

NOCCIOLO


1. MALATTIE BATTERICHE:

Necrosi batterica

(*Xanthomonas corylina* pv. *campestris*)

Cancro batterico

(*Xanthomonas syringae* pv. *avellanae*)

FASE FENOLOGICA o PERIODO DELL'ANNO	MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO e SOGLIA DI INTERVENTO	INTERVENTI COMPLEMENTARI	PRINCIPI ATTIVI AUSILIARI, ALTRI MEZZI
<ul style="list-style-type: none"> • periodo autunno - vernino • ripresa vegetativa primaverile 	<p><u>Campionamento:</u> - verificare la presenza nel nocciolo di queste batteriosi, il che risulta agevole soprattutto nel corso dell'esecuzione delle operazioni di potatura invernale.</p> <p><u>Soglia di intervento:</u> - presenza accertata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • evitare di provocare lesioni di qualsiasi origine agli organi legnosi; • preferire l'allevamento monocaule; • disinfettare e proteggere idoneamente le grosse superfici di taglio (formatesi a seguito dell'asportazione di branche e rami principali) e le ferite dovute a grandine, forti venti o altre cause avverse; • eseguire un'accurata potatura invernale, nel corso della quale provvedere ad eliminare gli organi palesemente infetti; • disinfettare gli attrezzi da pota con soluzioni rameiche concentrate nel passaggio da una pianta all'altra e potare comunque per ultime le piante sicuramente infette; • eseguire concimazioni bilanciate e prevenire ristagni di umidità sia nel terreno, sia all'interno della vegetazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • composti rameici (a) (h) • composti rameici (a) (h) + olio di paraffina

NOTE:


E' opportuno intervenire negli impianti infetti con i prodotti suindicati in concomitanza di andamenti meteorologici piovosi, nel periodo autunnale (ottobre–novembre) ed alla ripresa vegetativa, ripetendo il trattamento per due o tre volte, a distanza di 8-10 giorni se perdurano le suddette condizioni meteorologiche favorevoli all'espandersi dell'infezione

Le ferite dovute al taglio di rami principali o di branche, nonché eventuali lesioni causate da eventi meteorici avversi (grandine e forte vento) vanno disinfettate con il fuoco o con poltiglia bordolese concentrata e successivamente protette con mastici cicatrizzanti a base di cera d'api (c) e propoli (b).

NOCCIOLO

2. MALATTIE CRITTOGAMICHE:

Mal dello Stacco
(*Cytospora corylicola*)

FASE FENOLOGICA o PERIODO DELL'ANNO	MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO e SOGLIA DI INTERVENTO	INTERVENTI COMPLEMENTARI	PRINCIPI ATTIVI, AUSILIARI, ALTRI MEZZI
<ul style="list-style-type: none"> • fine estate - inizio autunno • ripresa vegetativa 	<p><u>Campionamento:</u> - controllare visivamente la presenza di questa fitopatia nel nocciuolo.</p> <p><u>Soglia di intervento:</u> - intervenire in caso di presenza accertata di infezioni prodotte da questo agente fungino.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • sostituire i vecchi impianti molto debilitati, poiché, in genere la malattia in questione si insedia su piante già debilitate per svariate cause avverse; • acquistare materiale di propagazione certificato ai sensi della vigente normativa fitosanitaria; • effettuare idonee sistemazioni idraulico-agrarie, tali da evitare ristagni idrici nel terreno; • evitare un'eccessiva fittezza dell'impianto; • effettuare irrigazioni e concimazioni equilibrate, basate, queste ultime sul risultato di analisi del terreno non antecedenti a cinque anni; • eliminare, nel corso delle operazioni di potatura invernale, i rami o i polloni infetti; • disinfettare opportunamente gli attrezzi da pota nel passaggio da una pianta all'altra, potando per ultime le piante infette; • disinfettare e proteggere in maniera idonea le grosse superfici di taglio e le ferite evidenti dovute ad eventi meteorici avversi; • evitare lesioni provocate da attacchi di insetti, controllando opportunamente questi ultimi. 	<ul style="list-style-type: none"> • composti rameici (a) (h) • composti rameici (a) (h) + olio di paraffina

NOTE:

Tenere presente che in caso di presenza concomitante nel nocciuolo di questa fitopatia e delle batteriosi, i trattamenti rameici effettuati nei periodi precisati nella tabella sopra riportata sono efficaci per il contenimento sia dell'una che delle altre, tranne in caso di gravi infezioni batteriche, allorché sarà necessario intervenire ulteriormente con i composti rameici.

La disinfezione e la protezione delle grosse superfici di taglio e delle lesioni evidenti agli organi legnosi va effettuata come indicato nelle note relative alle batteriosi.

NOCCIOLO

Marciume radicale fibroso

(*Armillaria mellea*)

Marciume radicale lanoso

(*Rosellinia necatrix*)

FASE FENOLOGICA o PERIODO DELL'ANNO	MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO e SOGLIA DI INTERVENTO	INTERVENTI COMPLEMENTARI	PRINCIPI ATTIVI, AUSILIARI, ALTRI MEZZI
<ul style="list-style-type: none"> • impianto; • tutto il corso del ciclo vegetativo. 	<p><u>Campionamento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - controllare visivamente la presenza di eventuali piante infette nel nocciuolo a partire dalla ripresa vegetativa e per tutto il corso della stagione vegetativa. <p><u>Soglia di intervento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - applicare con grande attenzione tutte le misure di profilassi suggerite, poiché allo stato attuale, le possibilità curative non esistono ed è possibile solo prevenire l'insorgenza della fitopatia eseguendo, tra l'altro, il trattamento consigliato di seguito in chiave preventiva, ovvero al momento della messa a dimora delle giovani piante. 	<ul style="list-style-type: none"> • effettuare accurate sistemazioni idraulico-agrarie per garantire un buono sgrondo delle acque piovane; • non effettuare nuovi impianti in terreni che abbiano ospitato di recente piante attaccate da questa fitopatia; • evitare, comunque, l'impianto del nocciuolo in terreni troppo compatti o aventi reazione anomala; • acquistare astoni certificati ai sensi della vigente normativa fitosanitaria e verificare, a titolo precauzionale, la sanità e l'integrità degli apparati radicali all'atto della messa a dimora; • evitare il più possibile qualsiasi tipo di ferita all'apparato radicale; • effettuare concimazioni equilibrate, basate sui risultati di analisi del terreno non antecedenti a cinque anni addietro; • rimuovere, ai primi sintomi certi di questa fitopatia, le piante colpite, avendo cura di estirpare anche tutti i relativi apparati radicali; • prima della messa a dimora di nuove piante, lasciare aperte le buche per alcuni mesi nel periodo estivo, onde ottenere un effetto del tipo "solarizzazione" e disinfettare le buche stesse con una soluzione rameica concentrata. 	<ul style="list-style-type: none"> • prodotti a base del fungo antagonista <i>Trichoderma viride</i> (d)


NOTE:

Come accennato nella tabella l'impiego del *Trichoderma viride* va effettuato al momento dell'impianto o del rimpiazzo delle fallanze, immergendo le radici ed il colletto degli astoni da mettere a dimora in una soluzione contenente un'elevata concentrazione di spore di tale fungo.

NOCCIOLO

3. FITOFAGI:

Acaro o Eriofide delle gemme del Nocciolo
(*Phytoptus avellanae*)

FASE FENOLOGICA o PERIODO DELL'ANNO	MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO e SOGLIA DI INTERVENTO	INTERVENTI COMPLEMENTARI	PRINCIPI ATTIVI, AUSILIARI, ALTRI MEZZI
<ul style="list-style-type: none"> ripresa vegetativa (fine febbraio - inizio marzo) 	<p><u>Campionamento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> esaminare 100 gemme/Ha su 4 rami/pianta, osservati sul 10% delle piante presenti nel nocciolo e conteggiare la percentuale di esse che risultano infestate dall'Acaro. <p><u>Soglia di intervento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> intervenire se la percentuale di infestazione è pari o superiore al 15 – 20 % delle gemme esaminate. 	<ul style="list-style-type: none"> nelle zone notoriamente molto infestate preferire per l'impianto o eventuali reinnesti varietà meno suscettibili (ad esempio la Mortarella). 	<ul style="list-style-type: none"> zolfo olio di paraffina + silicato di sodio (b)

NOTE:

Per la buona riuscita del controllo di questo fitofago è essenziale l'estrema tempestività del trattamento, da eseguirsi perentoriamente in coincidenza della migrazione delle forme giovanili di questo fitofago dalle gemme infestate a quelle sane, il che si verifica allorché i nuovi germogli presentano 3-4 foglie completamente svolte.

I prodotti indicati nella tabella sopra riportata vanno utilizzati in alternativa tra di loro, poiché sono del tutto immiscibili.

NOCCIOLO

Afidi:
Afide piccolo cremeo
(Myzocallis coryli)
Afidone verde
(Corylobium avellanae)

FASE FENOLOGICA o PERIODO DELL'ANNO	MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO e SOGLIA DI INTERVENTO	INTERVENTI COMPLEMENTARI	PRINCIPI ATTIVI, AUSILIARI, ALTRI MEZZI
<ul style="list-style-type: none"> dalla primavera all'inizio dell'estate 	<p><u>Campionamento:</u> - esaminare settimanalmente da fine marzo a giugno 100 germogli/ha, scelti a caso sul 10% delle piante presenti nell'appezzamento.</p> <p><u>Soglia di intervento:</u> - intervenire se risultano infestati il 30 – 40% circa dei germogli esaminati.</p>	<ul style="list-style-type: none"> eseguire concimazioni ed irrigazioni proporzionate alla vigoria delle piante ed alle peculiari condizioni edafiche; evitare che si creino all'interno delle chiome microclimi notevolmente umidi, freschi, ombrosi e riparati dal vento, eseguendo razionali operazioni di potatura sia nel periodo invernale, sia al “verde”, se necessario; praticare l'inerbimento controllato del nocciolo almeno fino a primavera avanzata, per favorire la biocenosi degli antagonisti. 	<ul style="list-style-type: none"> olio di paraffina piretrine naturali (a) + silicato di sodio (b).

NOTE:

Questi afidi, soprattutto negli impianti biologici, dove non si utilizzano prodotti chimici di sintesi a largo spettro di azione, raramente raggiungono la soglia di dannosità economica riportata nella tabella soprastante, poiché hanno entrambi numerosi ed attivi nemici naturali, in grado di esplicare un efficace controllo.

NOCCIOLO



Balanino
(*Curculio nucum*)

FASE FENOLOGICA o PERIODO DELL'ANNO	MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO e SOGLIA DI INTERVENTO	INTERVENTI COMPLEMENTARI	PRINCIPI ATTIVI AUSILIARI, ALTRI MEZZI
<ul style="list-style-type: none"> • mesi di maggio e giugno 	<p><u>Campionamento:</u> - scuotere almeno una volta alla settimana le piante al mattino presto, affinché eventuali adulti presenti sulle chiome cadano su un telone preventivamente disteso sul terreno al di sotto delle chiome stesse. Effettuare questa operazione sul 10% circa delle piante presenti nel nocciuolo.</p> <p><u>Soglia di intervento:</u> - il riscontro di 1-2 femmine per pianta costituisce il segnale di una presenza preoccupante di questo fitofago nel nocciuolo, tuttavia, non è possibile intervenire specificamente, poiché non esistono principi attivi che siano efficaci contro lo stesso e contemporaneamente ammessi dalla vigente normativa in materia di agricoltura biologica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • evitare la conversione in biologico di un nocciuolo in cui siano note pullulazioni annuali di questo fitofago. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trattamenti con spore dell'entomoparassita chitinolitico <i>Beauveria bassiana</i> (d)

NOTE:

Nei nocciuoli biologici, con il passare degli anni, tende a realizzarsi un contenimento di questo fitofago ad opera dei suoi nemici naturali, non più disturbati dall'uso indiscriminato di insetticidi di sintesi.

Aplidia etrusca
(*Haplidia etrusca*)
Anomala
(*Anomala juni*)
Maggiolino
(*Melolontha* spp.)

FASE FENOLOGICA o PERIODO DELL'ANNO	MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO e SOGLIA DI INTERVENTO	INTERVENTI COMPLEMENTARI	PRINCIPI ATTIVI AUSILIARI, ALTRI MEZZI
<ul style="list-style-type: none"> • ripresa vegetativa;  <ul style="list-style-type: none"> • tra post-allegagione ed ingrossamento frutti (fine maggio – giugno).  	<p><u>Campionamento:</u> - nel periodo della ripresa vegetativa effettuare sondaggi nella rizosfera di almeno il 5% delle piante presenti nel nocciolo.</p> <p><u>Soglia di intervento:</u> - al riscontro di 2 larve (sia dello stesso fitofago, sia di due fitofagi diversi, tra quelli di cui trattasi nella presente tabella) individuate nella rizosfera di una singola pianta si renderebbe necessario eseguire tra le fasi fenologiche di post-allegagione ed ingrossamento frutti un trattamento alla chioma. Tuttavia, anche per il controllo di tali fitofagi non esistono principi attivi che siano efficaci e nel contempo impiegabili in aziende inserite nel sistema di controllo previsto per l'agricoltura biologica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • seminare nel tardo autunno erbai vernini per indurre le larve ad alimentarsi delle radici delle essenze erbacee costituenti gli erbai stessi, anziché di quelle del nocciolo; • eseguire leggere erpicature nel periodo di aprile – inizio maggio per disturbare e portare in superficie, esponendo di conseguenza all'azione degli agenti atmosferici avversi, il maggior numero possibile di pupe presenti nel terreno, prima dello sfarfallamento dei nuovi adulti dell'anno; • evitare la conversione in biologico di noccioli dove sia nota da anni una presenza cospicua di tutti o alcuni di questi fitofagi. 	

NOTE:

I trattamenti con spore dell'entomoparassita chitinolitico *Beauveria bassiana* (d) contro il Balanino, esplicano un parziale controllo verso tali fitofagi. Lo stesso vale per i trattamenti contro le cimici.

NOCCIOLO

Cimici nocciolaie
(*Gonocerus acutaeangulatus*;
Nezara viridula;
Palomena prasina)


FASE FENOLOGICA o PERIODO DELL'ANNO	MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO e SOGLIA DI INTERVENTO	INTERVENTI COMPLEMENTARI	PRINCIPI ATTIVI AUSILIARI, ALTRI MEZZI
<ul style="list-style-type: none"> mesi di maggio, giugno e luglio 	<p><u>Campionamento:</u> - nel periodo a fianco indicato scuotere settimanalmente al mattino presto (più o meno entro le ore 7 - 8 a.m.) alcune delle piante (circa l'8-10% delle piante presenti nel nocciolo), avendo cura di distendere preventivamente sotto tali piante un ampio telone. Quindi, provvedere a conteggiare per ciascuna pianta il numero di forme mobili che cadono sul telone a seguito della summenzionata operazione di scotimento della pianta stessa.</p> <p><u>Soglia di intervento:</u> - è necessario intervenire se si conteggiano, in media, 3-4 forme mobili (valore pari alla somma di tutte le specie considerate di queste Cimici) per pianta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> evitare che in prossimità del nocciolo vegetino ampie zone incolte, che possono offrire un comodo e sicuro ricetto a queste Cimici nel periodo invernale dello svernamento; nel caso in cui venga praticato l'inerbimento permanente del nocciolo, sfalciare con frequenza, soprattutto nel periodo di fine estate - autunno, che precede l'inizio dello svernamento, ed allontanare dal campo la parte aerea delle essenze spontanee che formano appunto il manto inerbito dell'impianto. 	<ul style="list-style-type: none"> piretrine naturali (a) +piperonil butossido + olio di paraffina piretrine naturali (a) +piperonil butossido + silicato di sodio (b)

NOTE:

Il trattamento contro questi fitofagi ha un certo effetto collaterale anche per il controllo dell'Aplidia e dell'Anomala.

NOCCIOLO

Falena brumale o Campa del Nocciolo
(*Operophtera brumata*)

FASE FENOLOGICA o PERIODO DELL'ANNO	MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO e SOGLIA DI INTERVENTO	INTERVENTI COMPLEMENTARI	PRINCIPI ATTIVI, AUSILIARI, ALTRI MEZZI
<ul style="list-style-type: none"> riposo invernale  <ul style="list-style-type: none"> ripresa vegetativa (germogli con 5-6 foglioline) 	<p><u>Campionamento:</u> - controllare visivamente la presenza sulla chioma delle caratteristiche larvette di questo fitofago, esaminando con attenzione circa il 10 % delle piante esistenti nell'appezzamento.</p> <p><u>Soglia di intervento:</u> - generalmente non sono necessari trattamenti specifici, poiché è un fitofago controllato da numerosi entomoparassiti e limitato da diversi fattori naturali (basse temperature autunno – vernine, ecc.). Tuttavia, nelle zone in cui le relative infestazioni sono ricorrenti e, in base ai risultati del campionamento di cui sopra, si ravvisa la presenza di circa 20 larve per pianta esaminata, adottare le misure di controllo di seguito esposte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> realizzare l'inerbimento del nocciolo per favorire la biocenosi degli insetti utili, soprattutto nel periodo autunno – vernino ed all'inizio della primavera; controllare efficacemente, se necessario, l'Eriofide, poiché le gemme da esso attaccate offrono ricetto alle larvette di questo lepidottero, riducendone la mortalità da cause abiotiche; in fase di impianto scegliere cultivar idonee all'areale di coltivazione; effettuare concimazioni, soprattutto azotate, equilibrate e basate, preferenzialmente, sui risultati di recenti analisi del terreno. 	<ul style="list-style-type: none"> disporre fasce adesive sui tronchi di materiale plastico o resinoso; olio di paraffina + polvere di pietra o silicato di sodio (b)

NOTE:

Le fasce collanti vanno disposte a fine autunno (novembre) e sono utili per ostacolare la risalita delle femmine, che sono attere, sui tronchi. Il trattamento con le sostanze riportate nella tabella di cui sopra va indirizzato contro le larvette neonate, individuando la loro comparsa quanto prima possibile (generalmente essa coincide con la fase fenologica in cui i giovani germogli hanno 5-6 foglie) ed eventualmente ripetuto dopo 7-10 giorni per colpire le larvette sgucciate successivamente.