

SCHEMA DI LOTTA PER LA DIFESA IN AGRICOLTURA BIOLOGICA

POMODORO IN COLTURA PROTETTA



Stadio vegetativo: da semina o trapianto (o emergenza completa) a inizio fioritura

Target / Funzione	Prodotto	Dosi	Note
<i>Pythium, Phytophthora, Verticillium, Rhizoctonia</i>	Biotrix	5 kg/ha	Pre-trapianto anche in fertirrigazione. Anche nel substrato a 0.5-1 kg/mc
<i>Peronospora, (Azione anche su Septoria, Alternaria, Antracnosi, Batteriosi)</i>	Cutril Top o Cutril Evo o Cutril Top + Bio 9 Rame Plus o Cutril Evo + Bio 9 Rame Plus	300-400 ml/hl 1.6-1.8 kg/ha 200-300 ml/hl + 2-3 kg/ha 1-1.2 kg/ha + 2-3 kg/ha	Aggiungere Propoli serbios a 200 ml/hl. Miscelare con Zeolite 95 serbios a 3 kg/ha
<i>Oidio</i>	Sulfar + Propoli serbios	250-400 g/hl + 200 ml/hl	Bagnare bene. Evitare le ore più calde.
<i>Tuta absoluta</i>	Tutaroll black	1 x 2000 mq/serra	A trapianto.
	Tutatrap	2-3 trappole/serra	Monitoraggio
	Neemik Ten	2-4 l/ha	In presenza delle primissime mine.
	Tutatec	300 erogatori/ha	Confusione sessuale. Pre-trapianto.
	<i>Macrolophus pygmaeus</i> <i>Nesidiocoris tenuis</i>	2-4 ind/m ² 0,5-1,5 ind/m ²	Introdurre nelle prime fasi di sviluppo della pianta. Sensibile al fotoperiodo sensibile ai trattamenti fitosanitari
<i>Nottue terricole</i>	Neemik Ten Supertrack ala	300-400 ml/hl 2-3/ha.	Anche Liriomyza spp Trappole per monitoraggio.
<i>Ragnetto rosso</i>	<i>Phytoseiulus persimilis</i>	10-30 ind/m ²	Introdurre alle prime comparse di ragnetto
<i>Aleurodidi (Afdi, Tripidi)</i>	Neemik Ten Asset five + Strike Top	2-4 l/ha 64 ml/hl + 250-300 g/hl	Vedi note sul retro. A inizio infezione.
	<i>Macrolophus pygmaeus</i> <i>Nesidiocoris tenuis</i>	2-4 ind/m ² 0,5-1,5 ind/m ²	Lanciare nelle prime fasi di sviluppo della pianta Sensibile ai trattamenti fitosanitari (vedi note)
	<i>Encarsia Formosa</i> <i>Eretmocerus eremicus</i>	15-30 ind/m ² 15-30 ind/m ²	Introdurre in concomitanza con le prime comparse di adulti. Sensibile ai trattamenti fitosanitari (vedi note)
	Supercolor gialle/blu	2/4 1.000 mq	Monitoraggio
<i>Lumache/Limacce</i>	Ferrex	6 kg/ha (0,6 g/mq)	Distribuire uniformemente
<i>Corroborante</i>	Zeolite 95 serbios	3-5 kg/ha	A calendario. In miscela con fungicidi
<i>Sostanza di base</i>	Chitosano serbios	100 ml/hl	Elicitore. Stimola difese della pianta contro batteri, funghi, insetti.
<i>Impollinazione</i>	<i>Bombus terrestris</i>	1 arnia 800-1000m ²	Introdurre ad inizio della fioritura

Stadio vegetativo: da allegazione a inizio invaiatura

Target / Funzione	Prodotto	Dosi	Note
<i>Peronospora, (Azione anche su Septoria, Alternaria, Antracnosi), Batteriosi</i>	Cutril Top o Cutril Evo o Cutril Top + Bio 9 Rame Plus o Cutril Evo + Bio 9 Rame Plus	300-400 ml/hl 1.6-1.8 kg/ha 200-300 ml/hl + 2-3 kg/ha 1-1.2 kg/ha + 2-3 kg/ha	Aggiungere Propoli serbios a 200 ml/hl. Miscelare con Zeolite 95 serbios a 3 kg/ha
<i>Oidio</i>	Sulfar + Propoli serbios	250-400 g/hl + 200 ml/hl	Bagnare bene. Evitare le ore più calde.
	Bicarbonato di sodio	500 g/hl	Non mescolare con rameici
<i>Tuta absoluta</i>	Tuta Trap	15-30 cattura massale	3-4 se solo monitoraggio.
	Tutaroll black	1 x 2000 mq/serra	Cattura massale.
	Kristal 32 WG	1000 g/ha	Tutatec al trapianto
	Neemik ten <i>Macrolophus pygmaeus</i> <i>Nesidiocoris tenuis</i>	2-4 l/ha 2-4 ind/m ² 0,5-1,5 ind/m ²	Lanciare nelle prime fasi di sviluppo della pianta Sensibile al fotoperiodo e ai trattamenti fitosanitari (vedi note)

Stadio vegetativo: da allegazione a inizio invaiatura (Segue)

<i>Aleurodidi</i> (Afiti, Tripidi)	Neemik Ten Asset five + Strike Top Supercolor gialle/blu Roll Giallo <i>Macrolophus pygmaeus</i> <i>Nesidiocoris tenuis</i> <i>Encarsia Formosa</i> <i>Eretmocerus eremicus</i>	2-4 l/ha 64 ml/hl + 250-300 g/hl 2/4 1.000 mq 1 x 2.000 mq 2-4 ind/m ² 0,5-1,5 ind/m ² 15-30 ind/m ² 15-30 ind/m ²	Vedi note sul retro. Anche Liriomyza Monitoraggio Cattura aleurodidi. Lanciare nelle prime fasi di sviluppo della pianta Sensibile al fotoperiodo e ai trattamenti fitosanitari (vedi note) Introdurre in concomitanza con le prime comparse di adulti. Sensibile ai trattamenti fitosanitari (vedi note)
<i>Ragnetto rosso</i>	<i>Phytoseiulus persimilis</i>	10-30 ind/m ²	Introdurre alle prime comparse di ragnetto sulla coltura
<i>Impollinazione</i>	<i>Bombus terrestris</i>	1 arnia 800-1000m ²	Mantenere il quantitativo di Bombi attivi
<i>Lumache/Limacce</i>	Ferrex	6 kg/ha (0,6 g/mq)	Distribuire uniformemente
<i>Corroborante</i>	Lecitina 80 serbios	1.2-2.5 l/ha	Ripetere il trattamento ogni 15 giorni. Anche in miscela con agrofarmaci
<i>Azione fortificante</i>	Siltop evo	250-300 cc/ha	Aumenta le autodifese della pianta
<i>Corroborante</i>	Zeolite 95 serbios	3-5 kg/ha	A calendario. In miscela con fungicidi
<i>Sostanza di base</i>	Chitosano serbios	100 ml/hl	Elicitore. Stimola difese della pianta contro batteri, funghi, insetti.
<i>Corroborante</i>	Sapone molle serbios	500-1.000 ml/hl	Elimina le melate. Azione acarofrenante

Stadio vegetativo: da invaiatura a maturazione

Target / Funzione	Prodotto	Dosi	Note
<i>Peronospora</i> , (Azione anche su <i>Septoria</i> , <i>Alternaria</i> , <i>Antracnosi</i>), <i>Batteriosi</i>	Cutril Top o Cutril Evo o Cutril Top + Bio 9 Rame Plus o Cutril Evo + Bio 9 Rame Plus	300-400 ml/hl 1.6-1.8 kg/ha 200-300 ml/hl + 2-3kg/ha 1-1.2 kg/ha + 2-3 kg/ha	Aggiungere Propoli serbios a 200 ml/hl. Miscelare con Zeolite 95 serbios a 3 kg/ha
<i>Oidio</i>	Sulfar + Propoli serbios Bicarbonato di sodio	250-350 g/hl + 150 ml/hl 500 g/hl	Bagnare bene. Evitare le ore più calde. Non mescolare con rameici
<i>Botrite</i>	Zeolite 95 serbios	3-5 kg/ha con tratt.spray	Anche in miscela con Sulfar (3 kg/ha).
<i>Tuta absoluta</i>	Tuta Trap Tutaroll black Kristal 32 WG Neemik ten	15-30 cattura massale 1 x 2000 mq/serra 1000 g/ha 2-4 l/ha	3-4 se solo monitoraggio. Cattura massale. Tutatec al trapianto
<i>Spodoptera l.</i> , <i>Heliothis a.</i>	Trappole Kristal 32 WG	8-10/ha 1000 g/ha	Mass trapping con Tuta trap La sera. Acidificare.
<i>Ragnetto rosso</i>	<i>Phytoseiulus persimilis</i>	10-30 ind/m ²	Introdurre sulla coltura alle prime comparse di ragnetto.
<i>Aleurodidi</i> (Afiti, Tripidi)	Neemik Ten Asset five + Strike Top Supercolor gialle/blu Roll Giallo <i>Encarsia Formosa</i> <i>Eretmocerus eremicus</i>	2-4 l/ha 64 ml/hl + 250-300 g/hl 2/4 1.000 mq 1 x 2.000 mq 15-30 ind/m ² 15-30 ind/m ²	Vedi note sul retro. Anche Liriomyza Monitoraggio Cattura aleurodidi. Introdurre in concomitanza con le prime comparse di adulti. Sensibile ai trattamenti fitosanitari (vedi note)
<i>Lumache/Limacce</i>	Ferrex	6 kg/ha (0,6 g/mq)	Distribuire uniformemente
<i>Corroborante</i>	Lecitina 80 serbios	1.2-2.5 l/ha	Ripetere il trattamento ogni 15 giorni. Migliora l'attività degli agrofarmaci.
<i>Azione fortificante</i>	Siltop evo	200-250 cc/ha	Aumenta le autodifese della pianta miglior conservabilità post raccolta.
<i>Corroborante</i>	Zeolite 95 serbios	3-5 kg/ha	A calendario. In miscela con fungicidi.
<i>Sostanza di base</i>	Chitosano serbios	100 ml/hl	Elicitore. Stimola difese della pianta contro batteri, funghi, insetti.
<i>Corroborante</i>	Sapone molle serbios	500-1.000 ml/hl	Elimina le melate. Azione acarofrenante

ATTENZIONE. Le informazioni riportate in questa linea guida sono di carattere indicativo. L'azienda declina ogni responsabilità dovuta all'utilizzo improprio dei prodotti

NOTE: PRIMA DI IMPIEGARE IL PRODOTTO LEGGERE SEMPRE ATTENTAMENTE QUANTO RIPORTATO SULL'ETICHETTA DELLE CONFEZIONI.

Per prodotti quali Piretro, Bacillus, Azadiractina, Siltop evo, usare acqua con pH subacidi (5.5-6.2). Per correggere un pH alcalino, impiegare acido citrico alla dose di 30-50 g/hl o Tannino.

- **Tutatec:** confusione sessuale contro *Tuta absoluta*. Va posizionata subito prima del trapianto. Eventualmente rinforzare aggiungendo erogatori dopo 180 giorni su cicli lunghi.
- **Biotrix:** Trichoderma contro le patologie del terreno. Da distribuire in pre-trapianto. Se necessario si può intervenire durante il ciclo distribuendolo con fertirrigazione.
- **Bio 9 Rame Plus:** è un concime che ha dimostrato un effetto nello stimolare le difese naturali della pianta. Si usa in miscela con dosi ridotte di rameici. Da solo andrebbe usato a 3-5 l/ha con volumi d'acqua di 5-600 l/ha.
- **Strike Top:** è un prodotto a base di Alghe che ha un effetto di stimolo alle difese naturali della pianta, consentendo la riduzione dell'aggressività di alcuni parassiti.
- **Siltop evo:** è concime che, oltre a microelementi, apporta alla pianta **silicio biodisponibile** che consente un irrobustimento delle pareti cellulari, aumentando la resistenza agli attacchi parassitari e la conservabilità e compattezza dei frutti. Vanno eseguiti da 4 a 8 interventi/anno a partire da post-fioritura a 200-250 cc/ettaro. Mettere per primo nel serbatoio. Seguire bene le istruzioni per l'uso.
- **Lecitina 80 serbios:** corroborante che migliora l'efficacia dei vari trattamenti, riduce il fenomeno dello spacco, incrementa le autodifese della pianta e migliora la conservazione e la compattezza in post-raccolta. **Eccellente emulsionante in miscela con oli vegetali.** In miscela con agrofarmaci utilizzare a 1-1.2 l/ha.
- **Zeolite 95 serbios:** è una polvere di roccia con la caratteristica di assorbire grandi quantità di acqua. Viene utilizzata con successo per creare un microclima più asciutto e ostile a patogeni quali Botrite, Monilia, ecc. Da aggiungere alla dose di 3-5 kg/ha ai trattamenti fitosanitari.
- **Chitosano serbios:** è un elicitore. Stimola le autodifese della pianta sia contro funghi/batteri, che contro insetti. Ha altresì un'azione fungicida.
- **Sapone molle serbios:** è un corroborante utilizzato per togliere le melate provocate da insetti. Ha un'azione frenante sugli attacchi di acari
- **Bicarbonato di sodio.** Modifica il pH delle superfici fogliari e dei frutti creando un ambiente ostile alla crescita dei patogeni. NON superare i 4-5 trattamenti/anno. NON mescolare con rame o agrofarmaci a base oleosa.

MACROORGANISMI UTILI:

- *Bombus terrestris* Imenottero apoideo, ottimo impollinatore poiché si nutre principalmente di polline. Utilizzabile anche sotto serra, introdurre le arnie all'apertura dei primi fiori. Sensibile ai trattamenti a base di piretro e altri principi attivi. Per maggiori informazioni sulla selettività dei principi attivi, consultare il servizio tecnico Serbios
- *Phytoseiulus persimilis*. Acaro predatore di ragnetto rosso, applicare alla prima comparsa del fitofago. È possibile introdurlo gradualmente o in un'unica soluzione. Sensibile ai trattamenti a base di piretro e altri principi attivi. Per maggiori informazioni sulla selettività dei principi attivi, consultare il servizio tecnico Serbios
- *Macrolophus pygmaeus* Miride predatore di mosca bianca e uova di *Tuta absoluta*. Introdurre nelle prime fasi di sviluppo della pianta. Sensibile ai trattamenti a base di piretro e altri principi attivi. Per maggiori informazioni sulla selettività dei principi attivi, consultare il servizio tecnico Serbios
- *Nesidiocoris tenuis* Miride predatore di mosca bianca e uova di *Tuta absoluta*. Introdurre nelle prime fasi di sviluppo della pianta. Attenzione se si introduce su tipologie di pomodoro a bacca piccola, datterino, ciliegino, etc...monitorare lo sviluppo dell'insetto antagonista per evitare sovrappopolazione. Sensibile ai trattamenti a base di piretro e altri principi attivi. Per maggiori informazioni sulla selettività dei principi attivi e gestione insetto consultare il servizio tecnico Serbios
- *Encarsia formosa* Imenottero parassitoide di larve di mosca bianca *T.vaporariorum*. Da introdurre con lanci preventivi programmati o alla prima comparsa di adulti di mosca bianca. Sensibile ai trattamenti a base di piretro e altri principi attivi. Per maggiori informazioni sulla selettività dei principi attivi e gestione insetto consultare il servizio tecnico Serbios
- *Eretmocerus eremicus* Imenottero parassitoide di larve di mosca bianca *B.tabaci* e *T.vaporariorum*. Da introdurre con lanci preventivi programmati o alla prima comparsa di adulti di mosca bianca. Sensibile ai trattamenti a base di piretro e altri principi attivi. Per maggiori informazioni sulla selettività dei principi attivi e gestione insetto consultare il servizio tecnico Serbios

LEGENDA

Cutril Top:	Solfato di rame tribasico 15.2%
Cutril Evo:	Ossicloruro di rame 30%
Sulfar:	Proteinato di zolfo 45%
Biotrix:	Trichoderma asperellum TV1
Bicarbonato di sodio:	Bicarbonato di sodio puro > 99%
Zeolite 95 serbios:	Polvere di roccia micronizzata
Bio 9 Rame Plus:	Concime a base di microelementi (Cu, Zn, Mn)
Chitosano serbios:	Chitosano cloridrato 5%
Propoli serbios:	Estratto glicolico di Propoli
Lecitina 80 serbios:	Lecitina di soia >95% fosfolipidi
Tutatec:	Confusione sessuale Tuta assoluta
Asset five:	Piretrine naturali 5%
Neemik Ten:	Azadiractina (Neem) 1%
Kristal 32 WG:	Bacillus thuringiensis kurstaki ABTS 351
Ferrex:	Fosfato ferrico 2,5%
Strike Top:	Soluzione di filtrato di crema d'alghe
Sapone molle serbios:	Corroborante. Sapone di potassio 100%
Siltop evo:	Concime a base di microelementi (e silicio)
Supercolor:	Trappole cromotropiche monitoraggio
Supertrack Ala:	Trappola monitoraggio lepidotteri
Tuta Trap:	Trappola per cattura massale
Tutaroll Black:	Roll adesivo con feromone per mass trapping Tuta assoluta
Roll Giallo:	Roll adesivo per mass trapping aleurodidi

IMPIEGO DI AZADIRACTINA PER LA LOTTA CONTRO I PIÙ COMUNI PARASSITI DEL POMODORO

Neemik Ten, prodotto a base di Azadiractina, ha dimostrato di essere estremamente efficace per il controllo di numerosi fitomizi dannosi per il Pomodoro. Per questo motivo, l'adozione di un piano di impiego del prodotto può portare al controllo dei problemi fitosanitari imputabili agli insetti.

Solo in caso di attacchi particolarmente virulenti o per l'impiego non corretto del metodo, risulterà necessario integrare la lotta verso alcuni insetti con altri prodotti o metodi.

Neemik Ten è un prodotto sistemico e può essere impiegato con trattamenti fogliari o in fertirrigazione.

Fondamentale risulta l'impiego nei primissimi stadi di sviluppo delle forme preimmaginali.

Azione insetticida preventiva. Non possiede effetto abbattente. Essendo sistemico, se si eseguono trattamenti fogliari è necessaria una sufficiente vegetazione, altrimenti l'efficacia risulta parziale o il periodo di copertura ridotto.

Insetti bersaglio: Afidi, Tripidi, Aleurodidi, Ditteri, Nottue, Tuta e contenimento Acari.

➤ **Metodo di impiego e dosi:**

Fogliare: 250-390 ml/1000 mq di **Neemik Ten**, da distribuire possibilmente la sera.

La soluzione **DEVE** essere acidificata (pH 5.5-6.2).

Il primo trattamento **DEVE** essere effettuato ai primissimi stadi preimmaginali del fitofago. Se esiste un'infestazione in atto è **necessario intervenire con un prodotto abbattente** e, subito dopo, eseguire il trattamento con **Azadiractina**.

I trattamenti vanno cadenzati mediamente da 8 a 14 giorni di intervallo (dipende dal parassita, dalla pianta, dalla zona).

Radicale: Immersione delle piantine in una soluzione acidificata con 400 ml/hl di **Neemik Ten**.

Questo intervento risulta consigliabile anche in caso di trattamenti fogliari.

Messa a dimora delle piantine e trattamento dopo 6-7 giorni dal trapianto, distribuendo il prodotto con la manichetta in fertirrigazione con soluzione acidificata, impiegando 300-400 ml di **Neemik Ten** per 1000 mq.

Il pH della soluzione dipende dal tipo di terreno, mediamente attorno a 5-5.5. Ripetere il trattamento ogni 10-14 giorni.

Esempio: trattamento di 1000 mq di serra in fertirrigazione con 1000 litri di acqua.

Si procede alla fertirrigazione, acidificando la soluzione e distribuendo 850-900 litri di acqua senza prodotto. Si aggiunge **Neemik Ten** alla dose consigliata negli ultimi 100-150 litri di acqua di fertirrigazione, acidificata.

In questo modo, la rizosfera risulta acidificata ed inoltre il prodotto **non viene** disperso in tutto il volume impiegato.

Neemik Ten, in fertirrigazione, ha dimostrato di avere un effetto collaterale contro i nematodi galligeni (gen. *Meloidogyne*).

Anche Dominus e Strike Top hanno mostrato un'azione di contenimento nei confronti dei nematodi.