



DIFESA CARCIOFO

<i>Avversità</i>	<i>Criteri di intervento</i>	<i>S.a. e Ausiliari</i>	<i>Limitazioni d'uso e note</i>
CRITTOGAME			
Patologie del materiale di propagazione (Rhizoctonia solani, Sclerotinia sclerotiorum, Sclerotium rolfsii) (Erwinia carotovora)	AGRONOMICO: -Ampliare le rotazioni; -Impiegare materiale di propagazione sano; -Evitare di prelevare il materiale di propagazione da campi evidentemente infetti. CHIMICO: - Concia degli ovoli; Inumidire gli ovoli alcuni giorni prima per favorire lo sviluppo delle crittogame eventualmente presenti, quindi immergerle in una soluzione conciante per 20-30 minuti.	Ossicloruro di rame (1)	Interventi pre impianto (1) Azione su Erwinia carotovora
Peronospora (Bremia lactucae)	AGRONOMICO: -Razionalizzare le concimazioni azotate. Privilegiare l'impiego di sistemi di irrigazione localizzati; -Distruggere i residui delle piante infette. CHIMICO: -Intervenire tempestivamente in seguito a condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo della bremia e/o con presenza di iniziali sintomi sulle foglie basali utilizzando s.a. Sistemiche o citotropiche in miscela con S.a. di contatto.	Prodotti rameici Cymoxanil Fosetil alluminio Metalaxil + rame Azoxystrobin (1) Pyraclostrobin + Dimetomorf (2)	Sono consentiti al massimo 3 trattamenti per ciclo colturale, escluso l'impiego del rame (1) Al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità
Oidio (Leveillula taurica f.sp. cynarae - Ovulariopsis cynarae)	AGRONOMICO: -Razionalizzare gli interventi irrigui e le concimazioni azotate. CHIMICO: -Effettuare interventi preventivi quando le condizioni climatiche sono favorevoli allo sviluppo delle infezioni; -In presenza di attacchi intensi utilizzare una S.a. sistemica + zolfo.	Zolfo Bicarbonato di potassio Penconazolo (1) Tebuconazolo (1) Tetraconazolo (1) Miclobutanil (1) (5) Ciproconazolo (1) (6) Quinoxifen (2) Azoxystrobin (3) (4) Pyraclostrobin(4) + Dimetomorf Triadimenol (1) + Fluopyram (7)	Al massimo 5 interventi per ciclo colturale contro questa avversità, con esclusione dello zolfo (1) Al massimo 3 interventi per ciclo colturale, con triazoli (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 3 interventi all'anno tra Pyraclostrobin e Azoxistobin, indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo 1 intervento all'anno (6) Al massimo 1 intervento all'anno (7) Al massimo 3 interventi all'anno



Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Tracheo-verticilliosi (<i>Verticillium</i> spp)	AGRONOMICO: -Evitare di prelevare carducci da carciofaie infette; -Utilizzare materiale di propagazione sano; -Estirpare le piante sospette o infette; -Evitare l'impianto in terreni già infetti; -Ampliare le rotazioni; -Inserire in rotazione piante da sovescio ad azione biocidi. BIOLOGICO -interventi preventivi con microrganismi antagonisti	(<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>) <i>Trichoderma asperellum</i>	Non sono ammessi interventi chimici Utilizzare ceppi di Trichoderma registrati
Ascochitosi (<i>Aschochyta ortorum</i>)	AGRONOMICO: -Curare il drenaggio e evitare ristagni idrici; -Effettuare appropriate sistemazioni del terreno -Evitare impianti troppo fitti. CHIMICO: In caso di condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia	Pyraclostrobin + Dimetomorf (1)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno, tra Pyraclostrobin e Azoxistrobin, indipendentemente dall'avversità
Marciumi del colletto (<i>Rhizoctonia solani</i> , <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotium rolfsii</i>)	AGRONOMICO: -Curare il drenaggio e evitare ristagni idrici; -Effettuare appropriate sistemazioni del terreno; -Evitare di prelevare carducci da carciofaie infette; -Utilizzare materiale di propagazione sano; -Estirpare le piante sospette o infette; -Evitare l'impianto in terreni già infetti; -Razionalizzare gli interventi irrigui e le concimazioni azotate; -Ampliare le rotazioni. -Inserire in rotazione piante da sovescio ad azione biocidi. BIOLOGICO -interventi preventivi con microrganismi antagonisti CHIMICO: -Concia del materiale di propagazione; - Intervenire in caso di terreni fortemente infestati e condizioni predisponenti allo sviluppo dell'avversità	(<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>) (3) <i>Trichoderma asperellum</i> (1) <i>Coniothyrium minitans</i> (2) Tiram (4) (5)	(1) Ammesso solo su Rhizoctonia s. (2) Ammesso solo su Sclerotinia s. (3) Ammesso solo su Sclerotinia sclerotiorum e Rhizoctonia solani (4) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità (5) Non ammesso su Sclerotium rolfsii
Marciumi radicali batterici (<i>Erwinia carotovora</i>) (<i>Pectobacterium carotovorum</i>)	AGRONOMICO: -Curare il drenaggio e evitare ristagni idrici; -Effettuare appropriate sistemazioni del terreno; -Evitare di prelevare carducci da carciofaie infette; -Utilizzare materiale di propagazione sano; -Estirpare le piante sospette o infette; -Evitare l'impianto in terreni già infetti; -Razionalizzare gli interventi irrigui e le concimazioni azotate; -Ampliare le rotazioni; -Evitare l'uso di acque di irrigazione stagnanti; CHIMICO: -Concia del materiale di propagazione.	Prodotti rameici	Interventi pre impianto Controllati con la concia.



Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Botrite (<i>Botrytis cinerea</i>)	AGRONOMICO: -Curare il drenaggio e evitare ristagni idrici; -Effettuare appropriate sistemazioni del terreno; -Evitare impianti troppo fitti CHIMICO: In caso di condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia	Tiram (1)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità
Virosi (ALV, AILV, AMCV, TSWV)	-Utilizzare materiale di propagazione sano; -Lotta agli insetti vettori (afidi e tripidi) e alle malerbe che fungono da ricettacolo; -Eliminare le piante con sintomi sospetti.		
FITOFAGI			
Afidi (<i>Aphis fabae</i>) (<i>Brachycaudus cardui</i>) (<i>Dysaphis cynarae</i>) (<i>Myzus persicae</i>) (<i>Capitophorus elaeagni</i>)	CAMPIONAMENTI: -Controllare precocemente la pagina inferiore delle foglie basali a partire dal perimetro dei campi. AGRONOMICO: -Sfalciare le infestanti dai bordi dei campi. CHIMICO: -Intervenire sulle fasce perimetrali delle coltivazioni, sulle quali prendono di solito avvio le infestazioni, e comunque privilegiare i trattamenti localizzati che consentono il parziale rispetto della fauna utile.	Olio minerale Piretro naturale Deltametrina (2) Lambdacialotrina (2) (6) Imidacloprid (3) (5) Imidacloprid+Deltametrina (3) (2) (4) Cipermetrina (2) Acetamiprid (3)	È consentito un solo intervento per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Trattamenti precoci e localizzati (2) Con piretroidi al massimo 3 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale con neonicotinoidi, indipendentemente dall'avversità (4) Ammessa solo su <i>Brachycaudus c.</i> (5) Ammesso solo su <i>Brachycaudus cardui</i> e <i>Myzus persicae</i> (6) Al massimo 1 intervento all'anno
Gortina (<i>Gortyna xanthenes</i>)	CAMPIONAMENTI: -Si consiglia di monitorare i voli degli adulti mediante trappole a feromoni. AGRONOMICO: -Eliminare le vecchie ceppaie nelle quali si annidano le larve mature e le crisalidi. CHIMICO: -Vanno effettuati alla fine del volo riscontrato con le trappole a feromone prima che le larve penetrino nello stelo.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Alfa-cipermetrina (1) Deltametrina (1) (3) Spinosad (2) Olio minerale	Al massimo 1 intervento per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Con piretroidi al massimo 3 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Utilizzare formulati registrati sull'avversità
Depressaria (<i>Depressaria erinaceella</i>)	AGRONOMICO: -Per una buona riduzione della popolazione distruggere i capolini attaccati, che risultano non idonei alla commercializzazione. CHIMICO: -Intervenire con presenza accertata di giovani larve sulla coltura e prima che le larve penetrino nei germogli e nei capolini.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Deltametrina (1) (4) Spinosad (2) Emamectina (3) Olio minerale	Al massimo 2 interventi per ciclo colturale contro questa avversità (1) Con piretroidi al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (4) Utilizzare formulati registrati sull'avversità



Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Piralide (<i>Ostrinia nubilalis</i>)	CAMPIONAMENTI: -Si consiglia di monitorare i voli degli adulti mediante trappole a feromoni. CHIMICO: -Intervenire con presenza accertata di giovani larve sulla coltura.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Deltametrina (1) Lambdacialotrina (1) (3) Emamectina (2) Olio minerale	Al massimo 1 intervento per ciclo colturale contro questa avversità (1) Con piretroidi al massimo 3 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 1 intervento all'anno
Nottue fogliari (<i>Heliothis armigera</i> , <i>Autografa gamma</i> , <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Spodoptera exigua</i>)	CAMPIONAMENTI: -Si consiglia di monitorare i voli degli adulti mediante trappole a feromoni. -Monitorare la presenza di ovideposizioni. CHIMICO: -Presenza accertata di giovani larve; -Su <i>Autografa gamma</i> e <i>Spodoptera exigua</i> , intervenire solo in caso di forti attacchi.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Deltametrina (1) Lambdacialotrina (1) (7) Indoxacarb (2) Spinosad (3) (5) Emamectina (4) Olio minerale Cipermetrina (1) Clorpirifos (5) (6)	Al massimo 4 interventi per ciclo colturale contro questa avversità, escluso l'impiego del <i>Bacillus t.</i> (1) Con piretroidi al massimo 3 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo su <i>Spodoptera littoralis</i> . (3) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità; (5) Ammessa solo su <i>Spodoptera spp.</i> (6) E' ammesso al massimo 1 intervento fogliare all'anno da effettuarsi entro il 15 di ottobre, indipendentemente dall'avversità (7) Al massimo 1 intervento all'anno
Nottue terricole (<i>Agrotis spp.</i>)	AGRONOMICO: -Adottare strategie di difesa che non favoriscono lo sviluppo dell'avversità. CHIMICO: -Intervenire in caso di accertata presenza del fitofago e nelle prime fasi di infestazione.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Piretro naturale Spinosad (1) Cipermetrina (2) Clorpirifos (3) (4)	(1) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (2) Con piretroidi al massimo 3 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità. (3) Sono ammessi prodotti formulati come esca da localizzare sulla fila (4) E' ammesso al massimo 1 intervento fogliare all'anno da effettuarsi entro il 15 di ottobre, indipendentemente dall'avversità
Vanessa dei cardi (<i>Vanessa cardui</i>)	CHIMICO: -Solo in caso di forti attacchi.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Indoxacarb (1) Olio minerale	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità (1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità.
Coleotteri (<i>Cassida deflorata</i>) (<i>Sferoderma rubidum</i>) (<i>Othiorrhynchus spp.</i>)	CHIMICO: -Intervenire alla comparsa degli adulti, in caso di forti attacchi.	Piretro naturale Deltametrina (1) (2) Clorpirifos (3) (4)	Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità (1) Con piretroidi al massimo 3 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (2) Non ammesso su <i>Othiorrhynchus</i> . Utilizzare formulati registrati sulle avversità (3) E' ammesso al massimo 1 intervento fogliare all'anno da effettuarsi entro il 15 di ottobre, indipendentemente dall'avversità (4) Ammesso solo su <i>Othiorrhynchus spp</i>



Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Elateridi (<i>Agriotes spp.</i>)	CAMPIONAMENTI: -Verificare la presenza di larve con trappole attrattive. CHIMICO: -Solo in caso di presenza accertata del fitofago.	Ethoprophos (1) Clorpirifos (2)	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità, solamente su impianti precoci (Luglio) (1) Intervento in pre trapianto e solo su autorizzazione dei tecnici competenti. (2) Sono ammessi solamente prodotti formulati come esca da localizzare sulla fila all'impianto
Minatrice (<i>Liriomyza spp.</i> ; <i>Agromyza aphelbechi</i> , <i>Agromyza andalusiaca</i>)	CHIMICO: -Solo in caso di forti attacchi.	Alfa-cipermetrina (1) (2) Deltametrina (1) (3) Olio minerale	(1) Con piretroidi al massimo 3 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (2) Ammessa solo su <i>Agromyza andalusiaca</i> (3) Utilizzare formulati registrati sull'avversità
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	CAMPIONAMENTI: -Controllare precocemente la presenza di neanidi e adulti. AGRONOMICO: -Ampliare le rotazioni; -Evitare le successioni con colture maggiormente suscettibili ad attacchi da parte del fitofago. CHIMICO: -Negli areali di diffusione del virus TSWV; -Presenza accertata del fitofago.	Spinosad (1) Lambdacialotrina (2) (4) Deltametrina (2) (3) Piretro naturale	(1) Al massimo 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Con piretroidi al massimo 3 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (3) Utilizzare formulati registrati sull'avversità (4) Al massimo 1 intervento all'anno
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne spp.</i>) Nematodi da lesioni (<i>Pratylenchus spp.</i>)	AGRONOMICO: -Nei terreni sani utilizzare materiale di propagazione proveniente da terreni sicuramente non infestati; -Allungare il turno delle rotazioni e consociare, se possibile, con piante repellenti o bionematocide; -Non avvicinare con altre Composite o con Solanacee -Negli avvicendamenti inserire l'asparago, i cereali, le Ombrellifere, le Crocifere. BIOLOGICO -interventi sul terreno con microrganismi antagonisti in pre e post impianto	<i>Paecilomyces lilacinus</i>	
Chioccioline e limacce (<i>Helix spp.</i> , <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax spp.</i> , <i>Agriolimax spp.</i>)	CHIMICO: -Sono limitati al solo uso di esche avvelenate, in presenza di elevate infestazioni; -Distribuzioni sui bordi del campo.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	Distribuire il prodotto in formulazione granulare sulle fasce perimetrali o nelle interfila della coltura
Arvicole (<i>Pitymys savii</i> , <i>Apodemus sylvaticus</i>)	AGRONOMICO: -Lavorazioni frequenti; -La calciocianamide possiede un effetto repellente.		Nessun intervento chimico

FITOREGOLATORI CARCIOFO

Tipo di impiego	S.a. impiegabile	Note e limitazioni d'uso
Allegante	Acido gibberellico	