

## 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> <i>Trichoderma asperellum</i> Propamocarb Propamocarb + Fosetil (1)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati (1) Trattamenti in semenzaio (contenitore alveolato, letti di semina); solo su cavolfiore e cavolo broccolo
<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> (5) <i>Trichoderma asperellum</i> (5) Tolclofos - metile (1) (2) Boscalid +Pyraclostrobin (3) (4) (6)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati (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 (5) Autorizzati solo su Rhizoctonia (6) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
<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) (6)	(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 (6) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
<b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora brassicae</i> ) ( <i>Peronospora parassitica</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 (1) (2) Metalaxil M + rame (1) (3) Propamocarb	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) Ammesso solo su cavolo broccolo (3) Ammesso solo su cavolfiore e cavolo broccolo

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<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>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) (4) Tolclofos - metile (3)	(1) Al massimo 2 interventi con strobilurine per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) Ammesso solo su cavolo broccolo (3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
<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> ( <i>CaMV</i> , <i>TuMV</i> , <i>CMV</i> )	<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.		

<i>Avversità</i>	<i>Criteri di intervento</i>	<i>S.a. e Ausiliari</i>	<i>Limitazioni d'uso e note</i>
<b>FITOFAGI</b>			
<b>Afidi</b> ( <i>Myzus persicae</i> ) ( <i>Brevicoryne brassicae</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Distruggere 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) 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>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) Al massimo 1 intervento, indipendentemente dall'avversità. Da distribuire localizzato lungo le file in forma granulare. (3) Ammesso solo su cavolfiore. (4) Non utilizzare in coltura protetta
<b>Cavolaia e Rapaiola</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) (6) Emamectina (5) Chloratraniliprole (7) (9) (Chloratraniliprole + lambdacialotrina) (1) (8) (9)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità; massimo tre interventi per i cicli superiori a 70 giorni (2) Solo su cavolaia (3) Solo su cavolfiore (4) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (5) al massimo due interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità; solo su <i>Pieris brassicae</i> (6) Ammesso solo su cavolfiore e cavolo broccolo (7) Al massimo due interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità; ammesso solo su cavolo broccolo (8) Al massimo due interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità; ammesso solo su cavolfiore e cavolo broccolo e solo su <i>Pieris brassicae</i> (9) Non utilizzare in coltura protetta

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<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) Azadiractina (3) Indoxacarb (4) (7) Spinosad (5) Emamectina (6) Chloratraniliprole (8) (2) (Chloratraniliprole + lambdacialotrina) (1) (8) (2)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità; massimo tre interventi per i cicli superiori a 70 giorni (2) Non utilizzare in coltura protetta (3) Autorizzato solo su cavolfiore (4) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (6) al massimo due interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità; solo su Plutella (7) Ammesso solo su cavolfiore e cavolo broccolo; non ammesso su Mamestra oleracea (8) Al massimo due interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità; ammesso solo su cavolo broccolo su Mamestra b. e Plutella x. (9) Al massimo due interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità; ammesso solo su cavolfiore e cavolo broccolo e solo su Plutella x.
<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 colturale, 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 3 interventi l'anno, 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 colturale, 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>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) Al massimo 1 intervento, indipendentemente dall'avversità. Da distribuire localizzato lungo le file in forma granulare. (2) Ammesso solo su cavolfiore. (3) Non utilizzare in coltura protetta

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<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> <b>-Intervenire solo in caso d'accertata presenza e con diffuse infestazioni</b>	Deltametrina (1) Zeta-cipermetrina (2) Teflutrin (2) (3) (4) Spinosad (5)	<b>(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità ; massimo tre interventi per i cicli superiori a 70 giorni</b> <b>(2) Al massimo 1 intervento, indipendentemente dall'avversità. Da distribuire localizzato lungo le file in forma granulare</b> <b>(3) Non utilizzare in coltura protetta</b> <b>(4) Ammesso solo su cavolfiore</b> <b>(5) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità</b>
<b>Insetti terricoli</b> <b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes spp.</i> )	<b>CHIMICO:</b> <b>-Intervenire prima di trapiantare solo in caso di infestazione generalizzata riscontrata sul ciclo precedente.</b>	Teflutrin (1) (2) (3) Zeta-cipermetrina (1)	<b>(1) Al massimo 1 intervento con formulati granulari localizzato al trapianto indipendentemente dall'avversità</b> <b>(2) Autorizzato solo su cavolfiore</b> <b>(3) Non utilizzare in coltura protetta</b>
<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> <b>-Solo in caso d'infestazione generalizzata;</b>	Metaldeide-esca Fosfato ferrico	<b>Distribuire il prodotto in formulazione granulare sulle fasce perimetrali o solo nelle zone interessate</b>
<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> <b>-In caso di terreni fortemente infestati.</b>		<b>Nessun intervento chimico</b>