzabili per un massimo di 2 volte all'anno ciascuno
Fenbuconazolo	Indar 5 EW ecc	100	3	
Ciproconazolo*	Cipren ecc	50	3	
Penconazolo*	Topas 200 ew	20 - 25	7	
Difenconazolo*	Score 25 ec	20 - 30	7	
Miclobutanil*	Sythane 4.5 plus	125 - 150	7	
Propiconazolo*	Opinion	25	14	
Fenexamide	Teldor ecc	100	3	Al massimo 2 trattamenti all'anno

Principio attivo	Formulato commerciale	Dose g-ml/hl	Intervallo di sicurezza gg	Limitazioni e note
Trifloxistrobina + Tebuconazolo*	Flint Max	20	7	Al massimo 2 trattamenti all'anno
Fluopyram + Tebuconazolo*	Luna Experience	40 - 50	3	Al massimo 2 trattamenti all'anno
Boscalid	Cantus	30	3	Con Boscalid al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Boscalid + Pyraclostrobin	Bellis Drupacee	75	3	
Dodina	Syllit 65 ecc	80 - 120	7	Al massimo 2 interventi all'anno
Bacillus subtilis	Serenade max	250	3	Max 4 trattamenti anno
Bicarbonato di Potassio	Armicarb ecc	5 kg/ha	1	Al massimo 5 trattamenti all'anno

Giudizio sul grado di efficacia delle principali sostanze attive contro Monilia e altri patogeni (Questi giudizi scaturiscono dalle esperienze Agrion e dei tecnici del coordinamento di questi ultimi anni)

Principio Attivo	Monilia	Oidio	Bolla	Rhizopus	Botrytis
Fenpyrazamine	++/+++	-	-	-	++
Tebuconazolo	++	+	-	-	-
Tebuconazolo + Fluopyram	++/+++	++	-	-	-
Trifloxistrobina + Tebuconazolo	++/+++	++	-	-	-
Fenbuconazolo	++	+	-	-	-
Penconazolo	+	++	-	-	-
Propiconazolo	+ / ++	+ / ++	+ / ++	-	-
Difenoconazolo	+ / ++	-	++	-	-
Ciproconazolo	++	+ / ++	-	-	-
Miclobutanil	++	++	-	-	-
Fenexamide	+ / ++	-	-	-	++
Cyprodinil	++	-	-	-	++
Cyprodinil + Fludioxonil	++/+++	-	-	-	++
Boscalid	++	+	-	-	-
Boscalid + Pyraclostrobin	++	++/+++	-	-	-
Dodina	+ / ++	-	++	-	+
Bacillus subtilis	+ / ++	-	-	-	+

LEGENDA: Attività del prodotto: - (nessuna attività) + (debole) ++ (media) +++ (buona)

GESTIONE AGRONOMICA

- ✓ Il giusto equilibrio vegeto – produttivo è condizione necessaria per limitare al minimo la presenza di marciumi alla raccolta.
- ✓ Fertilizzazione, irrigazione e potatura verde devono essere gestite razionalmente.
- ✓ Condizioni di lussureggiamento, mancata esecuzione di potature verdi e irrigazioni eccessive nel pre raccolta determinano condizioni favorevoli all'insediamento della Monilia e altri funghi.

ATTENZIONE: Onde evitare l'insorgere di resistenze alternare i prodotti a disposizione utilizzando p.a. con diversi meccanismi d'azione.

RHIZOPUS SPP.

Il Rhizopus spp. causa un marciume molle spesso riscontrabile sui frutti al momento della raccolta. In certe annate l'incidenza del danno può anche risultare superiore alla Monilia e in post raccolta le infezioni possono ulteriormente proseguire. Le cause predisponenti sono le medesime della Monilia pertanto, condizioni climatiche umide e pratiche agronomiche scorrette favoriscono la presenza del patogeno.



Fig. 1 Frutto colpito da *Monilia*



Fig. 2 Frutto colpito da *Rhizopus* spp.

BOLLA (*Taphrina deformans*)

FATTORI PREDISPONENTI

- ✓ Presenza d'infezioni nell'annata precedente (inoculo svernante);
- ✓ Prolungati periodi umidi dalla rottura gemme sino alla scamiciatura;
- ✓ Scorretta distribuzione dei prodotti fungicidi.

STRATEGIA DI DIFESA PREVENTIVA

L'esecuzione dei trattamenti alla ripresa vegetativa risultano fondamentali al fine di evitare gravi infezioni. Mentre il trattamento di fine stagione a completa caduta foglie è riservato ai casi più problematici: l'applicazione di rame in questa fase svolge un'azione sia contro i cancri rameali sia contro la bolla.

Intervenire nei seguenti periodi:

- ✓ A completa caduta foglie
- ✓ Rottura gemme/calice visibile
- ✓ Bottoni rosa

Temperature al di sopra dei 25 - 28 ° C interrompono la patogenicità del fungo

Si ricorda che non esistono prodotti curativi contro la bolla - il solo polisolfuro di calcio è in grado di contenere discretamente l'infezione.



Prolectus®
50 WG

**Alta velocità
contro
la monilia**



sestosensocom.it

Prolectus 50 WG è un fungicida a base di Fenpyrazamine (esclusiva Sumitomo Chemical) molto efficace contro le varie specie di *Monilia* su pesco, nettarine e albicocco.

Prolectus 50 WG è attivo in fioritura, quando l'avversità principale è *Monilia laxa* che attacca rami e fiori, e anche in pre-raccolta, quando *Monilia fructigena* e *Monilia fructicola* colpiscono i frutti.

Prolectus 50 WG offre vantaggi esclusivi come: un solo principio attivo, ottima velocità d'azione e buona persistenza, selettività sulla coltura e sui più comuni ed importanti insetti utili, compresi api e bombi, ed acari utili, basso intervallo di sicurezza (3 giorni).

È possibile effettuare fino a un massimo di 3 trattamenti per anno.

Agrofarmaci autorizzati dal Ministero della Salute; per relativa composizione e numero di registrazione si rinvia alle schede dei prodotti disponibili anche in internet; usare i prodotti fitosanitari con precauzione. Prima dell'uso leggere sempre l'etichetta e le informazioni sul prodotto. Si richiama l'attenzione sulle frasi e simboli di pericolo riportati in etichetta. È obbligatorio l'uso di idonei dispositivi di protezione individuale e di attrezzature di lavoro conformi (D. Lgs. 81/2008 e ss. mm.).



SUMITOMO CHEMICAL ITALIA

www.sumitomo-chem.it

GESTIONE AGRONOMICA

In caso di gravi infezioni, si dovrà procedere all'eliminazione manuale e alla distruzione dei getti colpiti.

RACCOMANDAZIONI

E' necessario che l'atomizzatore sia ben tarato al fine di garantire la corretta bagnatura nelle parti più alte delle piante.

Prodotti e dosaggi consigliati nei trattamenti

P.a.	Prodotto	Dose a hl (ml – g/hl)	Dose a ha	Attività collaterale	Limitazioni e Note
Ziram	Crittam ecc	200	3	Corineo	Tra TIRAM, ZIRAM e CAPTANO è consentito un numero massimo di 3 interventi all'anno Con TIRAM al massimo 2 trattamenti all'anno Con ZIRAM al massimo 1 intervento all'anno Con CAPTANO al massimo 2 interventi all'anno
Tiram	Pomarsol 80 WG ecc	200	3	Corineo, Monilia	
Captano	Merpan 80 wdg ecc	300	4.5	Corineo	
Dodina	Syllit 65 ecc	100	1.38	Monilia	Al massimo 2 interventi l'anno
Tebuconazolo + Zolfo	Tebuzol S Disperss	440	6.6	Monilia - Oidio	Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità con Tebuconazolo
Tebuconazolo + Trifloxistrobin	Flint Max	20	0.3		
Rameici	Vari	100 - 125 (Rame metallo)	-	Batteriosi	Al massimo 4 trattamenti all'anno in vegetazione Max 6 kg/ha anno

OIDIO (*Sphaerotheca pannosa*)

FATTORI PREDISPONENTI

- ✓ Zone del territorio più ventilate
- ✓ Presenza inoculo da micelio svernante
- ✓ Gli impianti in allevamento sono i più sensibili

STRATEGIA DI DIFESA PREVENTIVA

La difesa preventiva rappresenta la strategia più efficace impiegando lo zolfo con costanza compatibilmente con le temperature. Il programma dei trattamenti va diversificato a seconda della sensibilità zonale distinguendo gli appezzamenti ad alto – basso rischio:

APPEZZAMENTI AD ALTO RISCHIO	APPEZZAMENTI A BASSO RISCHIO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eseguire un ciclo di 2/3 trattamenti a partire dalla caduta petali, intervenendo ogni 10 – 12 giorni ✓ Utilizzare lo zolfo già a partire dai primi trattamenti post fiorali sino alla raccolta compatibilmente con le temperature 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eseguire 1 intervento specifico tra la scamicatura e l'ingrossamento dei frutti ✓ Anche in questi casi l'impiego di zolfo è consigliato per contenere la malattia

ATTENZIONE: E' stato osservato che alcuni IBE ampiamente utilizzati in passato (penconazolo) hanno ridotto significativamente la loro efficacia pertanto si consiglia di alternare le diverse famiglie di agrofarmaci.



Fig. 3 Foglia colpita da bolla



Fig. 4 Oidio su frutto

GESTIONE AGRONOMICA

In caso di gravi attacchi si dovrà procedere all'eliminazione dei getti colpiti al fine di ridurre l'inoculo presente.

Sostanze attive consigliate per la lotta all'oidio

Principio attivo	Formulato commerciale	Dose g-ml/hl	Carenza gg	Limitazioni e note
Bupirimate	Nimrod ecc	50 - 100	14	-
Boscalid + pyraclostrobin	Bellis drupacee	75	7	Max 3 interventi con le Strobilurine indipendentemente dall'avversità
Miclobutanil	Thiocur Forte ecc	125	7	Tutti gli IBE non possono essere usati più di 4 volte all'anno complessivamente Miclobutanil, Tebuconazolo, Ciproconazolo, Difenconazolo e Propiconazolo utilizzabili per un massimo di 2 volte all'anno ciascuno
Penconazolo	Topas 10 WDG ecc	50	14	
Tetraconazolo	Domark 125 ecc	30	14	
Fenbuconazolo	Inder 5 ew ecc	70 - 100	3	
Propiconazolo	Opinion ecc	20 - 25	14	
Tebuconazolo	Folicur ecc	75	7	
Ciproconazolo	Cipren ecc	12.5	3	
Tebuconazolo + Trifloxistrobin	Flint Max	20	7	Al massimo 2 interventi all'anno
Fluopyram +Tebuconazolo*	Luna Experience	40 - 50	3	Al massimo 2 interventi all'anno
Olio essenziale di arancio	Prev-am plus	600	3	Al massimo 4 trattamenti all'anno
Zolfo	Thiopron, Heliosufre, ecc	300 - 600	5	Azione collaterale su eriofide e monilia

BATTERI

MACULATURA BATTERICA (*Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*)

FATTORI PREDISPONENTI

- ✓ Temperature medie di 14 - 19 °C con elevata umidità relativa tra fine primavera – inizio estate;
- ✓ Possibilità di diffusione sia attraverso l'azione del vento sia l'azione dell'uomo: potature e passaggi con le macchine in particolare con l'atomizzatore;
- ✓ Sensibilità varietale: in generale le pesche a buccia tomentosa (gruppo Lady) sono più sensibili ma nelle annate più predisponenti anche le nettarine possono essere colpite;
- ✓ Localizzazione del pescheto in zone umide.



Fig. 5 Maculatura batterica su frutti

STRATEGIA DI DIFESA PREVENTIVA

Negli appezzamenti a rischio si consiglia:

- ✓ Applicazioni di prodotti rameici dopo la raccolta, in autunno e alla ripresa vegetativa in presenza di condizioni climatiche predisponenti
- ✓ Se perdurano condizioni di pioggia e umidità in estate potrà essere necessario un ulteriore ciclo d'interventi con formulati a basso contenuto di rame e di comprovata selettività

Si ricorda che contro questo batterio non esistono prodotti curativi.

GESTIONE AGRONOMICA

Non eccedere nelle irrigazioni così come negli apporti azotati

INSETTI

CYDIA MOLESTA

La popolazione di questo insetto, grazie all'impiego su ampia scala della confusione, ha subito una decisa contrazione negli ultimi anni. Tuttavia, le ultime estati con periodi di calura eccessiva e temperature sopra la media hanno favorito l'insetto e pertanto si consiglia di non trascurare la strategia di difesa nei suoi confronti.

FATTORI PREDISPONENTI

- ✓ Zona del territorio climaticamente più favorevoli al carpofago
- ✓ Situazione storica dell'appezzamento
- ✓ Presenza di danno alla raccolta nell'annata precedente

CONTROLLI E MONITORAGGI

Con l'ampia diffusione del metodo della confusione sessuale i controlli visivi sono diventati sempre più determinanti nell'individuare eventuali situazioni a rischio: vanno realizzati dalla prima generazione proseguendo sino alla raccolta controllando anche i frutti.

STRATEGIA DI DIFESA

Il metodo della confusione sessuale sta alla base della difesa contro la *Cydia* del pesco in tutti i pescheti piemontesi.

Strategie di difesa in confusione (consigliata)

	ELEVATO RISCHIO		BASSO RISCHIO	
	I generazione	II generazione	I generazione	II generazione
FUORI CONFUSIONE	Data l'applicazione ormai ripetuta negli anni della confusione su questa generazione non è più necessario l'intervento	<u>Applicazione di triflumuron (Alsystin) o MAC (Prodigy)</u> prima dell'inizio dell'ovideposizione o <u>Coragen o thiacloprid (Calypso)</u> ad ovideposizione iniziata, come indicato dal modello previsionale	Data l'applicazione ormai ripetuta negli anni della confusione su questa generazione non è più necessario l'intervento	Non dovrebbero essere necessari specifici interventi salvo diverse indicazioni derivate dai risultati dei campionamenti

Strategie di difesa senza confusione (sconsigliata)

	MEDIO/ELEVATO RISCHIO		BASSO RISCHIO	
	I generazione	II generazione	I generazione	II generazione
FUORI CONFUSIONE	In questa situazione di medio/elevato rischio si raccomanda l'applicazione del metodo della confusione sessuale		<u>Applicazione dell'ovicida (triflumuron)</u> prima dell'inizio dell'ovideposizione, o dell' <u>ovolarvicida (Coragen)</u> ad inizio ovideposizione	<u>Applicazione di Coragen se non utilizzato in I GEN, o MAC (Prodigy ecc) o thiacloprid (Calypso)</u> ad ovideposizione iniziata, come indicato dal modello previsionale Successivamente eseguire <u>l'applicazione del larvicida (Affirm, Laser ecc)</u> al raggiungimento del picco del volo o da segnalazione del modello matematico

NOTA:

- ✓ Situazione a medio/elevato rischio; elevata pressione del fitofago con danni alla raccolta l'anno precedente superiori al 2%.
- ✓ Situazione a basso rischio; scarsa pressione del fitofago con danni alla raccolta inferiori al 0.5 %.



Fig. 6 Frutto colpito da *Cydia molesta*



Fig. 7 Punta cidciata

Prodotti contro *Cydia molesta*

	Principio attivo	Prodotti	Dose cc/hl	Carenza gg	Epoca di applicazione
OVICIDA	Triflumuron	Alsystin	25	14	Prima dell'inizio dell'ovideposizione I – II GEN
OVOLARVICIDI	Metossifenozone	Prodigy ecc	50	7	Inizio ovideposizione della I e II GEN
	Thiacloprid	Calypso	25	14	Schiusura uova – larve giovani di I e II GEN
	Clorantraniliprole	Coragen	20	14	Inizio ovideposizione in I o in II GEN (non più di un'applicazione all'anno)
LARVICIDI	Clorpirifos metile	Reldan ecc	200	15	Su larve giovani di II e III generazione
	Fosmet	Spada 50 WG ecc	150	28	
	Emamectina benzoato	Affirm	100	14	
	Etofenprox	Trebon Up ecc	50	7	
	Indoxacarb	Steward	16.5	7	
	Spinosad	Laser ecc	30	7	
		Success ecc	100	7	
Bacillus thuringensis	Costar WG ecc	100	3		

ANARSIA LINEATELLA

FATTORI PREDISPONENTI

- ✓ Zona del territorio climaticamente più favorevoli al carpofago
- ✓ Situazione storica dell'appezzamento
- ✓ Presenza di danno alla raccolta nell'annata precedente

CONTROLLI E MONITORAGGI

I controlli visivi e la lettura delle trappole a feromoni sono necessari in particolare negli areali a maggior rischio.

STRATEGIA DI DIFESA

- ✓ La difesa contro l'Anarsia non è generalizzabile a tutti i pescheti ma è limitata alle zone più a rischio
- ✓ Nelle zone storicamente a rischio si consiglia l'applicazione del metodo della confusione sessuale, diversamente, è necessario intervenire in 2 precisi momenti:
 - Prima della fioritura su larve svernanti con fluvialinate (Klartan, Mavrik ecc)
 - Sulle larve di prima generazione (inizio - metà giugno) con un ovarlarvicida (Calypso)



Fig. 8 Germoglio colpito



Fig. 9 Larva di Anarsia

AFIDE VERDE (*Myzus persicae*)

Questo afide oltre a provocare danni su frutto è uno dei vettori responsabili della diffusione del virus della Sharka e nelle zone in cui siano presenti dei focolai risulta molto importante mettere in campo una difesa efficace.

FATTORI PREDISPONENTI

- ✓ Infestazioni negli anni precedenti
- ✓ Piante eccessivamente vigorose

STRATEGIA DI DIFESA

- ✓ La strategia di difesa consigliata con un primo trattamento pre fiorale e un successivo alla caduta petali/inizio scamicatura consente un buon controllo dell'afide.
- ✓ Si segnala che in diverse realtà sono segnalate delle resistenze a carico di alcuni p.a. (in particolare neonicotinoidi) e si consiglia pertanto l'utilizzo alternato dei p.a. disponibili diversificando in questo modo il loro meccanismo d'azione.



Fig. 10 Frutto colpito dall'afide verde

PESCHETI AD ALTO RISCHIO con danni nella stagione precedente o presenza focolai di Sharka	PESCHETI A BASSO RISCHIO
Intervenire in pre fioritura (calice visibile – bottoni rosa), utilizzando una delle seguenti sostanze attive: fonlicamid (Teppeki), pirimicarb (Pirimor), acetamiprid (Epik SL).	Eseguire un trattamento tra la fase di rottura gemme e calice visibile utilizzando una delle seguenti sostanze attive: fonlicamid (Teppeki), pirimicarb (Pirimor).
Ribattere il primo intervento in post fioritura, utilizzando i p.a. in precedenza citati (con un p.a. diverso) o un neonicotinoide (imidacloprid (Confidor ecc), thiametoxan (Actara), acetamiprid (Epik SL), clotianidin (Dantop) o spirotetramat (Movento).	In post fioritura valutare attentamente la situazione presente nell'appezzamento
Porre molta attenzione all'utilizzo dei neonicotinoidi dato il loro impatto sulla artropodofauna utile e pronubi	

REINFESTAZIONI

In caso d'infestazioni estive, sulla base dell'esperienza maturata, si consiglia di eseguire un trattamento a base di flonicamid (Teppeki).

GESTIONE AGRONOMICA

Evitare condizioni di lussureggiamento.

TRIPIDI DELLE NETTARINE (*Taeniothrips meridionalis* - *Thrips major*)

I tripidi colpiscono esclusivamente le NETTARINE in 2 specifici momenti della stagione:

- ✓ Prima della fioritura (tripide florale)
- ✓ Pre raccolta (tripide estivo)

In queste occasioni la strategia di difesa deve essere tempestiva

CONTROLLI E MONITORAGGI

Per stabilire la presenza dell'insetto sono necessarie battiture realizzate nella parte alta della pianta al fine di stabilire la presenza dell'insetto e pianificare il corretto timing d'intervento. E' possibile utilizzare dei semplici fogli di carta sui quali effettuare lo scuotimento delle branche e procedere al conteggio degli individui presenti.

STRATEGIA DI DIFESA

I momenti chiave per intervenire sono indicati nella tabella sottostante e per la loro giustificazione risulta fondamentale eseguire battiture che evidenzino la presenza dell'insetto:

PRE - FIORITURA	PRE - RACCOLTA
Intervenire con un p.a. appartenente alla famiglia dei piretroidi (fluvalinate ecc)	Intervenire con spinosad (Laser, Success ecc) o etofenprox (Trebon Up): questo trattamento risulta fondamentale per le nettarine e in particolari di quelle precoci, maggiormente esposte all'attacco dei tripidi.

RACCOMANDAZIONI

- ✓ I piretroidi possono essere utilizzati esclusivamente prima della fioritura e tra questi il fluvalinate risulta il meno impattante per i pronubi
- ✓ Per le pesche i trattamenti contro i tripidi non sono necessari



Fig. 11 Frutto colpito da tripide estivo



Fig. 12 Tripide (adulto)

SUSINO

PRINCIPALI AVVERSITÀ

MONILIA

Come su pesco anche su susino la specie *Monilia fructicola* causa i principali danni. Per questo motivo è necessario adottare un'adeguata strategia di difesa per contenere al meglio il patogeno.

FATTORI PREDISPONENTI

- ✓ Presenza d'inoculo in campo: mummie
- ✓ Localizzazione del susineto in zone particolarmente umide
- ✓ Impianti fitti
- ✓ Eccessive fertilizzazioni azotate
- ✓ Irrigazioni abbondanti



Fig. 1 Monilia su frutto

STRATEGIA DI DIFESA PREVENTIVA

- ✓ **Caduta petali:** se prevalgono condizioni di elevata umidità è necessario pianificare un intervento
- ✓ **Pre raccolta:** in presenza di condizioni favorevoli si consigliano 2 interventi mirati a 20 e 10 giorni prima della raccolta

GESTIONE AGRONOMICA

- ✓ Evitare eccessive concimazioni azotate
- ✓ Favorire l'arieggiamento delle chiome con razionali potature in secco e in verde

Prodotti contro Monilia

Principio attivo	Formulato commerciale	Dose g-ml/hl	Intervallo di sicurezza gg	Limitazioni e note
Cyprodinil + fludioxonil	Switch	60	7	Con Fludioxonil al massimo 1 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Cyprodinil	Chorus	30	7	Con Cyprodinil al massimo 1 trattamenti all'anno
Tebuconazolo*	Folicur wg ecc	75	7	Tutti gli IBE non possono essere usati più di 4 volte all'anno complessivamente *Miclobutanil, Tebuconazolo, Ciproconazolo, Difenonazolo e Propiconazolo utilizzabili per un massimo di 2 volte all'anno ciascuno
Fenbuconazolo	Indar 5 EW ecc	100	3	
Ciproconazolo*	Cipren ecc	50	3	
Miclobutanil*	Sythane 4.5 plus	125 - 150	7	
Propiconazolo*	Opinion	25	14	
Fenexamide	Teldor ecc	100	3	Al massimo 2 trattamenti all'anno
Trifloxistrobin + tebuconazolo*	Flint Max	20	7	Al massimo 2 trattamenti all'anno
Fluopyram +Tebuconazolo*	Luna Experience	40 - 50	3	Al massimo 2 trattamenti all'anno
Boscalid	Cantus	30	3	Con Boscalid al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Boscalid + pyraclostrobin	Bellis Drupacee	75	3	
Bacillus subtilis	Serenade max	250	3	-

BATTERI

BATTERIOSI (*Xanthomonas campestris* pv. *pruni*)

La batteriosi del susino rappresenta una delle due più grosse problematiche su susino. In certe annate, con condizioni climatiche più favorevoli, è in grado di determinare un considerevole danno alla raccolta.

SINTOMI

- ✓ Impallinature fogliari
- ✓ Macule su frutti
- ✓ Nel 2015, per la prima volta in Piemonte, il patogeno è stato isolato direttamente su cancri su rami in assenza delle tipiche macule su foglie. Questa forma del batterio, già presente in altre regioni d'Italia, risulta particolarmente aggressiva e necessita di puntuali rimondature dei rami colpiti.

FATTORI PREDISPONENTI

- ✓ Temperature medie alte (14 - 19 °C) con elevata umidità relativa tra fine primavera – inizio estate
- ✓ Presenza storica nell'apezzamento
- ✓ Localizzazione del susineto in zone particolarmente umide

STRATEGIA DI DIFESA PREVENTIVA

- ✓ Si ricorda che non esistono rimedi curativi contro il batterio
- ✓ La lotta di tipo preventivo è basata sull'impiego di prodotti rameici:
 - Un ciclo d'interventi in autunno a partire dall'inizio caduta foglie (70 – 100 g/hl di rame metallo) posizionati in concomitanza dei periodi più umidi. L'ultimo trattamento va eseguito a completa caduta foglie e a dose piena: 200 g/hl di rame metallo (es Poltiglia bordolese 20 % ecc: 1000 g/hl)
 - 1 - 2 interventi, prima della ripresa vegetativa, a dosaggi contenuti di 30 – 40 g di rame metallo a ettolitro (Es Poltiglia bordolese 20 % ecc: 150 – 200 g/hl)
 - Interventi da dopo la fioritura con molta cautela (pianta sempre asciutta) data l'estrema sensibilità di alcune varietà, utilizzando prodotti a basso contenuto di rame e di comprovata selettività.

ATTENZIONE

Il susino risulta molto sensibile all'impiego in verde del rame

GESTIONE AGRONOMICA

Non eccedere nelle irrigazioni così come negli apporti azotati



Fig. 2 Maculature necrotiche su foglia



Fig. 3 Frutti colpiti da Xanthomonas

INSETTI

CYDIA FUNEBRANA

La *Cydia funebrana* è il principale carpofago per il susino e se non debitamente controllato può causare danni alla raccolta. Anche per questo lepidottero il metodo della confusione risulta molto efficace e garantisce un ottimo contenimento.



Fig. 4 Frutto colpito con larva

FATTORI PREDISPONENTI

- ✓ Zona del territorio climaticamente più favorevoli al carpofago
- ✓ Estati calde
- ✓ Situazione storica dell'apezzamento
- ✓ Presenza di danno alla raccolta nell'annata precedente

CONTROLLI E MONITORAGGI

Con l'ampia diffusione del metodo della confusione sessuale i controlli visivi sono diventati sempre più determinanti nell'individuare eventuali situazioni a rischio: vanno realizzati dalla prima generazione sino alla raccolta controllando attentamente i frutti.

STRATEGIA DI DIFESA

Strategie di difesa in confusione (CONSIGLIATA)

	I generazione	II/III generazione
CONFUSIONE SESSUALE	<p><u>Applicazione dell'ovicida (Alsystin) prima dell'inizio dell'ovideposizione o un ovolarvicida (Es Coragen ecc) ad inizio ovideposizione</u></p>	<p>Di norma non sono più necessari ulteriori trattamenti!</p> <p>Pre-raccolta: se si osservano perforazioni fresche sui frutti procedere con l'applicazione di prodotti ad azione larvicida.</p>

Modelli di erogatori disponibili per la *Cydia funebrana*

Tipo erogatori	Fitofago	Durata (gg)	N° erogatori		Epoca applicazione
			Ha	g.ta	
SHIN-ETSU Isomate OFM Rosso Flex	<i>Cydia molesta</i> <i>Cydia funebrana</i>	150	600	229	Prima dell'inizio del volo della generazione svernante
BASF Rak 5	<i>Cydia molesta</i> <i>Cydia funebrana</i>	150	600	229	Prima dell'inizio del volo della generazione svernante

Strategie di difesa senza confusione (NON CONSIGLIATA)

	I generazione	II/III generazione
FUORI CONFUSIONE	<p><u>Applicazione dell'ovicida (Alsystin) prima dell'inizio dell'ovideposizione o un ovolarvicida (Es Coragen ecc) ad inizio ovideposizione</u> Successivamente eseguire l'<u>applicazione di un larvicida (Affirm, fosmet, spinosad ecc)</u></p>	<p><u>Applicazione di un larvicida (Affirm, fosmet, spinosad ecc) o di un ovolarvicida (Calypso) al raggiungimento del picco del volo.</u> Pre-raccolta: se si osservano perforazioni fresche sui frutti procedere con l' applicazione di prodotti a base di etofenprox, spinosad o thiacloprid, emamectina benzoato (nel rispetto dei tempi di carenza)</p>

Prodotti contro la *Cydia funebrana*

Famiglia	Principio attivo	Prodotti	Dose cc/hl	Carenza (gg)	Epoca di applicazione
Ovicida	Triflumuron	Alsystin	25	14	Prima dell'inizio dell'ovideposizione
Ovolarvicida	Clorantraniliprole	Coragen	20	14	Schiusura uova – larve giovani di I e II generazione
	Thiacloprid	Calypso	25	14	
Larvicidi	Fosmet	Spada WDG ecc	319	14	Su larve di I e II generazione
	Etofenprox	Trebon Up ecc	50	7	
	Spinosad	Laser ecc	30	7	
		Success ecc	100	7	
	Emamectina benzoato	Affirm	300	7	

ALBICOCCO

PRINCIPALI AVVERSITÀ

MONILIA SPP.

La monilia è il patogeno fungino più pericoloso per l'albicocco in grado di causare danni significativi sia alla fioritura sia alla raccolta. Le annate più piovose e umide risultano le più impegnative e necessitano di una strategia di difesa attenta e puntuale. Anche la *Monilia fructicola*, specie più pericolosa rispetto alla comune *M. laxa*, è stata isolata sui frutti di albicocco in diverse appezzamenti dell'areale.

FATTORI PREDISPONENTI

- ✓ Presenza d'inoculo in campo: mummie
- ✓ Localizzazione del meleo in zone particolarmente umide
- ✓ Impianti fitti
- ✓ Periodi umidi in fioritura e prima della raccolta
- ✓ Eccessive fertilizzazioni azotate
- ✓ Sovra irrigazioni
- ✓ Sensibilità varietale: tutte le varietà sono sensibili alla Monilia



Fig. 1 *Monilia laxa* su germoglio



Fig. 2 Frutto colpito

STRATEGIA DI DIFESA PREVENTIVA

▪ EPOCA FIORITURA

In presenza di elevata umidità o di pioggia questo patogeno è in grado di determinare il disseccamento dei rametti e il marciame dei fiori colpiti. In queste condizioni è necessario:

- ✓ Un primo intervento in pre – fioritura
- ✓ Con piogge in fioritura procedere con la ripetizione del trattamento (previa autorizzazione del SFR) alternando i p.a.

▪ PRE RACCOLTA

Se il decorso stagionale risulta piovoso durante la fase di maturazione dei frutti programmare un'adeguata strategia di difesa a partire da 20 giorni prima della raccolta

Prodotti consigliati contro Monilia

Principio attivo	Formulato commerciale	Dose g-ml/hl	Carenza gg	Limitazioni e note
Fenpyrazamine	Prolectus 50 wg	80 - 120	3	Al massimo 2 trattamenti all'anno
Tebuconazolo	Folicur wg ecc	75	7	Tutti gli IBE non possono essere usati più di 3 volte all'anno complessivamente Con i p.a. TEBUCONAZOLO, MICLOBUTANIL, PROPICONAZOLO al massimo 2 trattamenti l'anno ciascuno
Trifloxistrobin + tebuconazolo	Flint Max	20	7	
Propiconazolo	Opinion	25	14	
Miclobutanil	Thiocur Forte ecc	125 - 150	7	
Ciproconazolo	Cipren ecc	35	14	
Fenbuconazolo	Indar 5 EW ecc	100	3	
Cyprodinil + fludioxonil	Switch	60	14	Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità tra Cyprodinil e Cyprodinil + Fludioxonil
Cyprodinil	Chorus	50	7	
Boscalid	Cantus	40	3	Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità tra Boscalid e Boscalid + Pyraclostrobin
Boscalid + pyraclostrobin	Bellis Drupacee	75	3	
Tebuconazolo + Fluopyram	Luna Experience	40 - 50	3	Max 2 trattamenti all'anno
Bacillus subtilis	Serenade max	250	3	Max 4 trattamenti anno

ATTENZIONI

Onde evitare l'insorgere di resistenze alternare i prodotti a disposizione utilizzando p.a. con diversi meccanismi d'azione.

GESTIONE AGRONOMICA

- ✓ Evitare eccessive concimazioni azotate
- ✓ Favorire l'aerazione delle chiome con razionali potature in secco e in verde

BATTERI

BATTERIOSI (*Pseudomonas syringae pv.syringae*)

Questo batterio è tipicamente criofilo e predilige temperature invernali fredde con elevata umidità. Nel corso degli ultimi 2 anni l'aggressività del patogeno si è lievemente ridotta grazie a condizioni climatiche invernali meno favorevoli e la situazione sul territorio è in miglioramento.

FATTORI PREDISPONENTI

- ✓ **Temperature minime:** l'intensità dell'attacco batterico è proporzionale alla durata e all'intensità del freddo invernale. L'alternanza del gelo notturno e le temperature diurne provocano la formazione di micro ferite sul tronco, vie preferenziali d'accesso per il batterio;
- ✓ **Precipitazioni piovose:** piogge autunnali e di fine inverno favoriscono la diffusione del batterio;
- ✓ **Suolo:** la presenza della malattia è maggiore in terreni con tessitura grossolana, molto sciolti, ph acido, con scarsa dotazione di sostanza organica;
- ✓ **Portinnesti:** è stato osservato che il pesco riduce la sensibilità al batterio della varietà innestata, tuttavia, si dovrà tenere conto della natura del terreno (sciolto - argilloso) in quanto un portinnesto non idoneo condurrebbe comunque ad uno stato di disagio che comprometterebbe il futuro sviluppo dell'impianto;

- ✓ **Varietà:** esiste una differente sensibilità varietale, tuttavia, nelle situazioni di grave infezioni questa distinzione trova scarsa ricaduta pratica;
- ✓ **Punto di innesto:** i dati sperimentali hanno messo in evidenza i migliori risultati con un'altezza di innesto di 100 - 120 cm.

STRATEGIA DI DIFESA PREVENTIVA

- ✓ Si ricorda che non esistono rimedi curativi contro il batterio
- ✓ La lotta di tipo preventivo è basata sull'impiego di prodotti rameici e deve essere così realizzata:
 - Un ciclo d'interventi dopo la raccolta e in autunno intervenendo in concomitanza dei periodi più umidi. L'ultimo trattamento va eseguito a completa caduta foglie e a dose piena: 150 - 200 g/hl di rame metallo (es Poltiglia bordolese 20 % ecc: 1000 g/hl)
 - 1 - 2 interventi, prima della ripresa vegetativa, a dosaggi contenuti di 30 - 40 g di rame metallo a ettolitro (Es Poltiglia bordolese 20 % ecc: 150 - 200 g/hl)

GESTIONE AGRONOMICA

- ✓ **Non impiantare l'albicocco in terreni poveri, sciolti e ricchi di scheletro**
- ✓ **Scegliere correttamente il portinnesto** sulla base delle caratteristiche pedologiche del terreno
- ✓ **Eseguire la potatura solo nel periodo estivo (dopo la raccolta)**
- ✓ Procedere con l'imbiancatura del tronco a inizio autunno. Questo accorgimento, seppur non risolutivo, sembra attenuare l'incidenza della malattia nell'albicocchetto
- ✓ Nel caso si riscontrino cancri e fuoriuscite di gomma **procedere con l'asportazione delle parti colpite** (riduzione dell'inoculo in campo) e la successiva protezione delle ferite con rame o mastici protettivi

ATTENZIONE

L'albicocco come le altre drupacee risulta molto sensibile all'impiego in verde del rame.



Fig. 3 Pianta colpita



Fig. 4 Esempio di innesto alto su albicocco

CILIEGIO

PRINCIPALI AVVERSITA'

DROSOPHILA SUZUKII

Drosophila suzukii è un insetto originario del sud-est asiatico arrivato in Piemonte nel 2010. Nel nostro areale di produzione colpisce principalmente i piccoli frutti (mirtillo, lampone, ecc) **ma non è da sottovalutare il potenziale pericolo sulle drupacee: ciliegio, albicocco e pesco.**

CICLO BIOLOGICO E SINTOMI

- ✓ Sverna come adulto ed è in grado di compiere numerose generazioni all'anno in funzione della temperatura
- ✓ Alla temperatura ottimale di 20°C è in grado di svolgere l'intero ciclo in 1 - 2 settimane, mentre è sfavorito da temperature superiori a 30°C
- ✓ A differenza di altre drosofile, *D. suzukii* attacca i frutti in maturazione, **ancora pendenti sulla pianta**
- ✓ Il danno è causato dalle larve che si sviluppano all'interno del frutto provocando depressioni superficiali e rammollimento e il successivo insediamento di patogeni secondari: funghi e batteri

FATTORI PREDISPONENTI

- ✓ Inverni miti
- ✓ Estati fresche e umide
- ✓ Presenza di ospiti principali: mirtillo, lampone, ecc

CONTROLLI E MONITORAGGI

- ✓ Il monitoraggio degli **adulti** può essere effettuato mediante trappole artigianali innescate con attrattivi a base di aceto di mele.
- ✓ Le trappole possono essere costituite da bottiglie di plastica con 5 - 6 fori del diametro di 0,5 - 1,0 cm sui lati nel terzo superiore della bottiglia.
- ✓ L'attrattivo può contenere solo aceto di mele, a dose di 200 - 250 ml, o una miscela costituita da aceto di mele (74,5%), vino rosso (25,0%) e zucchero (0,5%) (Droskidrink)
- ✓ Le trappole vanno appese all'altezza dei frutti, possibilmente nelle zone ombreggiate, lasciando chiuso il tappo della bottiglia.
- ✓ La presenza delle **larve** può essere rilevata per la comparsa di rammollimenti a carico dei frutti dai quali fuoriesce una goccia di liquido



Fig. 1 *Drosophila suzukii*: maschio



Fig. 2 Ciliegia colpita con larva

STRATEGIA DI DIFESA

- ✓ **La difesa chimica** è di difficile attuazione poiché i frutti vengono danneggiati alla maturazione e quindi sono pochi i prodotti efficaci con tempi di carenza compatibili con la raccolta. Fra gli insetticidi valutati nella sperimentazione piretro, piretroidi, etofenprox, fosmet e spinosine sono in grado di prevenire sensibilmente le infestazioni, tuttavia in Italia vi sono soltanto autorizzazioni temporanee di alcune molecole su piccoli frutti
- ✓ **Reti antinsetto:** in Francia e negli areali più colpiti sono state sperimentate con buoni risultati. Tale metodologia consiste nel proteggere l'impianto aggiungendo alla rete antigrandine un'ulteriore rete perimetrale con maglia fine (< 1 mm)

GESTIONE AGRONOMICA

- ✓ Arieggiamento della chioma con potature verdi evitando condizioni di ombreggiamento che determinano un microclima ideale all'insetto
- ✓ Taglio regolare delle infestanti nel sottofila
- ✓ Distruzione dei frutti colpiti, sia caduti sul terreno sia presenti sulla pianta ed eliminazione dei frutti dimenticati sulla pianta dopo la raccolta



Fig. 3 Trappola con aceto di mele