

Edizione 2020

Soluzioni per la difesa

Pomodoro
in pieno campo



IL NOSTRO IMPEGNO PER L'ORTICOLTURA ITALIANA.

L'orticoltura è un raggruppamento colturale di grande importanza per il nostro paese e strategico per l'intera economia agricola nazionale. L'Italia deve crederci per mantenere la propria posizione di produttore ed esportatore storico di ortaggi freschi e trasformati di qualità. Anche noi di Bayer CropScience vogliamo diventare leader in questo settore e abbiamo deciso di investire per dare ad ogni orticoltore moderno risposte concrete alle molteplici richieste dei mercati in cui opera. La stretta collaborazione tra Bayer CropScience e Seminis, entrambe protagoniste competenti nella propria area di business, evidenzia l'impegno della Società nel dare **soluzioni di valore per l'orticoltura italiana**.

- **Prodotti innovativi** sviluppati in modo specifico per l'orticoltura, in grado di risolvere in modo semplice e rapido la gran parte dei problemi tecnici.
- **Prodotti di origine naturale**, efficaci e capaci di offrire risultati soddisfacenti per gli agricoltori che vogliono andare oltre l'efficacia.
- **Soluzioni integrate** che riuniscono agrofarmaci tradizionali, prodotti biologici e sementi di qualità, per soddisfare le richieste della filiera orticola.
- **Una rete di specialisti** in orticoltura, tecnicamente preparati e capaci di dare risposte concrete in tempi rapidi.



SOLUZIONI PER LA DIFESA

**Pomodoro
in pieno campo**

Ma non solo: per facilitare il dialogo tra il mondo produttivo e quello della ricerca, dell'industria e della distribuzione e per dare voce ai protagonisti dell'agricoltura vera, Bayer sostiene l'iniziativa di comunicazione Coltura&Cultura.

www.colturaecultura.it

PARASSITI



Afidi

IL PROBLEMA

Molteplici sono le specie che possono danneggiare le coltivazioni di pomodoro: *Myzus persicae*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Aphis fabae*, *Aphis gossypii* e *Alulacorthum solani* sono tra i più diffusi e pericolosi.

Questi sono fitofagi di primaria importanza e, oltre a determinare danni diretti, sono pericolosi vettori di virus, tra cui CMV (virus del mosaico del cetriolo) e PVY (virus Y della patata).

I loro cicli biologici sono diversi e complessi, correlati al loro polimorfismo e alla specificità di colonizzazione delle piante.

LA SOLUZIONE

Occorre impostare la difesa nel migliore dei modi, impiegando sia prodotti abbattenti sia prodotti sistemici (in grado di raggiungere l'interno della pianta), evitando prontamente lo sviluppo dei parassiti. Se possibile utilizzare prodotti con spettro di azione ampio, in modo tale da controllare anche altri parassiti.

MOVENTO[®]
48 SC

1 L
5 L

Quando: alla comparsa dei primi individui per avere un controllo a lungo e proteggere anche le parti più nascoste grazie alla sua duplice sistemica.

Dose: 1,25-2,5 L/ha

SIVANTO[®]
prime

250 ml
1 L

Quando: ad inizio infestazione.

Dose: 0,45-0,56 L/ha

FLIPPER[®]

5 L

Quando: ad inizio infestazione.

Dose: 1/100 L soluzione



PARASSITI



Aleurodidi

IL PROBLEMA

Sono spesso noti come "mosche bianche", per via del rivestimento di secrezioni ceroso bianche e polverulente; rappresentano una delle avversità più diffuse in serra e, contemporaneamente, difficili da controllare.

Tra le specie più dannose riscontrate su pomodoro in coltura protetta possono essere menzionate *Trialeurodes vaporariorum* e *Bemisia tabaci*.

Oltre a sottrarre linfa fondamentale per lo sviluppo vegetativo della pianta, l'attività trofica degli aleurodidi determina una significativa produzione di fumaggine, in grado di deprezzare le rese.

Non trascurabile è la loro capacità di fungere da vettori di virus, come ad esempio il TYLCV.

LA SOLUZIONE

Vivono principalmente sulla pagina inferiore delle foglie; traggono il loro nutrimento dalla linfa che assorbono tramite l'apparato boccale succhiatore, che inseriscono nei vasi conduttori.

Per questo motivo è importante impiegare prodotti sistemici in grado di muoversi nei vasi linfatici internamente ai tessuti.

MOVENTO[®]
48 SC

1 L
5 L

Quando: alla comparsa dei primi individui per avere un controllo a lungo e proteggere anche le parti più nascoste grazie alla sua duplice sistemica.

Dose: 1,5-3 L/ha

SIVANTO[®]
prime

250 ml
1 L

Quando: ad inizio infestazione.

Dose: 0,45-0,56 L/ha

FLIPPER[®]

5 L

Quando: ad inizio infestazione.

Dose: 1/100 L soluzione



Focus on

SIVANTO PRIME

Sivanto Prime si distingue per una proprietà unica, il **Fast Feeding Cessation**, che determina una rapidità di azione tre volte superiore rispetto agli standard di riferimento.



PARASSITI



Helicoverpa armigera

IL PROBLEMA

Comunemente definita nottua gialla, per via del colore giallo arancione delle ali anteriori nella femmina, questo lepidottero notturno è tra gli insetti più dannosi per il pomodoro ma non solo, vista la sua spiccata polifagia. In Italia può compiere da due a quattro generazioni, in funzione della temperatura riscontrata durante l'anno. Le larve determinano ampie cavità all'interno dei frutti di pomodoro, accumulando gli escrementi ed innescando fenomeni di marcescenza; il foro di entrata può talvolta rimanere nascosto per via delle piccole dimensioni o perché nascosto dal calice e il danno essere riscontrato solo nel prodotto finale (come ad esempio i pomodori pelati).

LA SOLUZIONE

Occorre intervenire subito alla primissima comparsa degli individui. La specie sverna come crisalide e, per questo motivo, non appena è individuabile il volo degli adulti occorre trattare.

Altre nottue fogliari

IL PROBLEMA

Spodoptera armigera, *Spodoptera exigua*, *Plusia*. Sono tutti lepidotteri altamente polifagi, la cui attività alimentare determina notevoli danni a tutti gli organi della pianta inclusi i frutti, che vengono erosi oppure perforati.

LA SOLUZIONE

Occorre intervenire subito alla primissima comparsa degli individui. La specie sverna come crisalide e, per questo motivo, non appena è individuabile il volo degli adulti occorre trattare.

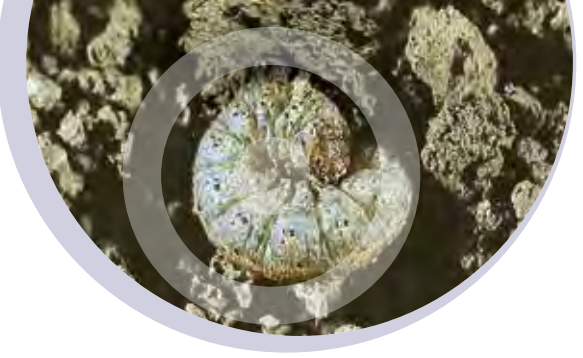


250 ml
1 L
5 L

Quando: applicare il prodotto all'inizio dell'attacco per sfruttare in modo ottimale l'attività abbattente di questo prodotto.

Dose: 0,3-0,5 L/ha

PARASSITI



Nottue terricole

IL PROBLEMA

Le nottue terricole (*Agrotis ipsilon* e *Agrotis segetum*) si sviluppano negli strati superficiali del terreno, erodendo le radici. Le femmine, capaci di notevoli migrazioni, preferiscono terreni freschi, umidi e ricchi di vegetazione per la deposizione delle uova. Lo sviluppo di infestazioni improvvise non è cosa rara.

LA SOLUZIONE

La difesa deve essere impostata in modo preventivo, impiegando dapprima un geo-insetticida ad ampio spettro di azione e completando poi il controllo con i trattamenti successivi.



250 ml
1 L
5 L

Quando: applicare il prodotto all'inizio dell'attacco per sfruttare in modo ottimale l'attività abbattente di questo prodotto.

Dose: 0,3-0,5 L/ha



Tuta

IL PROBLEMA

Questo lepidottero gelechide (*Tuta absoluta*) di origine sud-americana è arrivato in Italia negli ultimi anni, è indubbiamente uno dei fitofagi chiave del pomodoro. Non appena nate, le larve iniziano lo scavo delle mine, che dapprima assumono andamento lineare per poi confluire e prendere forma vescicolosa ed irregolare.

LA SOLUZIONE

Dal momento che in serra e nelle regioni più calde d'Italia la *Tuta absoluta* può compiere fino a 7-8 generazioni l'anno occorre eseguire i primi trattamenti fin da subito, evitando che gli individui sopravvissuti diano origine a nuove e consistenti popolazioni.



250 ml
1 L
5 L

Quando: applicare il prodotto all'inizio dell'attacco per sfruttare in modo ottimale l'attività abbattente di questo prodotto.

Dose: 0,3-0,5 L/ha

MALATTIE



Peronospora

IL PROBLEMA

Phytophthora infestans, agente della malattia, colpisce sia pomodoro che patata.

Sulle foglie colpite si ha la comparsa di macchie irregolari che con l'avanzare della malattia assumono colore marrone, arrivando fino al disseccamento.

Sui frutti l'attacco determina la comparsa di grosse macchie scure talvolta fessurate.

LA SOLUZIONE

I fattori climatici che facilitano la malattia sono temperature comprese tra 10 e 23°C e valori elevati di umidità relativa.

I trattamenti dovrebbero iniziare già come preventivi, ma quando si identificano queste condizioni occorre porre più attenzione e trattare con i prodotti antiperonosporici migliori impiegando le dosi di etichetta più alte e intervalli tra i trattamenti più corti.

CUPRAVIT
BIOADVANCED

1 kg
10 kg

Quando: Iniziare gli interventi prima della comparsa della malattia e ripeterli secondo la necessità.

Dose: 1,5-1,6 kg/ha



R6Erresei
Bordeaux WG

1 kg
10 kg

Quando: eseguire i trattamenti preventivi ogni 8-10 giorni in funzione della pressione della malattia.

Dose: 4-5 kg/ha



MALATTIE



Batteriosi

IL PROBLEMA

Negli ultimi anni le malattie batteriche sono risultate essere sempre più presenti sul territorio nazionale, talvolta in maniera sporadica ma distruttiva, con notevoli perdite produttive.

Sono molteplici gli agenti batterici infettanti; tra questi ricordiamo *Pseudomonas syringae*, *Xanthomonas vesicatoria*, *Clavibacter michiganensis*, *Ralstonia solanacearum*.

LA SOLUZIONE

L'impiego di seme certificato o di materiale vivaistico sano, rappresentano il modo più efficace per ridurre l'inoculo. Anche adeguate rotazioni possono, in gran parte dei casi, ridurre la problematica.

Infine, l'impiego di mezzi chimici di difesa basati su prodotti contenente rame, può tenere sotto controllo lo sviluppo delle malattie batteriche.

SERENADE
ASO

5 L

Quando: applicabile da 3 foglie vere fino a raccolta.

Dose: 4-8 L/ha



CUPRAVIT
BIOADVANCED

1 kg
10 kg

Quando: Iniziare gli interventi prima della comparsa della malattia e ripeterli secondo la necessità.

Dose: 1,5-1,6 kg/ha



R6Erresei
Bordeaux WG

1 kg
10 kg

Quando: eseguire i trattamenti preventivi ogni 8-10 giorni in funzione della pressione della malattia.

Dose: 4-5 kg/ha

MALATTIE



Oidio

IL PROBLEMA

Le foglie colpite da oidio o mal bianco mostrano un tipico feltro di colore biancastro, molto caratteristico. Diverse sono le specie, ma la più comune e frequente è *Leveillula taurica*.

Il fungo penetra nella foglia attraverso gli stomi, sviluppandosi nei tessuti interni. Esternamente la malattia determina il disseccamento dell'intera foglia.

LA SOLUZIONE

Intervenire preventivamente ricordandosi di alternare prodotti con differente meccanismo di azione.

FLINT MAX

500 g

Quando: eseguire i trattamenti preventivi ogni 8-12 giorni.

Dose: 300 g/ha

SONATA

5 L

Quando: dallo stadio di sviluppo delle foglie fino a raccolta

Dose: 5-10 L/ha



Botrite

IL PROBLEMA

Principalmente dannoso sotto serra, *Botrytis cinerea* può arrecare gravi perdite di produzione.

La penetrazione del fungo può avvenire direttamente oppure indirettamente attraverso ferite derivanti da agenti atmosferici, altri funghi oppure lesioni determinate da insetti.

LA SOLUZIONE

Climi freschi e umidità elevata favoriscono lo sviluppo delle infezioni. Una corretta gestione dell'aerazione delle serre e un'adeguata gestione del sesto di impianto possono ridurre le condizioni predisponenti. Accanto a questi accorgimenti, una corretta difesa impostata in modo preventivo può determinare un controllo ottimale della botrite.

TELDOR plus

1 L
5 L

Quando: eseguire i trattamenti al manifestarsi delle condizioni infettanti.

Dose: 1-1,5 L/ha

SERENADE ASO

5 L

Quando: applicare in via preventiva.

Dose: 4-8 L/ha

Avvertenze: attivo anche contro *Alternaria* spp.



MALATTIE



Fusariosi e Marciumi del colletto

IL PROBLEMA

Gli agenti infettanti che inducono questa patologia appartengono generalmente al genere *Pythium* e fanno parte del grande raggruppamento degli oomiceti.

Trovano le migliori condizioni per il loro sviluppo nei vivaai, dove invadono in modo aggressivo i tessuti del colletto causandone la necrosi; le piantine si piegano sul terreno e muoiono.

Le infezioni si propagano in modo veloce e determinano la moria delle piantine a macchia d'olio. Questi attacchi sono maggiormente frequenti nelle prime due settimane dopo l'emergenza.

LA SOLUZIONE

L'eccessiva densità di semina è un fattore che accentua notevolmente il rischio di danni dovuti a queste malattie, che riescono a conservarsi nel suolo sotto forma di clamidospore.

Trattare già in semenzaio, dalla semina al pre-trapianto, impiegando prodotti a meccanismo di azione multiplo per evitare fenomeni di assuefazione degli agenti infettanti.

PREVICUR ENERGY

1 L
5 L

Quando: eseguire i trattamenti in pre-trapianto o post-trapianto.

Dose:

- in vivaio eseguire applicazioni in pre-trapianto a 3 ml/mq utilizzando 2-4 L di acqua/mq
- in pieno campo o in serra intervenire con applicazioni localizzate al terreno o con impianti a goccia alla dose di 2-3 L/ha

SERENADE ASO

5 L

Quando: applicazione al suolo in via preventiva.

Dose: 10 L/ha



Focus on

PREVICUR ENERGY

Previcur Energy contiene propamocarb-fosetil, associazione dei due principi attivi che ne garantisce un'ottimale solubilità non possibile con la miscela dei singoli principi attivi diversamente formulati. Applicare Previcur Energy nel terreno o in semenzaio permette un controllo ottimale di *Pythium* e di altre malattie del terreno; potenzia i sistemi di difesa normalmente presenti nelle piante e comporta un miglior sviluppo vegetativo dell'apparato aereo e radicale.

VARI



Maturazione dei frutti

IL PROBLEMA

L'industria di trasformazione richiede un prodotto con maturazione omogenea, una pianificazione delle produzioni e non sempre la scelta del giusto ibrido permette di riuscire a rispettare quanto definito ad inizio stagione, semplicemente perché l'andamento stagionale non è dei più ideali.

LA SOLUZIONE

Quando la stagione è sfavorevole alla maturazione dei frutti oppure non adeguata alla maturazione contemporanea delle bacche impiegare un regolatore di crescita come Ethrel, che accelera la maturazione e la rende omogenea in tutto il campo.

Ethrel®

1 L

Quando: impiegare con interventi singoli o frazionati quando la percentuale di bacche mature è pari al 40-60%.

Dose su pomodoro da industria: 1-2 L/ha

Dose su pomodoro da mensa: 1-3 L/ha

ERBE
INFESTANTI



Infestanti dicotiledoni e graminacee

IL PROBLEMA

Numerose sono le infestanti a foglia larga tipiche della coltura del pomodoro. Molto frequenti sono *Solanum nigrum*, *Amaranthus sp.*, *Chenopodium album*, *Polygonum convolvulus* e *Polygonum persicaria*, *Portulaca oleracea* oltre a *Sinapis sp* e *Raphanus sp*. Molte anche le infestanti delle graminacee che possono compromettere il raccolto: *Echinochloa crus-galli*, *Setaria viridis*, *Panicum dichotomiflorum* e *Panicum miliaceum* e *Digitaria sanguinalis* sono tra le più frequenti e diffuse; tutte queste infestanti si sviluppano a partire da semi, al contrario di *Sorghum halepense* che invece si propaga vegetativamente tramite rizoma.

LA SOLUZIONE

Nella coltura del pomodoro è di fondamentale importanza un controllo ottimale delle erbe infestanti, sia per garantire il giusto sviluppo della coltura riducendo al minimo la competizione con le malerbe, che per eliminare i cosiddetti "ospiti di diffusione", naturali serbatoi di afidi, vettori di temibili virus o anche di nematodi.

Fedor®

1 kg
5 kg

Quando: il trattamento deve essere eseguito in fase di pre-trapianto.

Dose: 1-1,2 kg/ha

Challenge®

1 L
5 L

Quando: pre-trapianto.

Dose: 2.5-3 kg/ha

**Sencor®
600 SC**

1 L

Quando: pre o post trapianto.

Dose: 0,35 L/ha in pre-trapianto

Dose: 0,35 - 0,45 L/ha in post-trapianto

Lion 5 EC

1 L
5 L

Quando: post-emergenza.

Dose: 1-3 L/ha

Agrofarmaci per il pomodoro in pieno campo

PRODOTTO	CATEGORIA	COMPOSIZIONE	TEMPO CARENZA gg
Bioact Prime DC	Insetticidi	Paecilomyces lilacinus 251 216 g/L	-
Bolikel XP	Vari	Ferro (Fe) chelato 6%; Ferro (Fe) chelato con HBED 6% [in pos. ortho-ortho 100%]	-
Challenge	Erbicidi	Aclonifen 49,6%	-
Contans WG	Fungicidi	Coniothyrium minitans 5%	-
Cupravit 35 WG	Fungicidi	Rame metallo 35%	3
Cupravit Bio Advanced	Fungicidi	Rame metallo 30%	3 mensa 10 industria
Cupravit Blu 35 WG	Fungicidi	Rame metallo 35%	3
Decis Evo	Insetticidi	Deltametrina 2,42%	3
Ethrel	Vari	Etefon 39,6%	7
Fedor	Erbicidi	Flufenacet 42% Metribuzin 14%	-
Flnt Max	Fungicidi	Trifloxystrobin 25% Tebuconazolo 50%	3
Flipper	Insetticidi	Sali potassici di acidi grassi (C14-C29): 47,8%	-
Folicur WG	Fungicidi	Tebuconazolo 25%	3
Lion 5 EC	Erbicidi	Quizalofop-p-etile 5,4%	30
Movento 48 SC	Insetticidi	Spirotetramat 4,53 %	3
Previcur Energy	Fungicidi	Propamocarb 47,2% Fosetil 27,6%	-
R6 Erresei Bordeaux WG	Fungicidi	Fosetil Al 20% Rame metallo 15%	20
Sencor 600 SC	Erbicidi	Metribuzion 52,17%	30
Serenade ASO	Fungicidi	<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713 13,96%	3
Sivanto Prime	Insetticidi	Flupyradifurone 17,1%	-
Sonata	Fungicidi	<i>Bacillus pumilus</i> ceppo QST 2808 1,38%	-

PRODOTTO	CATEGORIA	COMPOSIZIONE	TEMPO CARENZA gg
Teldor Plus	Fungicidi	Fenexamid 42,8%	3
Velum Prime	Insetticidi	Fluopyram 34,5%	-

Appunti



Prodotti fitosanitari autorizzati dal Ministero della Salute; per relativa composizione e numero di registrazione si rinvia al sito internet o all'etichetta dei prodotti. Usare i prodotti fitosanitari con precauzione. Prima dell'uso leggere sempre l'etichetta, prestando attenzione alle frasi e ai simboli di pericolo e alle informazioni sul prodotto.

Edizione 2020

Le informazioni contenute in questo stampato sono redatte sulla base di approfondite sperimentazioni ma si intendono fornite a semplice titolo indicativo, poiché l'impiego dei prodotti è al di là di ogni controllo. Bayer CropScience S.r.l. declina ogni responsabilità per uso improprio dei prodotti o nel caso che i prodotti stessi vengano impiegati in violazione di qualsiasi norma. In ogni caso, per il corretto impiego dei prodotti, si rimanda a quanto riportato in etichetta. Si ringraziano gli autori di *Cultura&Cultura* per alcune delle foto pubblicate.

® Marchio registrato



Bayer CropScience S.r.l.
20156 Milano, Viale Certosa 130 - www.cropscience.bayer.it