

## DIFESA CAVOLO A INFIORESCENZA: CAVOLFIORE E CAVOLO BROCCOLO (Broccoli calabresi, Broccoli cinesi, Cime di rapa)

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
<b>CRITTOGAME</b>			
<b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium spp.</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Avvicendamenti colturali; -Cura dell'irrigazione; -Evitare quando possibile trapianti troppo anticipati. <b>CHIMICO:</b> -Interventi in semenzaio (letti di semina o contenitori alveolari) e in post trapianto alla comparsa dei primi sintomi.	<i>Trichoderma Harzianum</i> Propamocarb Propamocarb + Fosetil (1)	(1) Trattamenti in semenzaio (contenitore alveolato, letti di semina)
<b>Marciume basale</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> ) ( <i>Sclerotinia minor</i> ) ( <i>Phoma Lingam</i> ) ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Avvicendamenti colturali ampi; -Arieggiamento in coltura protetta; -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Allontanare le piante ammalate; -Distuggere i residui delle colture malate; -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire durante le prime fasi vegetative bagnando bene la base delle piante.	<i>Trichoderma Harzianum</i> <i>Coniothyrium minitans</i> Tolclofos - metile (1) (2) Boscalid +Pyraclostrobin (3) (4)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) non autorizzato su Phoma (3) Al massimo 2 interventi con strobilurine per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (4) Ammesso solo su cavolo broccolo e su sclerotinia
<b>Alternaria</b> ( <i>Alternaria brassicae</i> ) ( <i>Alternaria brassicicola</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Avvicendamenti colturali ampi; -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Eliminare le piante ammalate; -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici; -Non adottare alte densità d'impianto. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici Difenoconazolo (1) (3) Metalaxil M + rame (2) Azoxistrobin (3) (4) Boscalid +Pyraclostrobin (4) (5)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con IBE (2) al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (3) Ammesso solo su cavolfiore (4) Al massimo 2 interventi con strobilurine per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (5) Ammesso solo su cavolfiore e cavolo broccolo
<b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora brassicae</i> ) ( <i>Peronospora parasitica</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Avvicendamenti colturali ampi; -Distuggere i residui delle colture ammalate; -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici; -Non adottare densità d'impianto troppo elevate; -Utilizzare varietà resistenti/tolleranti; -Utilizzare fertilizzanti in grado di stimolare i meccanismi di resistenza naturale delle piante. <b>CHIMICO:</b> -I trattamenti vanno programmati in funzione delle condizioni climatiche (piogge frequenti e alta umidità) predisponenti la malattia.	Prodotti rameici Metalaxil M + rame (1) Propamocarb	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità
<b>Micosferella del cavolo</b> ( <i>Mycosphaerella brassicicola</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Avvicendamenti colturali ampi; -Eliminare le piante ammalate. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire in funzione di condizioni climatiche favorevoli: alta umidità e T 16-20°C.	Prodotti rameici Difenoconazolo (1) (3) Azoxistrobin (2) (3)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con IBE. (2) Al massimo 2 interventi con strobilurine per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (3) ammesso solu su cavolfiore

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>Ruggine</b> ( <i>Albugo candida</i> )	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici Difenoconazolo (1) (2)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con IBE (2) Ammesso solo su cavolfiore
<b>Botrite</b> ( <i>Botrytonia fuckeliana</i> )		Boscalid +Pyraclostrobin (1) (2)	(1) Al massimo 2 interventi con strobilurine per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) Ammesso solo su cavolo broccolo
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe cruciferarum</i> )	<b>CHIMICO:</b> Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo Difenoconazolo (1) (2)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con IBE (2) Ammesso solo su cavolfiore
<b>Batteriosi</b> ( <i>Xantomonas campestris</i> pv. <i>campestris</i> ) ( <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>Carotovora</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> Avvicendamenti colturali ampi; -impiegare seme/piantine sano/e; -Concimazioni azotate e potassiche equilibrate; -Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata; -Evitare lesioni alle piante; -Evitare possibilmente le irrigazioni per aspersione; -Utilizzare fertilizzanti in grado di stimolare i meccanismi di resistenza naturale delle piante.	Prodotti rameici	
<b>Ernia del cavolo</b> ( <i>Plasmodiophora brassicae</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Avvicendamenti colturali ampi; -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici.		Nessun intervento chimico
<b>VIROSI</b> (CaMV, TuMV, CMV)	<b>AGRONOMICO:</b> -Eliminare le piante virosate; -Eliminare le crucifere spontanee; -Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (tra cui il virus del mosaico del cavolfiore, CaMV) valgono le stesse considerazioni generali di difesa dagli afidi.		
<b>FITOFAGI</b>			
<b>Afidi</b> ( <i>Myzus persicae</i> ) ( <i>Brevicoryne brassicae</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Distuggere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Pirimicarb (1) Ciflutrin (2) Cipermetrina (2) Zeta-cipermetrina (2) Bifetrin (2) Deltametrina (2) Lambda-cialotrina (2) (3) Azadiractina (4) Imidacloprid (5) Acetamiprid (5) Thiametoxan (5) (6)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale (2) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità; massimo tre interventi per i cicli superiori a 70 giorni (3) Non utilizzare in coltura protetta (4) Ammesso solo su cavolfiore (5) Al massimo un intervento all'anno con neonicotinoidi, indipendentemente dall'avversità (6) Ammesso solo su cavolo broccolo
<b>Aleurodidi</b> ( <i>Aleyrodes Proletella</i> )	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire in caso di infestazione generalizzata.	Deltametrina (1) Zeta-cipermetrina (1) Ciflutrin (1)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità; massimo tre interventi per i cicli superiori a 70 giorni

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>Cavolaia e Rapaia</b> ( <i>Pieris brassicae</i> ) ( <i>Pieris rapae</i> )	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Deltametrina (1) (2) Alfacipermetrina (1) (2) (3) Indoxacarb (4)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo culturale, indipendentemente dall'avversità; massimo tre interventi per i cicli superiori a 70 giorni (2) Solo su cavolaia (3) Solo su cavolfiore (4) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Mamesta brassicae</i> ) ( <i>Mamesta oleracea</i> )  <b>Tignola delle crucifere</b> ( <i>Plutella xylostella</i> )	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Ciflutrin (1) Cipermetrina (1) Deltametrina (1) Lambda cialotrina (1) (2) Zeta-cipermetrina (1) Bifetrin (1) Azadiractina (3) Indoxacarb (4) Spinosad (5)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo culturale, indipendentemente dall'avversità; massimo tre interventi per i cicli superiori a 70 giorni (3) Autorizzato solo su cavolfiore (2) Non utilizzare in coltura protetta (4) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale, indipendentemente dall'avversità
<b>Tentredine delle crucifere</b> ( <i>Athalia rosae</i> )	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire sulle giovani larve, alla comparsa delle infestazioni.	Deltametrina (1) Ciflutrin (1)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo culturale, indipendentemente dall'avversità; massimo tre interventi per i cicli superiori a 70 giorni
<b>Tripidi</b> ( <i>Trips tabaci</i> ) ( <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Spinosad (1)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale, indipendentemente dall'avversità
<b>Altica</b> ( <i>Phyllotreta spp.</i> )	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire su piante giovani ed in presenza di infestazioni diffuse.	Deltametrina (1) Thiametoxan (2) (3) Acetamiprid (2)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo culturale, indipendentemente dall'avversità; massimo tre interventi per i cicli superiori a 70 giorni (2) Al massimo un intervento all'anno con neonicotinoidi, indipendentemente dall'avversità (3) Ammesso solo su cavolo broccolo
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis spp.</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Eseguire lavorazioni superficiali nell'interfila che modificano l'umidità del terreno e favoriscono al discesa delle larve negli strati più profondi; -Asportare i residui di coltivazione; -Le lavorazioni superficiali sono utili nell'impedire la schiusura delle uova. <b>CHIMICI:</b> -Intervenire solo in caso d'accertata presenza e con diffuse infestazioni	Deltametrina (1) Bifetrin (1) Teflutrin (2) (3) (4) Spinosad (5)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo culturale, indipendentemente dall'avversità ; massimo tre interventi per i cicli superiori a 70 giorni (2) Da distribuire localizzato lungo le file in forma granulare; utilizzabile solo su cavolfiore (3) Non utilizzare in coltura protetta (4) Ammesso solo su cavolfiore (5) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale, indipendentemente dall'avversità

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>Mosca del cavolo</b> ( <i>Delia radicum</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Eliminare le crucifige spontanee; -Distruggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Deltametrina (1) Teflutrin (2) (3) (4)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità; massimo tre interventi per i cicli superiori a 70 giorni (2) Da distribuire localizzato lungo le file in forma granulare. (3) Ammesso solo su cavolfiore. (4) Non utilizzare in coltura protetta
<b>Punteruolo</b> ( <i>Ceuthorrhynchus pleurostigma</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Eliminare le crucifere spontanee; -Distruggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno.	Teflutrin (1) (2) (3)	(1) Da distribuire localizzato lungo le file in forma granulare. (2) Ammesso solo su cavolfiore. (3) Non utilizzare in coltura protetta
<b>Insetti terricoli Elateridi</b> ( <i>Agriotes spp.</i> )	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire prima di trapiantare solo in caso di infestazione generalizzata riscontrata sul ciclo precedente.	Teflutrin (1) (2) (3)	(1) Al massimo 1 intervento localizzato al trapianto indipendentemente dall'avversità (2) Autorizzato solo su cavolfiore (3) Non utilizzare in coltura protetta
<b>Chioccioline e limacee</b> ( <i>Helix spp.</i> ) ( <i>Cantareus aperta</i> ) ( <i>Helicella variabilis</i> ) ( <i>Limax spp.</i> ) ( <i>Agriolimax spp.</i> )	<b>CHIMICO:</b> -Solo in caso d'infestazione generalizzata;	Metaldeide-esca	Distribuire il prodotto sulle fasce perimetrali o solo nelle zone interessate.
<b>Nematodi</b> ( <i>Heterotera schachtii</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Avvicendamenti colturali ampi; -Utilizzo di varietà resistenti/tolleranti; -Utilizzo in precessione colturale di specie da sovescio con attività bio-nematocida. <b>CHIMICO:</b> -In caso di terreni fortemente infestati.	Azadiractina (1)	(1) Intervenire con formulati liquidi in maniera localizzata tramite impianti di microirrigazione in pre e post-trapianto.