



**DIFESA CAVOLO A TESTA: CAVOLO DI BRUXELLES, CAVOLO CAPPuccio (Cavolo Cappuccio Appuntito, Cavoli Rossi, Cavoli Verza, Cavoli Bianchi)**

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>CRITTOGAME</b>			
<b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium spp.</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Ampi avvicendamenti colturali; -Curare l'irrigazione evitando i ristagni idrici; -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	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati
<b>Marciume basale</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> ) ( <i>Sclerotinia minor</i> ) ( <i>Phoma Lingam</i> ) ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Ampi avvicendamenti colturali; -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Eliminare le piante ammalate; -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -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> (3) <i>Trichoderma asperellum</i> (3) <i>Coniothyrium minitans</i> (4)  Tolclofos - metile (1) (2)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati (1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) non autorizzato su <i>Phoma</i> (3) Ammessi solo su <i>Rhizoctonia</i> (4) Ammesso solo su <i>Sclerotinia</i>
<b>Alternaria</b> ( <i>Alternaria brassicae</i> ) ( <i>Alternaria brassicicola</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Ampi avvicendamenti colturali; -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Eliminare le piante malate; -Non adottare densità d'impianto troppo elevate; -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici Azoxistrobin (1) (2) Tolclofos – metile (3) Azoxistrobin + Difenconazolo (1) (4)	(1) Al massimo 2 interventi con strobilurine per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) Autorizzato solamente su cavolo cappuccio e cavolo di Bruxelles (3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (4) Ammesso solo su cavolo cappuccio
<b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora brassicae</i> ) ( <i>Peronospora parassitica</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Ampi avvicendamenti colturali -Distuggere i residui delle colture ammalate; -Non adottare densità d'impianto troppo elevate; -Uso di varietà resistenti; -Favorire il drenaggio del suolo; -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 Propamocarb Metalaxil + rame (1) Azoxistrobin + Difenconazolo (2) (3)	(1) Ammesso solo su cavolo verza (2) Al massimo 2 interventi con strobilurine per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (3) Ammesso solo su cavolo cappuccio
<b>Micosferella del cavolo</b> ( <i>Mycosphaerella brassicicola</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Ampi avvicendamenti colturali; -Eliminare le piante ammalate. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire in funzione di condizioni climatiche favorevoli: alta umidità e T 16-20°C.	Prodotti rameici Azoxistrobin (1) (2)	(1) Al massimo 2 interventi con strobilurine per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) Autorizzato solamente su cavolo cappuccio e cavolo di Bruxelles



<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	
<b>Botrite</b> ( <i>Botrytonia fuckeliana</i> )			<b>Non sono ammessi interventi chimici</b>
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe cruciferarum</i> )	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo	
<b>Batteriosi</b> ( <i>Xantomonas campestris</i> pv. <i>campestris</i> ) ( <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>Carotovora</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Ampi avvicendamenti colturali; -impiegare seme/piantine sano/e; -Concimazioni azotate e potassiche equilibrate; -Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata; -Evitare ferite alle piante durante i periodi particolarmente umidi; -evitare se possibile o limitare 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> -Ampi avvicendamenti colturali; -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici.		<b>Nessun intervento chimico</b>
<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, <i>CaMV</i> ) 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> -Distruggere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Pirimicarb Etofenprox (1) Deltametrina (2) Zeta-cipermetrina (2) (3) Cipermetrina(2) (4) (6) Azadiractina (4) Lambdacialotrina (2) (5) (6) Acetamiprid (7) Imidacloprid (7) Spirotetramat (8)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità; massimo tre interventi per i cicli superiori a 70 giorni (3) Ammesso solo su cavolo cappuccio (4) Ammesso solo su cavolo cappuccio e cavolo verza; (5) Ammesso su cavolo cappuccio e cavolo di Bruxelles (6) Non ammesso in coltura protetta (7) Massimo 1 intervento all'anno con neonicotinoidi, indipendentemente dall'avversità (8) Al massimo due interventi all'anno 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>Aleurodidi</b> ( <i>Aleyrodes Proletella</i> )	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire in caso di infestazione generalizzata.	Deltametrina (1) Zeta-cipermetrina (1) (2) Cipermetrina (1) (4) Spirotetramat (3)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità; massimo tre interventi per i cicli superiori a 70 giorni (2) Ammesso solo su cavolo cappuccio (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Non ammesso in coltura protetta
<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 cavolo cappuccio. (4) Non utilizzare in coltura protetta
<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>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) Alfacipermetrina (1) (2) Cipermetrina (1) (6) Indoxacarb (3) (2) Metaflumizone (4) (6) Emamectina (5) (6) Chloratraniliprole (7) (6) (Chloratraniliprole + Lambdacialotrina) (1) (6) (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 cavolo capuccio (3) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo su cavolo cappuccio e cavolo di Bruxelles contro cavolaia (5) Al massimo due interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità; solo su <i>Pieris brassicae</i> (6) Non ammesso in coltura protetta; (7) Al massimo due interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità; ammesso solo su cavolo cappuccio e cavolo verza (8) Ammesso solo su <i>Pieris b.</i> (9) Al massimo due interventi l'anno, 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>Nottue fogliari</b> <i>(Mamesta brassicae)</i> <i>(Mamesta oleracea)</i> <i>(Heliothis armigera)</i>  <b>Tignola delle crucifere</b> <i>(Plutella xylostella)</i>	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Bacillus thuringiensis Deltametrina (1) Lambdacialotrina (1) (2) (3) Cipermetrina (1) (2) Zeta-cipermetrina (1) (5) Azadiractina (4) Indoxacarb (6) (5) Etofenprox (7) Spinosad (8) Metaflumizone (9) (2) Emamectina (10) (2) Chloratraniliprole (11) (2) (Chloratraniliprole + Lambdacialotrina) (1) (12) (2) Beta - Ciflutrin (1) (13))	(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 ammesso in coltura protetta (3) Ammesso su cavolo cappuccio e cavolo di Bruxelles (4) Ammesso solo su cavolo cappuccio e cavolo verza e solo su nottue (5) Ammesso solo su cavolo cappuccio; ammesso solo su Mamestra b. e Plutella (6) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (7) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (8) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (9) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo su cavolo cappuccio e cavolo di Bruxelles e sulle nottue fogliari (10) Al massimo due interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità; solo su Plutella e Heliothis (11) Al massimo due interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità; ammesso solo su cavolo cappuccio e cavolo verza su Mamestra b. e Plutella x. (12) Al massimo due interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità; ammesso solo su Plutella x. (13) Al massimo due interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità, ammesso solo su nottue fogliari
<b>Nottue terricole</b> <i>(Agrotis spp.)</i>	<b>AGRONOMICO:</b> -Eseguire lavorazioni superficiali nell'interfila che modificano l'umidità del terreno e favoriscono la discesa delle larve negli strati più profondi; -Asportare i residui di coltivazione; -Le lavorazioni superficiali sono utili nell'impedire la schiusura delle uova. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire solo in caso d'accertata presenza e con diffuse infestazioni.	Deltametrina (1) Zeta-cipermetrina (2) Teflutrin (2) (3) (4) Spinosad (5) Clorpirifos (6)	(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 cavolo cappuccio (4) Non utilizzare in coltura protetta (5) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (6) Sono ammessi solamente prodotti formulati come esca da localizzare sulla fila



<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>Tentredine delle crucifere</b> ( <i>Athalia rosae</i> )	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire sulle giovani larve, alla comparsa delle infestazioni.	Deltametrina (1) Beta - Ciflutrin (1) (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 due 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) Acetamiprid (2) Beta - Ciflutrin (1) (3)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità; massimo tre interventi per i cicli superiori a 70 giorni (2) Massimo 1 intervento all'anno con i neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo due interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità
<b>Punteruolo</b> ( <i>Ceuthorrhynchus pleurostigma</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Eliminare le crucifere spontanee; -Distuggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno.		Nessun intervento chimico
<b>Insetti terricoli Elateridi</b> ( <i>Agriotes spp.</i> )	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire prima del trapianto solo in caso di infestazione generalizzata riscontrata sul ciclo precedente.	Teflutrin (1) (2) (3) Zeta-cipermetrina (1) Clorpirifos (4)	(1) Al massimo 1 intervento con formulati granulari localizzato al trapianto indipendentemente dall'avversità (2) Ammesso solo su cavolo cappuccio (3) Non utilizzare in coltura protetta (4) Sono ammessi solamente prodotti formulati come esca da localizzare sulla fila all'impianto
<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;	Fosfato ferrico Metaldeide-esca	Distribuire il prodotto in formulazione granulare sulle fasce perimetrali o solo nelle zone interessate.
<b>Nematodi</b> ( <i>Heterotera schachtii</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Avvicendamenti colturali; -Utilizzo di varietà resistenti o tolleranti; -Utilizzo in precessione colturale di specie da sovescio con attività bio-nematocida. <b>BIOLOGICO</b> -interventi sul terreno con microrganismi antagonisti in pre e post impianto <b>CHIMICO:</b> -In caso di terreni fortemente infestati.	<i>Paecilomyces lilacinus</i>	Nessun intervento chimico