



## DIFESA LATTUGA DA TAGLIO (LATTUGHINO) IN COLTURA PROTETTA (IV gamma)

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> -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Eliminare le piante ammalate; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta. <b>BIOLOGICO</b> -interventi preventivi con microrganismi antagonisti. <b>CHIMICO:</b> -In caso di coltura trapiantata si suggerisce il trattamento sulle piantine prima del trapianto avendo cura di bagnare il vasetto di torba (assorbimento radicale). -Intervenire in semenzaio e alla comparsa dei primi sintomi; -In caso di terreni sicuramente infestati dai patogeni.	<i>Trichoderma harzianum</i> <i>Trichoderma asperellum</i> <i>(Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii)</i> Propamocarb (1) (5) Propamocarb + Fosetil (2) Metalaxil-M (3) (4)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati (1) Interventi in semenzaio o al terreno in pre trapianto, in alternativa con Metalaxil- M (2) Interventi in semenzaio (letti di semina, contenitore alveolato) (3) Al massimo 1 intervento localizzato al terreno in pre trapianto, in alternativa con Propamocarb (4) (Al massimo 2 interventi per ciclo con fenilammidi indipendentemente dall'avversità (5) Interventi al terreno in post trapianto alla comparsa dei sintomi in alternativa agli interventi fogliari
<b>Marciume basale</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> ) ( <i>Sclerotinia minor</i> ) ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Eliminare le piante ammalate; -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici; -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta; -Utilizzare la pacciamatura ed effettuare prosature alte. -Avvicendamenti colturali con specie poco suscettibili. <b>BIOLOGICO</b> -interventi preventivi con microrganismi antagonisti. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire durante le prime fasi vegetative bagnando bene la base delle piante.	<i>Coniothyrium minitans</i> (3) <i>Trichoderma harzianum</i> (3) <i>(Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii)</i> (8) <i>Bacillus subtilis</i> (3) (6) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (3)(7) Pyraclostrobin+Boscalid (1) (4) Ciprodinil+Fludioxonil (2) Fenexamide (5)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati (1) Tra Fenamidone e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Ammesso solo su <i>Sclerotinia</i> (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo 2 interventi all'anno (6) Al massimo 4 interventi all'anno (7) Al massimo 6 interventi all'anno (8) Ammesso solo su <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>
<b>Peronospora</b> ( <i>Bremia lactucae</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Avvicendamenti colturali ampi; -Distruggere i residui delle colture ammalate; -Distanziare maggiormente le piante; -Utilizzare adeguati sistemi di irrigazione e evitare gli eccessi di umidità; -Uso di varietà resistenti; -Curare l'arieggiamento in coltura protetta. <b>BIOLOGICO</b> -interventi preventivi con microrganismi antagonisti <b>CHIMICO:</b> -I trattamenti vanno programmati in funzione delle condizioni climatiche (alti valori di umidità relativa) predisponenti la malattia; -Alternare prodotti a diverso meccanismo d'azione.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> Prodotti rameici Cimoxanil (1) Metalaxil-M + rame (2) Metalaxil + Rame (2) Propamocarb (8) (Pyraclostrobin + Dimetomorf) (3) (4) Mandipropamide (4) Propamocarb + Fosetil (5) Fenamidone + Fosetil (3) (6) Ametoctradina + Dimetomorf (7) (4) Fosetil Al Fluopicolide + Propamocarb (8) Amisulbron (9)	(1) Al massimo 2 interventi per taglio (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con fenilammidi indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 2 interventi per taglio con Fenamidone e Pyraclostrobin indipendentemente dall'avversità (4) Tra Mandipropamide e Dimetomorf al massimo 4 interventi all'anno, 1 per ciclo (5) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale (6) Al massimo 3 interventi all'anno (7) Al massimo 2 interventi all'anno (8) Al massimo 2 interventi all'anno (9) Al massimo 3 interventi all'anno



<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>Alternaria</b> ( <i>Alternaria porri</i> f. sp. <i>Cichorii</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> - Impiego di seme sano - adottare ampi avvicendamenti colturali - allontanare i residui di piante infette <b>CHIMICO:</b> -Intervenire in via preventiva o alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici	
<b>Rizoctonia</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Eliminare le piante ammalate; -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici; -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta; -Utilizzare la pacciamatura ed effettuare prosature alte. -Avvicendamenti colturali con specie poco suscettibili <b>CHIMICO</b> --Intervenire durante le prime fasi vegetative bagnando bene la base delle piante	<i>Trichoderma harzianum</i> <i>Trichoderma asperellum</i> ( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> ) Tolclofos-metile (1)	<b>Utilizzare solo ceppi di Trichoderma registrati (1) Al massimo 1 intervento, per ciclo colturale al momento del trapianto</b>
<b>Ruggini</b> ( <i>Puccinia</i> spp.)	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire in via preventiva o alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici	
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> )	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo Bicarbonato di potassio	
<b>Fusarium</b> ( <i>Fusarium oxysporum</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Si consiglia l'utilizzo di sementi selezionate	Prodotti rameici	
<b>Batteriosi</b> <i>Pseudomonas cichorii</i> ( <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>Carotovora</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Impiego di seme controllato; -Avvicendamenti colturali ampi; -Concimazioni azotate e potassiche equilibrate; -Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata; -Evitare l'uso irriguo di acque stagnanti; -Utilizzare adeguati sistemi di irrigazione e evitare gli eccessi di umidità; -Utilizzare fertilizzanti in grado di stimolare i meccanismi di resistenza naturale. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi, in presenza di condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia.	Prodotti rameici	
<b>VIROSI</b> (CMV, LeMV, TSWV)	-Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (tra cui il virus del mosaico del cetriolo, CMV), nonché per quelle trasmesse dai Tripidi (TSWV), valgono le stesse considerazioni generali di difesa dai fitofagi vettori; -Per le virosi trasmesse per seme (virus del mosaico della lattuga) è fondamentale utilizzare seme controllato sano (virus esente); -Utilizzare fertilizzanti in grado di stimolare i meccanismi di resistenza naturale.		Nel rispetto delle norme generali relative al diserbo eliminare le erbe infestanti all'interno ed attorno alla coltura, che potrebbero essere serbatoio di virus, dei vettori o di entrambi.



FITOFAGI			
Avversità	Criteri di intervento	S.a e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
<b>Afidi</b> <i>(Myzus persicae)</i> <i>(Nasonovia ribis-nigri)</i> <i>(Hyperomyzus lactucae)</i> <i>(Acyrtosiphon lactucae)</i> <i>(Uroleucon sonchi)</i> (ecc.)	<b>CHIMICO:</b> <b>-Intervenire in caso di accertata presenza, in particolare nelle prime fasi di sviluppo della pianta.</b>	<i>Beauveria bassiana</i> (7) Piretrine pure Alfacipermetrina (1) Deltametrina (1) Zeta cipermetrina (1) Thiamethoxam (2) (3) (8) (7) Imidacloprid (2) (4) (7) (11) Acetamiprid (2) (5) Azadiractina Spirotetramat (6) (7) Pymetrozine (9) (10)	(1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi per ciclo/taglio per cicli brevi; al massimo 3 per cicli lunghi indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento per taglio con neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 2 interventi all'anno (all'anno non più di 800 g di formulato commerciale) (4) Al massimo 1 intervento all'anno (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (6) Al massimo 2 interventi l'anno (7) Ammesso solo su Myzus p. e Nasonovia (8) Possibile effettuare un ulteriore intervento in pre trapianto, mediante immersione delle piantine (9) Non ammesso su Acyrthosiphon lactucae (10) Al massimo 2 interventi all'anno e solo se si effettuano lanci di ausiliari (11) In coltura protetta sono utilizzabili solamente formulati specificamente autorizzati
<b>Aleurodidi</b> <i>(Trialeurodes vaporariorum,</i> <i>Bemisia Tabaci)</i>	<b>AGRONOMICO</b> - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti di aleurodidi - esporre pannelli gialli invischiatati di colla per il monitoraggio degli adulti di Aleurodidi - utilizzare plastiche fotosellettive con effetto repellente per gli insetti <b>CHIMICO:</b> <b>-In caso di presenza accertata e generalizzata.</b>	<i>Dyglyphus isaea</i> Piretrine pure Azadiractina	
<b>Minatrice</b> <i>(Liriomyza spp.)</i>	<b>BIOLOGICO:</b> -Lanci degli ausiliari alle dosi/mq e con la frequenza tecnicamente consolidata, alla comparsa di almeno 20 adulti del fitofago, catturati con trappole cromotropiche; -Utilizzo di prodotti ammessi in biologico. <b>CHIMICO:</b> <b>-Intervenire nelle prime fasi di sviluppo della pianta, in caso di accertata presenza di mine sotto epidermiche o punture di nutrizione e/o ovideposizioni.</b>	<i>Diglyphus isaea</i> Abamectina (1) Spinosad (2) Acetamiprid (3) (4)	Contro questa avversità al massimo 2interventi per ciclo colturale (1) Al massimo 1 intervento per taglio, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 1 intervento per taglio con neonicotinoidi, indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 2 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>Nottue fogliari</b> ( <i>Heliothis armigera</i> ) ( <i>Autographa gamma</i> ) ( <i>Spodoptera spp.</i> ) ( <i>Helicoverpa spp.</i> ).	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire in caso di presenza di focolai di infestazione e dei relativi danni iniziali;	<i>Spodoptera l. NPV</i> (9) <i>Helicoverpa armigera NPV</i> (10) Bacillus thuringiensis Azadiractina Alfacipermetrina (1) Zeta cipermetrina (1) Deltametrina (1) Lambda-cialotrina (1) (8) Indoxacarb (2) (5) Spinosad (3) (6) Emamectina (4) (9) Chloratraniliprole (7) Metaflumizone (11)	(1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi per ciclo/taglio per cicli brevi; Al massimo 3 per cicli lunghi indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 2 interventi all'anno (5) Non ammessa su <i>Autographa g.</i> (6) Ammessa solo su <i>Heliothis</i> e <i>Spodoptera</i> (7) Al massimo 2 interventi all'anno (8) In coltura protetta utilizzare solamente formulati autorizzati (9) Autorizzato solo su <i>Spodoptera</i> (10) Ammesso solo su <i>Helicoverpa armigera</i> (11) Al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis spp.</i> )	<b>CHIMICO:</b> In caso di infestazione generalizzata	Alfacipermetrina (1) Deltametrina (1) Etofenprox (2) Metaflumizone (3)	(1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento per taglio (3) Al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips sp</i> ) <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire in caso di accertata presenza sulle giovani larve.	<i>Lecanicillium muscarium</i> Abamectina (2) Spinosad (3) (8) Acetamiprid (4) (5) Azadiractina (6) Acrinatrina (1) (7)	(1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi per ciclo/taglio per cicli brevi; al massimo 3 per cicli lunghi indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento per taglio indipendentemente dalle avversità (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale con neonicotinoidi, indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (6) Ammesso solo con distribuzione localizzata con l'impianto di microirrigazione (7) Al massimo 2 interventi all'anno (8) Ammesso solo su <i>Frankliniella occidentalis</i>



<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes spp.</i> )	<b>CHIMICO:</b> -In caso di presenza accertata e generalizzata.	<i>Beauveria bassiana</i> Zeta-cipermetrina (1)	(1) Impiegabile prima di trapiantare la lattuga, qualora sul ciclo colturale precedente siano stati osservati danni. Formulati granulari da localizzare al trapianto lungo la fila
<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 Fosfato ferrico	Distribuire il prodotto, in formulazione granulare, sulle fasce perimetrali o solo nelle zone interessate
<b>Acari</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	<b>BIOLOGICO:</b> -E' possibile introdurre il predatore con lanci ripetuti e con quantitativi variabili, in relazione al livello d'infestazione; -Distanziare il lancio dall'effettuazione di eventuale interventi contro altre avversità; -Valutare la selettività delle S.a utilizzate anche per favorire l'insediamento di predatori naturali.	<i>Phytoseiulus persimilis</i>	
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne spp.</i> )	<b>AGRONOMICI:</b> -Avvicendamenti colturali; -Solarizzazione in coltura protetta; -Uso di varietà resistenti; -eliminare e distruggere i residui della coltura precedente; -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 terreni sabbiosi; -In caso di presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni.	<i>Paecilomyces lilacinus</i> Estratto d'aglio	Nessun intervento chimico
<b>Patogni tellurici</b> <b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia spp.</i> ) <b>Rhizoctonia</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> ) <b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium spp.</i> )	<b>CHIMICO:</b> - solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na (1)(2) (4) Metam K (1) (2) (4) Dazomet (3) (5)	(1) Da effettuarsi prima della semina o del trapianto. (2) Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno (3) Al massimo 1 intervento all'anno alla dose di 40 - 50 g/mq (4) Si raccomanda l'applicazione con irrigazione a goccia e utilizzo di pellicola plastica impermeabile ai gas (5) Sulla stessa superficie è consentita una applicazione ogni tre anni