

## DIFESA PATATA

<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>Peronospora</b> ( <i>Phytophthora infestans</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Impiego di tuberi seme certificati sicuramente sani; -Ampi avvicendamenti colturali; -Concimazioni equilibrate (limitare quelle azotate); -Opportuna densità di semina al fine di evitare una eccessiva densità di piante e un eccessivo sviluppo dell'apparato aereo; -Scelta di varietà poco suscettibili; -Eliminazione delle piante nate da tuberi rimasti nel terreno; -Gestione razionale dell'irrigazione. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire in caso di condizioni favorevoli alla sviluppo della malattia. -Ove disponibili attenersi ai bollettini fitosanitari; -Effettuare il primo intervento quando le condizioni climatiche e quelle della coltura sono favorevoli all'infezione (piogge, nebbie, elevata umidità relativa con temperature comprese tra 10 e 25° C); -I successivi interventi andranno distanziati in funzione della persistenza del prodotto e della evoluzione della infezione; -Alternare fra di loro i principi attivi con diverso meccanismo d'azione.	Prodotti rameici Fosetil Alluminio Fosetil Alluminio + rame Fluazinam Cimoxanil (1) Cimoxanil + rame (1) Benalaxil + rame(2) Benalaxil M + rame (2) Metalaxil + rame (2) Metalaxil M + rame (2) Dimetomorf + rame (3) (4) Iprovalicarb + rame (3) (4) Mandipropamide (3) (4) (5) Zoxamide + mancozeb (6) Fluopicolide + Propamocarb (7) Pyraclostrobin+Dimetomorf (4) (8) Dimetomorf+Mancozeb (4) (6)	<b>(1)</b> Al massimo 3 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità <b>(2)</b> Al massimo 3 interventi con fenilammidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità <b>(3)</b> Al massimo 3 interventi per ciclo colturale <b>(4)</b> Per ciclo colturale al massimo 4 interventi tra Dimetomorf, Iprovalicarb e Mandipropamide <b>(5)</b> Al massimo 2 interventi per ciclo Colturale se impiegato in miscela con Mancozeb <b>(6)</b> Al massimo 3 interventi per ciclo colturale <b>(7)</b> Al massimo 3 interventi per ciclo colturale <b>(8)</b> Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità
<b>Alternariosi</b> ( <i>Alternaria solani</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Impiego di tuberi seme certificati sicuramente sani; - Ampi avvicendamenti colturali; -Evitare lesioni del tubero seme; -Mantenere i locali di conservazione dei tuberi freschi e ventilati; -Distruzione dei tuberi infetti. <b>CHIMICO:</b> -Interventi specifici contro questo patogeno sono necessari solo in caso di infezioni su piante giovani o di condizioni climatiche particolarmente favorevoli all'infezione.	Prodotti rameici Difenconazolo (1) Pyraclostrobin+Dimetomorf (2) (3)	I prodotti antiperonosporici normalmente utilizzati sono efficaci anche contro l'alternariosi <b>Si possono effettuare al massimo 2 interventi contro questa avversità, usando i principi attivi in alternativa tra loro</b> <b>(1)</b> Al massimo 2 interventi per ciclo colturale <b>(2)</b> Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità <b>(3)</b> Per ciclo colturale al massimo 4 interventi tra Dimetomorf, Iprovalicarb e Mandipropamide
<b>Rizotoni</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Ampi avvicendamenti colturali; -Impiego di tuberi da seme certificati sicuramente sani; -Ricorso al pregermogliamento e a semine poco profonde per accelerare lo sviluppo della pianta nelle prime fasi di accrescimento.	Tolclofos metil (1) Pencycuron (1)	<b>(1)</b> Ammessi solamente per la concia dei tuberi
<b>Marciume Secco</b> ( <i>Fusarium solani</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Usare tutte le precauzioni onde evitare di lesionare i tuberi durante la raccolta; -Mantenere i locali di conservazione freschi e aerati; -Non destinare alla moltiplicazione tuberi infetti; -Evitare di bagnare i tuberi prima della semina; -Utilizzare tuberi seme certificati e sicuramente sani.		

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>Cancrena secca</b> <i>(Phoma exigua)</i> <b>Scabbia Argentea</b> <i>(Helminthosporium solani)</i>	<b>AGRONOMICO:</b> -Limitare le lesioni al tubero; -Distruggere tempestivamente i residui contaminati; -Favorire la cicatrizzazione delle ferite di tuberi eventualmente lesionati; -Nelle zone ad alto rischio è buona norma utilizzare varietà poco suscettibili; -Utilizzare tuberi seme certificati e sicuramente sani.		
<b>BATTERIOSI</b>			
<b>Marciume molle</b> <i>(Erwinia carotovora spp)</i>	<b>AGRONOMICO:</b> -Ampi avvicendamenti colturali; -Evitare di provocare lesioni alle piante; -Allontanare e distruggere le piante infette.		I prodotti rameici utilizzati nella difesa da peronospora e alternaria possono avere un effetto preventivo sullo sviluppo di batteriosi
<b>Avvizzimento batterico delle solanacee o marciume bruno</b> <i>(Ralstonia solanacearum)</i>	-In applicazione del D. M. 23/02/2000 di lotta obbligatoria contro R. solanacearum, segnalare tempestivamente al Servizio Fitosanitario Regionale l'eventuale presenza di sintomi sospetti della malattia sui tuberi seme nonché sulla coltura in campo e sui tuberi raccolti, allo scopo di poter eseguire gli opportuni accertamenti di laboratorio.		
<b>Virosi</b> <i>(PVX, PVY,PLRV)</i>	<b>AGRONOMICO:</b> -Ampi avvicendamenti colturali; -Uso di tuberi seme certificati; -Eliminazione delle piante originate da tuberi residui di colture precedenti; -Eliminazione e distruzione di piante con sospetta presenza di virus; -controllo della flora spontanea. <b>CHIMICO (indiretto):</b> -Controllo dei vettori (afidi).		
<b>FITOFAGI</b>			
<b>Afidi</b> <i>(Myzus persicae)</i> <i>(Macrosiphum euphorbiae)</i> <i>(Aphis fabae)</i> ecc.	<b>AGRONOMICO:</b> -Evitare eccessivi apporti azotati; -Monitoraggio della popolazione afidica. <b>CHIMICO:</b> <b>-Infestazione generalizzata sulla coltura.</b>	Piretro naturale Imidacloprid (1) Thiamethoxam (1) Acetamiprid (1) Pymetrozine Azadiractina	<b>(1) E' ammesso al massimo un trattamento con neonicotinoidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità</b>
<b>Tignola</b> <i>(Phthorimea operculella Zeller)</i>	<b>CAMPIONAMENTI</b> -Si suggerisce di posizionare le apposite trappole a feromoni per stabilire l'inizio dell'infestazione della tignola; <b>AGRONOMICO:</b> -Effettuare sulla coltura una corretta rincalzatura che assicuri ai tuberi una buona copertura di terra al momento dell'inizio delle infestazioni; -Mantenere il terreno umido anche a fine ciclo, fino alla raccolta; -Evitare che i tuberi permangano troppo a lungo nel terreno una volta concluso il ciclo colturale; -Trasportare in tempi brevi i tuberi nei locali di conservazione. <b>CHIMICO:</b> <b>-In caso di accertata presenza.</b>	<i>Bacillus Thuringiensis</i> Deltametrina (1) Fosmet (2) Spinosad (3)	<b>(1) Al massimo 3 interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità</b> <b>(2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità</b> <b>(3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale</b>

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>Piralide</b>	<b>AGRONOMICO:</b> -Monitorare la presenzadel Fitofago.		<b>Non sono ammessi interventi chimici</b>
<b>Nottue defogliatrici</b> ( <i>Spodoptera spp.</i> ) ( <i>Heliothis armigera</i> )	<b>CHIMICO:</b> <b>-In caso di infestazione generalizzata.</b>	<i>Bacillus Thuringiensis</i> Deltametrina (1) Ciflutrin (1) Cipermetrina (1) Zeta-cipermetrina (1) Alfacipermetrina (1) Lambda - cialotrina (1) Azadiractina	<b>(1) Al massimo 3 interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità</b>
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis spp.</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Avvicendamenti colturali. <b>CHIMICO:</b> <b>-In caso di accertata e diffusa presenza.</b>	Alfacipermetrina (1) Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Zetacipermetrina (1) Cipermetrina (1) Teflutrin (2)	<b>(1) Al massimo 3 interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità</b> <b>(2) Utilizzabile come formulato granulare da localizzare al momento della semina o alla rincalzatura. Al massimo due interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità</b>
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes Spp</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Avvicendamenti colturali; -Evitare irrigazioni tardive in prossimità della raccolta per limitare la risalita degli elateridi. <b>CHIMICO:</b> <b>-Interventi localizzati;</b> <b>-In caso di accertata presenza.</b>	Teflutrin (1) Thiametoxan (2) Etoprofos (3)	<b>(1) Utilizzabile come formulato granulare da localizzare al momento della semina o alla rincalzatura. Al massimo due interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità.</b> <b>(2) Solamente per la concia dei tuberi</b> <b>(3) Interventi alla semina localizzati sulla fila</b>
<b>Nematodi a cisti</b> ( <i>Globodera rostochiensis</i> ) ( <i>Globodera pallida</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Ampi avvicendamenti colturali con piante non ospiti (cereali, leguminose, composite, liliacee, ombrellifere); -Uso di varietà resistenti; - Evitare di coltivare la patata in rotazioni con melanzana e pomodoro (piante ospiti) - Evitare i ristagni idrici; -Utilizzo di varietà di patata resistenti al biotopo Ro1 di G. rostochiensis; -Utilizzo in precessione colturale di specie da sovescio con attività bio-nematocide. <b>CHIMICO:</b> <b>-Presenza accertata sui terreni su cui si dovrà seminare la coltura.</b>	Oxamyl (1) (2) Fosthiazate (1) (2) (3)	<b>utilizzare formulati granulari alle dosi minime di etichetta</b> <b>(1) Localizzare i prodotti alla semina e solo ad anni alterni sullo stesso appezzamento</b> <b>(2) Interventi alternativi tra loro</b> <b>(3) Interventi da effettuarsi previa autorizzazione dell'organo tecnico competente per territorio</b>