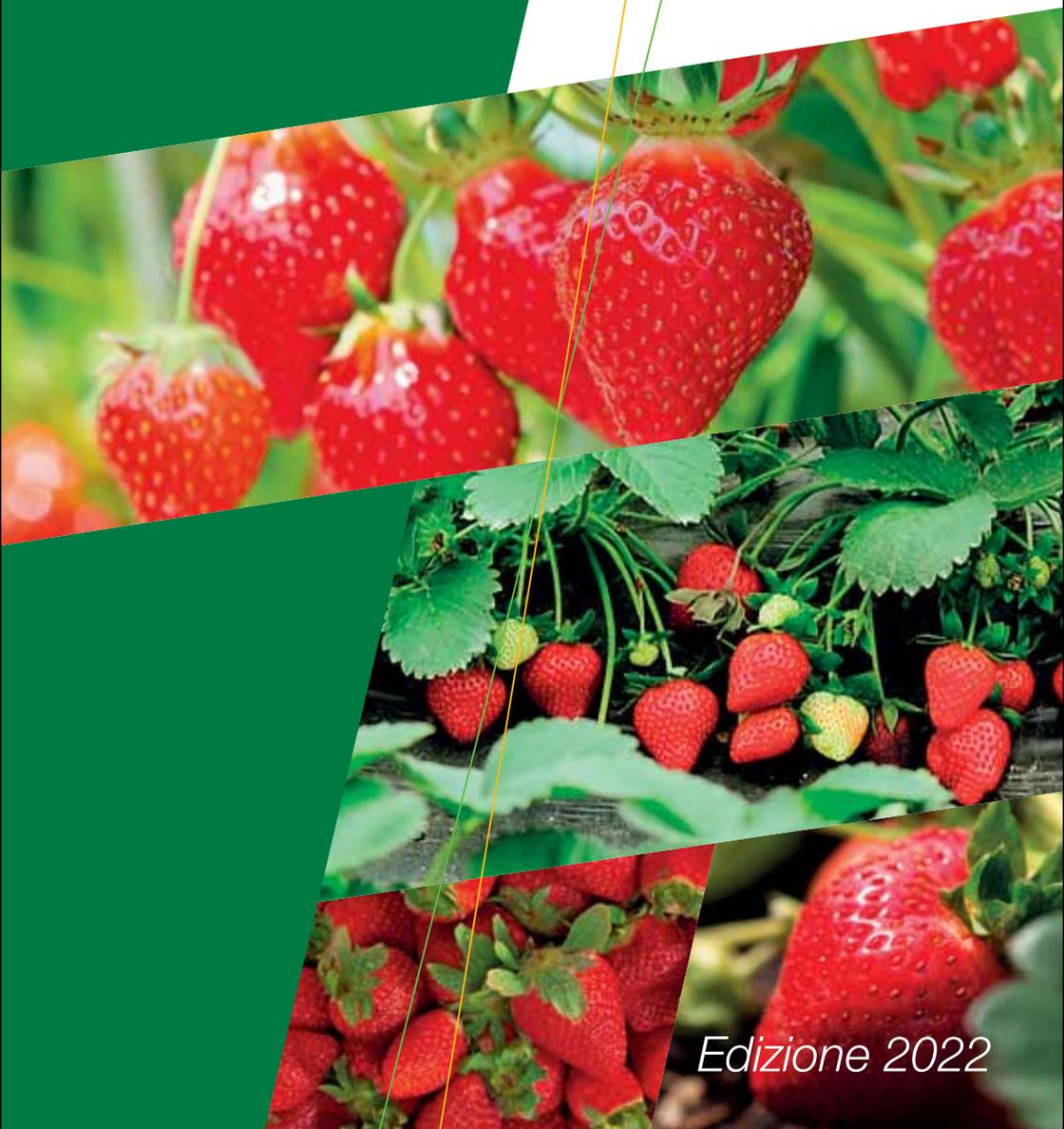
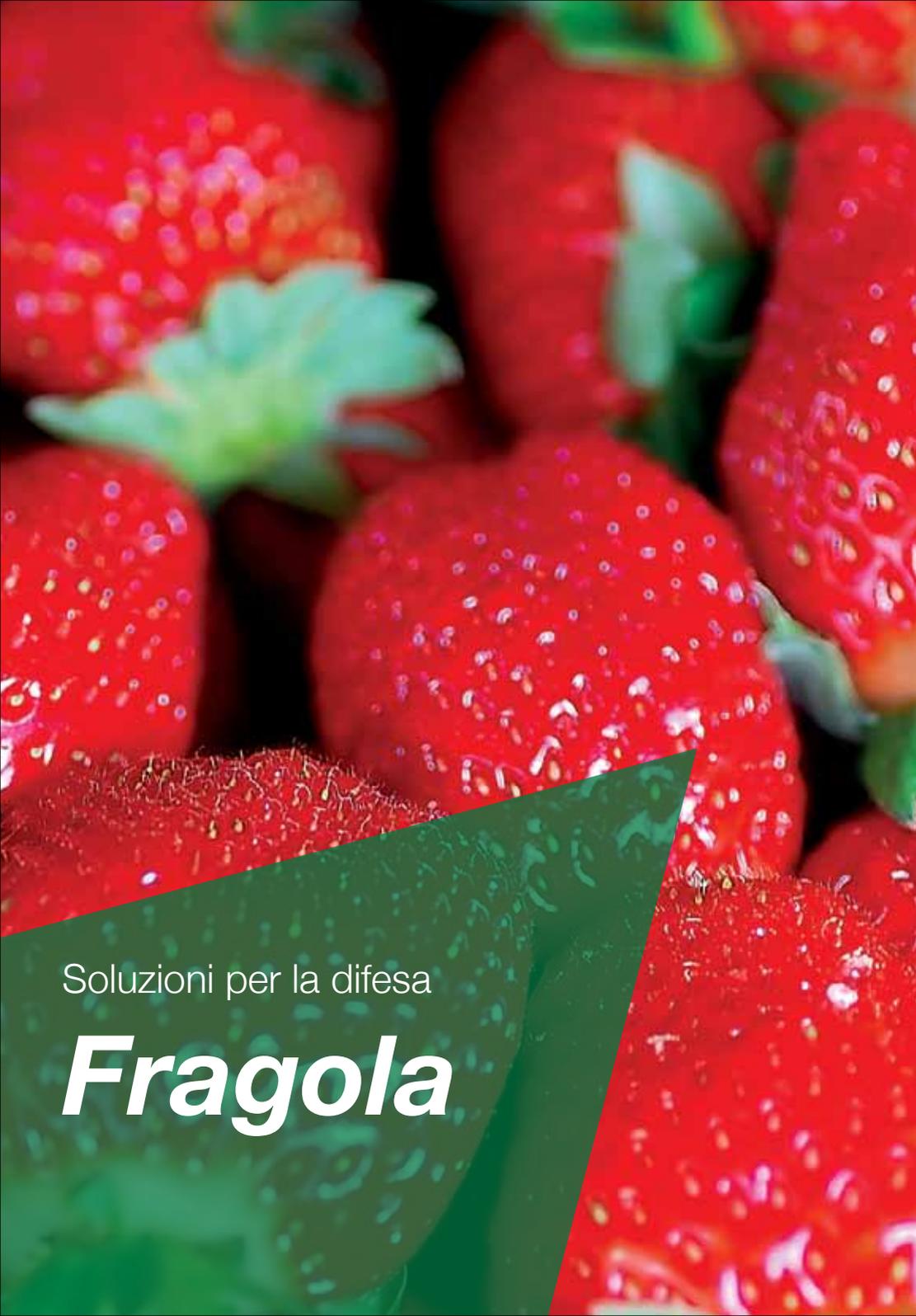


*Soluzioni
per la difesa*
Fragola



Edizione 2022



Soluzioni per la difesa

Fragola



IL NOSTRO IMPEGNO PER L'ORTOFRUTTA ITALIANA.

L'orticoltura rappresenta per il nostro Paese un raggruppamento colturale di strategica importanza, nonché di grande valore per l'intera economia agricola nazionale. Il nostro ruolo storico di produttore ed esportatore di ortaggi freschi e trasformati di qualità deve essere oggi più che mai valorizzato, per affrancarsi in un mercato sempre più esigente e competitivo, consentendo alle filiere di continuare a produrre, preservando un settore direttamente connesso con il nostro paesaggio e con la nostra Storia.

Noi di Bayer Crop Science vogliamo diventare leader in questo settore e abbiamo deciso di investire per dare ad ogni orticoltore risposte concrete alle molteplici richieste dei mercati in cui opera, attraverso soluzioni che permettano di ottenere produzioni sostenibili e conformi alle stringenti necessità della **moderna orticoltura**.

Una rete di specialisti in orticoltura, tecnicamente preparati e capaci di dare risposte concrete in tempi rapidi, sostiene da vicino i produttori, promuovendo strategie di difesa moderne, basate sull'integrazione di diverse componenti per soddisfare a 360° le richieste della filiera orticola:

- **Prodotti innovativi per la difesa** 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 rispondere al meglio alle stringenti richieste del mercato e migliorare la fisiologia delle proprie colture.
- **Strumenti digitali** che permettono di migliorare la gestione dell'azienda e di ottimizzare l'uso delle risorse, supportando l'agricoltore nelle scelte da compiere.





Gestione delle virosi

IL PROBLEMA

La fragola è interessata a livello mondiale da 21 specie virali, differenti per sintomi e gravità. Questi virus possono provocare gravi perdite, con incidenza economica derivante dalla diminuzione del vigore vegetativo e dalla ridotta capacità produttiva delle piante virosate.

I virus della fragola, a seconda del genere e della specie, vengono trasmessi da vettori come insetti (tripidi, aleurodidi e afidi) o nematodi, dei generi *Xiphinema*, *Longidorus* e *Paralongidorus*, che devono necessariamente essere controllati negli stadi iniziali del loro sviluppo.

In questa fase infatti, i trattamenti risultano più efficaci, in quanto abbattano il potenziale di crescita della popolazione, che a causa del loro elevato tasso di riproduzione, consentirebbe alle virosi ampia diffusione durante le fasi successive.

LA SOLUZIONE

Assieme ad un intervento precoce è opportuno alternare principi attivi a diverso meccanismo d'azione.

Bayer propone una gamma di insetticidi completa, dalle differenti modalità d'azione proprio per essere integrati tra loro in un'efficace strategia di controllo.



Afidi

IL PROBLEMA

Molteplici sono le specie che possono danneggiare le coltivazioni di fragola: *Macrosiphum euphorbiae*, *Aphis gossypii* e *Chaetosiphon fragaefolii* sono tra i più diffusi e pericolosi.

Questi sono fitofagi di primaria importanza e oltre a determinare danni diretti sono pericolosi vettori di virus.

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 tutte le parti della pianta, anche quelle non raggiunte con l'applicazione o formatesi in seguito ad essa), cercando di contenere al massimo la loro diffusione.

Se possibile utilizzare prodotti con spettro di azione ampio in modo tale da controllare anche altri parassiti.

SIVANTO
prime

250 ml
1 L

**Azione immediata
Selettivo sugli utili**

Quando: intervenire precocemente, nelle prime fasi di accrescimento vegetativo.

Dose: 0,5 L/ha

Avvertenze: impiego possibile solo in serra.

decis
evo

250 ml
1 L
5 L

**Effetto abbattente
Ampio spettro d'azione**

Quando: a inizio attacco.

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

FLIPPER

5 L

**Naturale, efficace e selettivo
Nessun residuo normato**

Quando: intervenire alla comparsa dei primi individui.

Dose: 1% rispetto al volume d'acqua





Aleurodidi

IL PROBLEMA

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

Tra le specie più dannose, riscontrate su fragola in coltura protetta, può essere menzionato *Trialeurodes vaporariorum* come specie più diffusa, anche se *Bemisia tabaci* è in continuo sviluppo.

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 produzioni.

Non trascurabile è la loro capacità di fungere da vettori di virus.

LA SOLUZIONE

Vivendo principalmente sulla pagina inferiore delle foglie e traendo il loro nutrimento tramite l'apparato boccale succhiatore, è importante impiegare prodotti sistemici in grado di muoversi nei vasi linfatici internamente ai tessuti.

SIVANTO
prime

250 ml
1 L

Azione immediata
Selettivo sugli utili

Quando: intervenire precocemente, durante le prime fasi di accrescimento vegetativo e all'occorrenza ripetere il trattamento dopo 10 giorni.

Dose: 0,5 L/ha

Avvertenze: impiego possibile solo in serra.

FLIPPER

5 L

Naturale, efficace e selettivo
Nessun residuo normato

Quando: intervenire alla comparsa dei primi individui e fino a sotto raccolta grazie all'assenza di residui normati e tempo di carenza.

Dose: 1% rispetto al volume d'acqua



oberon

500 ml

Alleato anti-resistenza
Efficace su acari ed aleurodidi

Quando: intervenire alla comparsa degli stati giovanili e se necessario ripetere dopo almeno 10 giorni.

Dose: 0,6 L/ha

Avvertenze: impiego possibile solo in serra.



Acari tetranichidi

IL PROBLEMA

Chiamato comunemente ragnetto rosso, *Tetranychus urticae* è un parassita ad elevata polifagia.

La sua velocità di sviluppo aumenta con l'incremento della temperatura e le generazioni in serra possono susseguirsi in modo continuo fino a raggiungere anche le 30 generazioni annue.

Nelle fragole la colonizzazione inizia di solito nella pagina inferiore delle foglie, mentre sulla pagina superiore si intravedono solo piccole punteggiature decolorate; queste con il passare del tempo confluiscono tra di loro facendo assumere alle foglie un colore sbiadito.

Viene così alterata la normale attività fisiologica, con ripercussioni negative sull'attività fotosintetica della pianta.

LA SOLUZIONE

Le infezioni più precoci sono anche le più dannose. Intervenire subito con prodotti a lunga durata d'azione. Occorre ricordarsi di alternare prodotti a differente meccanismo d'azione per evitare l'instaurarsi di popolazioni resistenti.

oberon

500 ml

Alleato anti-resistenza
Efficace su acari ed aleurodidi

Quando: intervenire alla comparsa degli stati giovanili e se necessario ripetere dopo almeno 10 giorni.

Dose: 0,6 L/ha

Avvertenze: impiego possibile solo in serra.

FLIPPER

5 L

Naturale, efficace e selettivo
Nessun residuo normato

Quando: intervenire alla comparsa dei primi individui e fino a sotto raccolta grazie all'assenza di residui normati e tempo di carenza.

Dose: 1% rispetto al volume d'acqua





Tripidi

IL PROBLEMA

Seppur le specie di tripidi che attaccano la fragola siano diverse, è il tripide americano *Frankliniella occidentalis* ad essere la specie più diffusa e dannosa.

Il danno non è solo determinato dalla puntura dei tessuti vegetali (foglie, fiori, frutti) e conseguente svuotamento delle cellule vegetali; ingiallimenti e necrosi sono i sintomi che si evidenziano sulle foglie, mentre sui frutti possono comparire temibili malformazioni ed imbrunimenti.

Il pericolo di questi minuscoli insetti è anche legato al fatto di essere temibili vettori di virus.

Gli organi vegetali preferiti per l'alimentazione sono le strutture floreali, dove questi parassiti determinano l'aborto dei fiori con conseguente disseccamento e caduta.

LA SOLUZIONE

Si consiglia sempre, dove possibile, un attento monitoraggio dei voli degli adulti.

Intervenire alla prima comparsa delle larve ed in caso di necessità di trattamenti ripetuti alternare prodotti con differente meccanismo d'azione.



250 ml
1 L
5 L

Effetto abbattente Ampio spettro d'azione

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



5 L

Naturale, efficace e selettivo Nessun residuo normato

Quando: intervenire alla comparsa dei primi individui e fino a sotto raccolta grazie all'assenza di residui normati e tempo di carenza.

Dose: 1% rispetto al volume d'acqua



500 ml

Naturale e selettivo Agiisce rapidamente

Quando: intervenire alla comparsa dei primi individui.

Dose: 3-5 L/ha

Avvertenze: il prodotto va impiegato da solo.



Nematodi galligeni

IL PROBLEMA

Appartenenti al genere *Meloidogyne*, i nematodi sono organismi di aspetto vermiforme comunemente presenti nei terreni; l'aggettivo "galligeni" è stato loro attribuito per via dei caratteristici ingrossamenti o noduli, che si formano sulle radici a seguito dell'insediamento del parassita.

Il danno non si limita alle radici ma determina un calo produttivo della pianta, che facilmente supera il 20-30% e può portare anche alla morte.

LA SOLUZIONE

Intervenire con prodotti nematocidi prima del trapianto della coltura e proseguire poi nella difesa subito dopo il trapianto e se necessario durante lo sviluppo della pianta.

Migliorare il drenaggio delle acque e l'esecuzione di lavorazioni estive, così come la solarizzazione stessa, possono apportare un abbattimento della popolazione.



500 ml

Naturale Non lascia residui

Quando: trattare il terreno qualche giorno prima del trapianto e ripetere l'applicazione durante la fase vegetativa.

Dose: 0,75 L/ha per ogni singola applicazione.

Applicazione: tramite manichetta dell'impianto di fertirrigazione.



500 ml

Rapido e a basso dosaggio Efficace anche su oidio

Quando: in pre- o post trapianto e ripetendo il trattamento dopo 60 giorni.

Dose: 0,625 L/ha

Applicazione: tramite manichetta dell'impianto di fertirrigazione.

MALATTIE



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.

Talvolta la malattia non si manifesta sui frutti in campo, ma compare tardivamente durante le fasi di conservazione.

LA SOLUZIONE

Per minimizzare la comparsa di sintomatologie legate a Botrite, oltre a preservarne l'integrità delle superfici, è consigliabile mantenere il miglior stato di salute della pianta. La strategia migliore consiste perciò nell'alternare agrofarmaci di origine sintetica con soluzioni naturali in grado di migliorarne la fisiologia e lo stato di vigore.



5 L

**Naturale e flessibile
Non lascia residui**

Quando: eseguendo i trattamenti in via preventiva la pianta viene protetta dagli attacchi fungini e migliora il suo sviluppo.

Dose: 8 L/ha



1 L
5 L

**Specifico per botrite
Breve intervallo di carenza**

Quando: impiegare il prodotto preventivamente a partire dalla prima fioritura.

Dose: 1-1,5 L/ha



500 ml

**Flessibile e ad ampio spettro
Doppio meccanismo d'azione**

Quando: effettuare 1-2 applicazioni da inizio sviluppo stoloni a pre-raccolta, avendo attività sia contro oidio che contro botrite

Dose: 0,6 - 0,8 L/ha

Focus on

BATTERIOSI

Sono molteplici gli agenti batterici infettanti; tra questi ricordiamo *Xanthomonas fragariae* e *Xanthomonas arboricola*: la prima induce macchiature angolari sulla pagina superiore delle foglie che con il passare del tempo scuriscono e confluiscono in aree necrotiche; la seconda determina puntature rossastre che con il passare del tempo possono disseccare completamente il lembo fogliare.

MALATTIE



Oidio

IL PROBLEMA

Le foglie colpite da Oidio mostrano un feltro di colore biancastro caratteristico. Il fungo penetra attraverso gli stomi, sviluppandosi nei tessuti interni. L'attacco si evidenzia sia sulle foglie che sui frutti.

LA SOLUZIONE

Come per le altre patologie fungine la strategia di contenimento dell'oidio è basata sulla prevenzione e i primi trattamenti possono essere effettuati anche in assenza della malattia, utilizzando formulazioni di origine naturale che agiscono direttamente su eventuali attacchi e stimolano la produzione delle difese della pianta.



5 L
10 L

**Naturale e specifico per oidio
Non lascia residui**

Quando: intervenire dallo stadio di sviluppo delle foglie fino a raccolta, avvantaggiandosi dell'assenza di tempi di carenza e residui normati.

Dose: 5-10 L/ha



500 ml

**Flessibile e ad ampio spettro
Doppio meccanismo d'azione**

Quando: effettuare 1-2 applicazioni da inizio sviluppo stoloni a pre-raccolta, avendo attività sia contro oidio che contro botrite

Dose: 0,6 - 0,8 L/ha





Fitoftora o necrosi del colletto

IL PROBLEMA

Spesso questa malattia compare in piantine frigo-conservate oppure che hanno subito danni da gelate. Le piantine colpite manifestano avvizzimenti altalenanti in funzione dei momenti più caldi della giornata, fino al completo avvizzimento, in concomitanza delle fasi di ingrossamento dei frutti.

I fattori climatici che facilitano la malattia sono temperature comprese tra 15 e 22°C e valori elevati di umidità relativa.

LA SOLUZIONE

La prevenzione della malattia è fondamentale: l'impiego di piantine sane e di reti di sgrondo delle acque piovane rappresentano gli elementi fondamentali per evitare lo sviluppo. Oltre ai prodotti rameici, può aiutare l'impiego di prodotti sistemici dotati di movimento basipeto ed acropeto come Aliette. Infine la rimozione dei residui di pulizia colturale è importante per evitare fonti di inoculo.

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.

L'irrigazione a chioma facilita la proliferazione della malattia e il suo sviluppo. Infine, l'impiego di mezzi chimici di difesa basati su prodotti contenenti rame possono tenere sotto controllo lo sviluppo delle malattie batteriche.



1 kg
5 kg
6 kg

Protezione ad ampio spettro
Stimola le difese naturali

Quando: eseguire sempre trattamenti preventivi.

Dose: 250 g/hl

Indicazioni di impiego: è possibile sia il trattamento in vegetazione sia l'immersione delle piantine in pre-trapianto.



1 kg
10 kg

Copertura ad ampio spettro
Protezione prolungata

Quando: effettuare trattamenti in via preventiva.

Dose: 1,25-1,6 kg/ha



Promozione della vigoria

IL PROBLEMA

Lo stato di salute delle piante influisce direttamente sui livelli di sviluppo e sulla produzione, in termini sia quantitativi che qualitativi.

Una pianta soggetta a stress, sia biotici che abiotici, avrà a disposizione minori energie da destinare alla produzione.

LA SOLUZIONE

Al fine di migliorare la salute generale della pianta per permetterle di sopportare meglio gli stress a cui va incontro durante la stagione, è possibile ricorrere a soluzioni naturali in grado di promuovere i processi metabolici correlati alla fisiologia, che permettono alla pianta di esprimere al meglio il proprio potenziale produttivo. Tali sostanze nel concreto consentono di incrementare l'utilizzo dei nutrienti e di conseguenza di ottenere una miglior vigoria ed un'incrementata qualità delle produzioni.



5 L

Miglior uptake dei nutrienti
Incrementa la vigoria

Quando: intervenire con applicazioni fogliari da pre-fioritura.

Dose: 4-8 L/ha



1 L
5 L

Migliora le performance
Mitiga gli stress

Quando: è possibile intervenire durante tutte le fasi più critiche di sviluppo.

Dose: 1-3 L/ha





Bayer Crop Science S.r.l.
20156 Milano,
Viale Certosa, 130

www.cropscience.bayer.it



Cod. 89003520

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 2022

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 Coltura&Cultura per alcune delle foto pubblicate.

© Marchio registrato



PCF Process Chlorine Free

