



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

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
CRITTOGAME			
Moria delle piantine (<i>Pythium spp.</i>)	AGRONOMICO: -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Eliminare le piante ammalate; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta. CHIMICO: -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> 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 alla coltura alla comparsa dei sintomi; in questo caso al massimo 2 interventi per ciclo colturale, con Propamocarb indipendentemente dall'avversità
Marciume basale (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>) (<i>Sclerotinia minor</i>) (<i>Botrytis cinerea</i>)	AGRONOMICO: -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. -Avvicindamenti colturali con specie poco suscettibili CHIMICO: -Intervenire durante le prime fasi vegetative bagnando bene la base delle piante.	<i>Coniothyrium minitans</i> (4) <i>Trichoderma harzianum</i> (4) (<i>Trichoderma harzianum</i> + <i>Trichoderma viridae</i>) (4) <i>Bacillus subtilis</i> (4) (7) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (4)(8) Toclofos metile (1) (4) Pyraclostrobin+Boscalid (2) (5) Ciprodinil+Fludioxonil (3) Fenexamide (6)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati (1) Interventi al terreno in pre semina o pre-trapianto. Al massimo 1 intervento a taglio al terreno, localizzato al colletto delle piantine. Al massimo 2 interventi all'anno. (2) Tra Fenamidone e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Ammessi solo su <i>Sclerotinia</i> (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (6) Al massimo 2 interventi all'anno (7) Al massimo 4 interventi all'anno (8) Al massimo 6 interventi all'anno
Peronospora (<i>Bremia lactucae</i>)	AGRONOMICO: -Avvicindamenti 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. CHIMICO: -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) Benalaxyl + rame (2) Metalaxil-M + rame (2) Metalaxil+Rame (2) Propamocarb (8) (Pyraclostrobin + Dimetomorf) (3) (4) Mandipropamide (4) Propamocarb+Fosetil (5) (8) Fenamidone+Fosetil (3) (6) Ametoctradina + Dimetomorf (7) (4) Fosetil Al Fluopicolide + Propamocarb (8) (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 ciclo 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 per ciclo colturale con Propamocarb, indipendentemente dall'avversità (9) Al massimo 3 interventi all'anno



Avversità	Criteri di intervento	S.a e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Alternaria (<i>Alternaria porri</i> f. sp. <i>Cichorii</i>)	AGRONOMICO: - Impiego di seme sano - adottare ampi avvicendamenti colturali - allontanare i residui di piante infette CHIMICO: -Intervenire in via preventiva o alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici	
Rizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>)	AGRONOMICO: -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 CHIMICO --Intervenire durante le prime fasi vegetative bagnando bene la base delle piante	<i>Trichoderma harzianum</i> (<i>Trichoderma harzianum</i> + <i>Trichoderma viridae</i>) <i>Trichoderma asperellum</i> Tolclofos-metile (1) (2)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati (1) Al massimo 1 intervento a taglio al terreno, localizzato al colletto delle piantine. (2) Al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità
Ruggini (<i>Puccinia</i> spp.)	CHIMICO: -Intervenire in via preventiva o alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici	
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo	
Fusarium (<i>Fusarium oxysporum</i>)	AGRONOMICO: -Si consiglia l'utilizzo di sementi selezionate	Prodotti rameici	
Batteriosi <i>Pseudomonas cichorii</i> (<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>Carotovora</i>)	AGRONOMICO: -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. CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi, in presenza di condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia.	Prodotti rameici	
VIROSI (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
Afidi <i>(Myzus persicae)</i> <i>(Nasonovia ribis-nigri)</i> <i>(Hyperomyzus lactucae)</i> <i>(Acyrtosiphon lactucae)</i> <i>(Uroleucon sonchi)</i> (ecc.)	CHIMICO: -Intervenire in caso di accertata presenza, in particolare nelle prime fasi di sviluppo della pianta.	<i>Beauveria bassiana</i> (7) Piretrine pure Alfacipermetrina (1) Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Zeta cipermetrina (1) (Imidacloprid (2) + Ciflutrin (1)) (7) 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 4 interventi all'anno (all'anno non più di 800 g di formulato commerciale) (4) Al massimo 1 intervento all'anno se impiegato non in miscela coformulata con Ciflutrin (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
Aleurodidi <i>(Trialeurodes vaporariorum,</i> <i>Bemisia Tabaci)</i>	AGRONOMICO - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di di impedire l'ingresso degli adulti di aleurodidi - esporre pannelli gialli invischianti di colla per il monitoraggio degli adulti di Aleurodidi - utilizzare plastiche fotoselettive con effetto repellente per gli insetti CHIMICO: -In caso di presenza accertata e generalizzata.	<i>Dyglyphus</i> Piretrine pure (Imidacloprid (2) + Ciflutrin (1)) Azadiractina	(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 dalle avversità
Minatrice <i>(Liriomyza spp.)</i>	BIOLOGICO: -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. CHIMICO: -Intervenire nelle prime fasi di sviluppo della pianta, in caso di accertata presenza di mine sotto epidermiche o punture di nutrizione e/o ovideposizioni.	<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



Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Nottue fogliari (<i>Heliothis armigera</i>) (<i>Autographa gamma</i>) (<i>Spodoptera spp.</i>) (<i>Helicoverpa spp.</i>)	CHIMICO: -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) Ciflutrin (1) Lambda-cialotrina (1) (8) (9) Indoxacarb (2) (5) Spinosad (3) (6) Emamectina (4) (9) Chloratraniliprole (6) (7) Metaflumizone (8)	(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> (8) Al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità (9) In coltura protetta sono utilizzabili solamente formulati specificamente autorizzati
Nottue terricole (<i>Agrotis spp.</i>)	CHIMICO: In caso di infestazione generalizzata	Alfacipermetrina (1) Ciflutrin (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
Tripidi (<i>Thrips sp</i>) <i>Frankliniella occidentalis</i>	CHIMICO: -Intervenire in caso di accertata presenza sulle giovani larve.	Ciflutrin (1) Abamectina (2) Spinosad (3) Acetamiprid (4) (5) Azadiractina (6)	(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



Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Elateridi (<i>Agriotes spp.</i>)	CHIMICO: -In caso di presenza accertata e generalizzata.	<i>Beauveria bassiana</i> (Imidacloprid (2) + Ciflutrin (1)) (3) Zeta-cipermetrina (4)	(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 dalle avversità (3) Ammessa solo l'applicazioni mediante impianti di irrigazione a goccia (4) Impiegabile prima di trapiantare la lattuga, qualora sul ciclo colturale precedente siano stati osservati danni. Formulati granulari da localizzare al trapianto lungo la fila
Chioccioline e limacee (<i>Helix spp.</i>) (<i>Cantareus aperta</i>) (<i>Helicella variabilis</i>) (<i>Limax spp.</i>) (<i>Agriolimax spp.</i>)	CHIMICO: -Solo in caso d'infestazione generalizzata.	Metaldeide-esca Fosfato ferrico	Distribuire il prodotto, in formulazione granulare, sulle fasce perimetrali o solo nelle zone interessate
Acari (<i>Tetranychus urticae</i>)	BIOLOGICO: -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>	
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne spp.</i>)	AGRONOMICI: -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. BIOLOGICO -interventi sul terreno con microrganismi antagonisti in pre e post impianto CHIMICO: -In terreni sabbiosi; -In caso di presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni.	<i>Paecilomyces lilacinus</i>	Nessun intervento chimico



Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Patogni tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia solani)</i> Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	CHIMICO: - 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