



A.R.S.S.A.
Agenzia Regionale per lo Sviluppo ed i Servizi in Agricoltura
Centro Divulgazione Agricola n°17
Gioia Tauro (RC)



**GUIDA
FITOIATRICA
PER L'AGRUMICOLTORE**
2ª edizione

Maggio 2013



Per la stampa di questa guida si ringrazia



Area Industriale - Campo Calabro (RC)

Per informazioni
ARSSA – Centro Divulgazione Agricola n° 17
c.da Bettina – Gioia Tauro (RC)
Tel. /fax 0966 57522 - e-mail: arssa@libero.it

a cura di
Dr.ssa Lidia Viterale

Premessa

Vista l'esperienza positiva della prima "Guida fitoiatrica per l'agrumicoltura", le richieste di informazioni da parte degli operatori del settore ma soprattutto il rapido mutamento della legislazione fitosanitaria che crea disorientamento, si è ritenuto opportuno redigere una seconda edizione aggiornata. Nel corso degli anni molti principi attivi e/o prodotti commerciali, autorizzati su agrumi, sono stati revocati per tutte le colture mentre in altri casi sono stati revocati per gli agrumi, ma è stata mantenuta l'autorizzazione all'utilizzo sulle altre colture. Questa situazione può indurre in errore pertanto è fondamentale mantenere alta l'attenzione durante la coltivazione, non solo per il prodotto destinato al mercato del fresco ma anche per quello destinato all'industria di trasformazione che, oltre al succo, utilizza la buccia (dove risiede una maggiore concentrazione di fitofarmaci) per l'estrazione degli oli essenziali o per la trasformazione in canditi.

Bisogna tenere sempre presente che la salubrità è sinonimo di qualità e che alcuni prodotti agrumari calabresi, raggiungono i mercati di tutto il mondo contribuendo a rappresentare il Made in Italy Agroalimentare.

La guida riporta la classe tossicologica, l'intervallo di sicurezza, le dosi d'impiego, lo spettro d'azione, dei principi attivi e relativi prodotti commerciali autorizzati sulle singole specie agrumicole, dove non espressamente indicato s'intendono autorizzati per tutti gli agrumi. Anche questa edizione vuole essere uno strumento di facile consultazione, senza avere la pretesa di essere completa ma contribuire a orientare gli operatori agricoli verso un utilizzo razionale dei prodotti fitosanitari.

Le informazioni riportate sono puramente indicative per una maggiore sicurezza, prima dell'utilizzo, consultare sempre l'etichetta del prodotto commerciale ricordando che la responsabilità del corretto impiego dei prodotti fitosanitari ricade sull'utilizzatore che deve essere obbligatoriamente in possesso del patentino, ai sensi delle norme vigenti.

INSETTICIDI

AZOTORGANICI

PIRIMICARB – agisce per contatto, asfissia, azione trans laminare

Spettro d'azione: afidi

Indicazioni di pericolo: nocivo, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 14 giorni

Dosi d'impiego: 200 gr/hl con formulati al 17,50% di principio attivo, utilizzando una quantità di acqua non inferiore a 10 hl/ha

Prodotti commerciali: Aphox, Pirimor 17,5

METHOXYFENOZIDE – regolatore di crescita, agisce per ingestione

Spettro d'azione: minatrice serpentina

Indicazioni di pericolo: manipolare con prudenza

Intervallo di sicurezza: 14 giorni

Dosi d'impiego: 40 ml/hl con formulati al 22,50% di principio attivo

Prodotti commerciali: Prodigy, Intrepid

ATTENZIONE: autorizzato su arancio, mandarino e clementine.

TEBUFENOZIDE – regolatore di crescita, agisce per ingestione

Spettro d'azione: minatrice serpentina

Indicazioni di pericolo: manipolare con prudenza

Intervallo di sicurezza: 14 giorni

Dosi d'impiego: 70-80 ml/hl con formulati al 23% di principio attivo

Prodotti commerciali: Mimic, Confirm, Certo

ATTENZIONE: scadenza autorizzazione 30 giugno 2013.

PYRIPROXYFEN – regolatore di crescita

Spettro d'azione: cocciniglie *Saissetia oleae*, *Aonidiella aurantii*

Indicazioni di pericolo: nocivo, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 28 giorni

Dosi d'impiego: con formulati al 10,86% di principio attivo: 40-50 ml/hl contro *Saissetia oleae*; 50-75 ml/hl contro *Aonidiella aurantii*

Prodotti commerciali: Juvinal 10 EC, Ardito 10 EC (IP), Admiral 10 EC, Atomil 10 EC, Aiko EC, Admiral echo, Atomil echo, Aiko echo, Juvinal echo, Proxyben, Verde pyriproxifen, Pyphen 10 EC, Bio pyriproxifen, Prixy 100

PYMETROZINE - sistemico

Spettro d'azione: aleurodidi, afidi

Indicazioni di pericolo: nocivo

Intervallo di sicurezza: 21 giorni

Dosi d'impiego: con formulati al 50% di principio attivo 40gr/hl contro gli afidi, 50 gr/hl contro gli aleurodidi

Prodotti commerciali Plenum 50 WG, Plenum, Intra

ATTENZIONE: autorizzato su arancio, limone, mandarino, clementine. Effettuare massimo 2 trattamenti all'anno.

LUFENURON – agisce per ingestione, con effetto sterilizzante sui maschi e sulle femmine

Spettro d'azione: mosca della frutta *Ceratitis capitata*

Indicazioni di pericolo: pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: il prodotto non entra in contatto con la pianta

Dosi d'impiego: esca pronto all'uso, collocare il prodotto sull'apposito supporto e disporre 24 unità per ettaro ad un'altezza di metri 1,50 da terra, 1-2 mesi prima dell'invasatura

Prodotti commerciali: Adress

ATTENZIONE: autorizzato su arancio, limone, mandarino, clementine.

FOSFORGANICI

CHLORPYRIFOS – agisce per contatto, ingestione, inalazione

Spettro d'azione: cocciniglie, aleurodidi, dialeurodidi, tripidi, mosca della frutta, formiche

Indicazione di pericolo: tossico, nocivo, irritante, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 60 giorni

Dosi d'impiego: 85-110 ml/hl con formulati al 44,53%-44,60% di principio attivo

Prodotti commerciali: Groove 44 EC, Terial 40 L, Pershing 44 EC, Cyren 44 EC, Piridane 480, Lorsban EC, Dursban, Etilval 480 EC, Carposan CE, Nufos 44 EC, Cator, Alisè EC, Alisè 75 WG, Tecnifos E 40, Pychlorex 480 EC, Clorpiran 40, Zelig 480 EC, Rotiofen gold, Piridane, Dursban 75 WG, Kalter 480, Carposan 40 EC, Master EC, Pennphos 240, Rifos CS, Vafor pir 40, Ethyfast, Rifos 480 EC, Caspita, Clorpirifos 21

ATTENZIONE: non effettuare trattamenti nei mesi compresi tra gennaio ed aprile.

CHLORPYRIFOS-METHYL – agisce per contatto, ingestione e per vapore

Spettro d'azione: cocciniglie

Indicazioni di pericolo: irritante, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 15 giorni

Dosi d'impiego: 250 ml/hl con formulati al 22-22,10 di principio attivo

Prodotti commerciali: Skorpio EC, Reldan 22, Metidane 22, Kukar 22, Clorpir CE, Devox, Runner M, Runner M 22, Clormetil, Tecnifos M 22, Etifos ME, Pandar 22, Vafor pir, Cutis

ATTENZIONE: autorizzato su arancio, limone, mandarino, clementino.

Sull'arancio non effettuare trattamenti durante il periodo punte verdi-fine fioritura.

DIMETHOATE – citotropico, agisce per contatto ed ingestione

Spettro d'azione: tripidi, afidi, metcalfa

Indicazioni di pericolo: nocivo, irritante, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 100 giorni

Dosi d'impiego: 70-90 ml/hl con formulati al 38% di principio attivo

Prodotti commerciali autorizzati su piante in produzione: RL 400, Chimigor 400 ST, Rogatox 400, Dimethoat ST 40, danari 400, Rogor L 40, Rogor.

Numerosi altri prodotti sono autorizzati solo su piante non in produzione

ATTENZIONE: effettuare al massimo due applicazioni per stagione. Si sconsiglia l'utilizzo su arancio amaro, cedro e limone Interdonato.

PHOSMET – citotropico, agisce per contatto e ingestione

Spettro d'azione: mosca, afidi, neanidi di cocciniglie, minatrice serpentina, metcalfa

Indicazioni di pericolo : pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 30 giorni

Dosi d'impiego: 250 – 300 ml/hl con formulati al 17,70% di principio attivo

Prodotti commerciali: Spada 200 EG, Spada 25 WDG, Spada WDG, Imidan 23,5 WDG, Imidan EC, Imidan WDG, Imidan 50 WP, Faster WDG, Faster 200 EC, Suprafos EC, Suprafos WG, Robò EC, Robò WDG



Neodrynus typhlocibae
parassitoide di Metcalfa

FENOSSIDERIVATI – non esteri

ETOFENPROX – agisce per contatto e ingestione

Spettro d'azione: afidi, tripidi, metcalfa, aleurodidi

Indicazioni di pericolo: irritante, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 7 giorni

Dosi d'impiego: 30-50 ml/hl con formulati commerciali al 30% di principio attivo, 60-100 ml/hl per la lotta contro i tripidi

Prodotti commerciali: Trebon UP, Trebon star, Big plus, Scatter, Big star, Star treb, Treboil 15, Cercen, Sword up

NEONICOTINOIDI

ACETAMIPRID – agisce per ingestione e per contatto, sistemico

Spettro d'azione: afidi, aleurodidi, tripidi, mosca

Indicazioni di pericolo: manipolare con prudenza

Intervallo di sicurezza: 14 giorni

Dosi d'impiego: 70-250 g/hl con formulati al 5% di principio attivo a seconda delle colture e del tipo di insetto da combattere

Prodotti commerciali: Epik

ATTENZIONE: non superare due interventi all'anno, scadenza autorizzazione 30 giugno 2013.

IMIDACLOPRID – agisce per ingestione, sistemico

Spettro d'azione: afidi, aleurodidi, metcalfa, minatrice serpentina

Indicazioni di pericolo: irritante, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 14 giorni

Dosi d'impiego: 50-75 ml/hl con formulati al 17,10 %

Prodotti commerciali: Kohinor 200 SL, Kohinor 70 WDG, Infloor 200 SL, Difloron 200 SL, Confidor 200, Confidor O-Teq, Confidor 200 O-Teq, Corsario, Nuprid 200 SL, Imprint, Afidane 200 SL, Nuprid suprem SC, Mediator extra SL, Kohinor olea, Pyridane 20 SL, Pyreos 200 SC, Insect action 200 SC, Mido, Midash, Siattol 200 SL

ATTENZIONE: autorizzato su: arancio, clementino, mandarino, pompelmo, limone. Molto tossico per le api, non effettuare trattamenti in fioritura e/o in

prossimità della fioritura; sfalciare le erbe infestanti prima del trattamento. Si consiglia un solo intervento all'anno.

THIAMETHOXAM – agisce per contatto ed ingestione, sistemico

Spettro d'azione: afidi, aleurodidi, cocciniglie

Indicazioni di pericolo: pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 28 giorni

Dosi d'impiego: per applicazioni fogliari, 200-300 gr/ha con formulati al 25% - non utilizzare una quantità di prodotto superiore 800 gr/ha/anno

Prodotti commerciali: Actara 25 WG, Actara 240 SC, Actara hobby, Capcadis

ATTENZIONE: autorizzato su : arancio, clementino, mandarino, limone.

Molto tossico per le api, non effettuare trattamenti in fioritura e/o in prossimità della fioritura , prima di effettuare il trattamento sfalciare le erbe infestanti. Si consiglia un solo intervento all'anno.

PIRETROIDI

ALPHA-CYPERMETHRIN – agisce per contatto e secondariamente per ingestione

Spettro d'azione: afidi, cocciniglie, tignola

Indicazioni di pericolo: nocivo, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 30 giorni

Dosi d'impiego: 15-60 g/hl con formulati al 14,50 % di principio attivo

Prodotti commerciali: Contest, Fastac, Fastac 10 SC, Cypalfa 10 SC, Beverly 10

DELTA-METHRIN – agisce per contatto ed ingestione

Spettro d'azione: afidi, mosca, tripidi, aleurodidi, cocciniglie, tignola

Indicazioni di pericolo: nocivo, irritante, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 3 giorni

Dosi d'impiego: 70-100 ml/hl con formulati all'1,63% di principio attivo

Prodotti commerciali: Decis, Decis jet, Deltrin, Divam Flow, Meteor, Decis evo, Demetrina flow, Delta 25 EC, Disha, Deca, Decision, Cell, Deltaland EC, Magnet med (pannelli attrattivi ad azione insetticida per il controllo della mosca)

LAMBDA-CYHALOTHRIN – agisce per contatto e secondariamente per ingestione

Spettro d'azione: afidi, neanidi di cocciniglie, mosca, tripidi

Indicazioni di pericolo: nocivo, irritante, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 7 giorni

Dosi d'impiego: con formulati al 2,50% di principio attivo: contro gli afidi 40-80 ml/hl; contro le cocciniglie 100-160 ml/hl; contro gli altri insetti 60-120 ml/hl

Prodotti commerciali: Ninja, Karate zeon, Karate zeon 1,5, Karate with, Technology 1,5 hobby, Forza, Karate xpress, Kusti, Sparviero, Kendo zeon 1,5

ATTENZIONE: autorizzato su arancio, limone, mandarino, clementine.

CYPERMETRIN – agisce per contatto ed ingestione

Spettro d'azione: neanidi di cocciniglie, afidi, tripidi, tignola, mosca

Indicazioni di pericolo: nocivo, irritante, pericoloso per l'ambiente, estremamente infiammabile

Intervallo di sicurezza: 14 giorni

Dosi d'impiego: 75-150ml/hl con formulati al 5% di principio attivo

Prodotti commerciali: Beetle, Cosmotrin, Metrin EC, Desk, Citrin EC, Eagle, Bang, Agrocycde 5 EC, Nurelle 10, Coccifos, Cyplan 5 EC, Fenireld, Rifos duo, Percitrin EC, Sherpa 100 EW, Vebithrin 5 EC, Ciper, Chronos, Barracuda

ATTENZIONE: autorizzato su arancio e limone.

PRODOTTI NATURALI

AZADIRACTIN – agisce per ingestione e contatto con azione translaminare e sistemica se assorbita per via radicale

Spettro d'azione: afidi, aleurodidi, tripidi, minatrice

Indicazioni di pericolo: irritante, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 3 giorni

Dosi d'impiego: 75-150 ml/hl con formulati al 3% di principio attivo

Prodotti commerciali: Diractin, Oikos

ATTENZIONE: autorizzato su arancio, limone, pompelmo e mandarino.

EMAMECTINA BENZOATO - agisce per ingestione, dotato di rapido potere abbattente

Spettro d'azione: minatrice serpentina

Indicazioni di pericolo: non classificato

Intervallo di sicurezza: 7 giorni

Dosi d'impiego: con formulati contenenti 0,95 gr/100 gr di prodotto, 100-200 gr/ha

Prodotti commerciali: Affirm

ATTENZIONE: effettuare massimo due trattamenti per anno.

PIRETRINE – agiscono per contatto

Spettro d'azione: afidi, mosca, tripidi

Indicazioni di pericolo: irritante, pericoloso per l'ambiente, estremamente infiammabile

Intervallo di sicurezza: 2 giorni

Dosi d'impiego: con formulati al 4% di piretrina 70-100 ml/hl

Prodotti commerciali: Kenyatox verde, Piretrin, Tetraplus combi EC, Pireflor, Piretrum 40, Pir-nature, Cifotrin 18

ATTENZIONE: autorizzato su pompelmo, limone, mandarino, arancio.

GRUPPO OLI MINERALI

OLIO BIANCO – agisce per asfissia

Spettro d'azione: contro le cocciniglie nella lotta invernale e primaverile-estiva, uova di acari, afidi, azione disincrostante sulla fumaggine

Indicazioni di pericolo: irritante, estremamente infiammabile, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 20 giorni

Dosi d'impiego: nei trattamenti invernali 1,5-2 l/hl; nei trattamenti primaverili-estivi 0,75-2 l/hl con formulati all'80% di olio minerale bianco

Esempi di prodotti commerciali: Albene, Coccidol E, Spray ol, Tecnolio, Oliocin, Chemol, Oleoter, Biancolio S, Compo anticocciniglia, Oliovit, Coccistop, Coccinoil, Fruttoli, Socoil estate, Agrol E, Chemol plus

ATTENZIONE: non miscelare con prodotti contenenti zolfo, non impiegare gli oli nelle ore più calde della giornata e non trattare piante sotto stress idrico e/o con pericolo di gelate.

ALTRI PRODOTTI

SPIROTETRAMAT – agisce per ingestione, sistemico

Spettro d'azione: cocciniglie, aleurodidi, afidi

Indicazioni di pericolo: irritante

Intervallo di sicurezza: 14 giorni

Dosi d'impiego: con formulati contenenti 48g/l di principio attivo, contro afidi 165ml/hl; contro cocciniglie ed aleurodidi 200 ml/hl

Prodotti commerciali: Movento 48 SC

ATTENZIONE: non impiegare volumi di acqua inferiori a 500 l/ha, massimo due applicazioni.

FLONICAMID - sistemico

Spettro d'azione: afidi

Indicazioni di pericolo: manipolare con prudenza

Intervallo di sicurezza: 60 giorni

Dosi d'impiego: con formulati contenenti il 50% di principio attivo, intervenire all'inizio dell'infestazione, in primavera quando si sviluppano i primi germogli con 0,1 Kg/ ettaro, utilizzando volumi d'acqua di 1000-3000 litri/ettaro

Prodotti commerciali: Teppeki

ATTENZIONE: massimo due interventi per anno, scadenza autorizzazione 30 giugno 2013.

MISCELE DI INSETTICIDI

Chlorpyrifos + Deltamethrin: rapida azione abbattente ed elevata persistenza d'azione; attivo contro afidi, mosca, tripidi, aleurodidi, cocciniglie

Indicazioni di pericolo: nocivo

Intervallo di sicurezza: 60 giorni

Dosi d'impiego: utilizzare le dosi riportate nelle etichette dei singoli prodotti commerciali

Prodotti commerciali: Master quick, Afidina quick, Clor quick, Pynex quick, Rotiofen quick

Cypermethrin + Chlorpyrifos: ad ampio spettro d'azione ed elevata attività abbattente; attivo contro neanidi di cocciniglie, afidi, tripidi, aleurodidi, tignola, mosca

Indicazioni di pericolo: nocivo

Intervallo di sicurezza: 60 giorni

Dosi d'impiego: utilizzare le dosi riportate nelle etichette dei singoli prodotti commerciali

Prodotti commerciali: Chlorcyrin 220 EC, Cosmos, Nurelle D, Rifos duo, Feniril D, Coccifos, Jive, Versar

ATTENZIONE: autorizzato su arancio e limone

Cypermethrin + Chlorpyrifos-methyl: ad ampio spettro d'azione; attivo contro cocciniglie, afidi, tripidi, tignola e mosca

Indicazioni di pericolo: nocivo

Intervallo di sicurezza: 15

Dosi d'impiego: utilizzare le dosi riportate nelle etichette dei singoli prodotti commerciali

Prodotti commerciali: Daskor, Orbit 220 EC (autorizzati su arancio e limone) Orbit (solo arancio)

ACARICIDI

AZOTORGANICI

ETOXAZOLE – attivo per contatto

Spettro d'azione: uova e forme giovanili di *Tetranychus urticae*, *Panonychus citri*

Indicazione di pericolo: pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 14 giorni

Dosi d'impiego: 35-50 ml/hl con formulati al 10,68%

Prodotti commerciali: Borneo, Swing, Patriot SC, Acarol new, Swing ex-tra

TEBUFENPYRAD - attivo per ingestione e per contatto

Spettro d'azione: contro tutte le forme mobili di acari del genere *Panonychus* e *Tetranychus*, presenta un immediato effetto abbattente (1-2 ore) ed una marcata persistenza di azione (fino a 6-8 settimane)

Indicazione di pericolo: nocivo, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 14 giorni

Dosi d'impiego: 50-60 ml/hl con formulati al 20% di principio attivo

Prodotti commerciali: Masai 20 WP, Oscar

PYRIDABEN – attivo per contatto

Spettro d'azione: stadi giovanili ed adulti di *Panonychus* e *Tetranychus*, presenta una buona persistenza d'azione

Indicazioni di pericolo: nocivo, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 14 giorni

Dosi d'impiego: 50-60 ml/hl con formulati al 19,40% di principio attivo

Prodotti commerciali: Nexter, Caliper EC

ATTENZIONE: scadenza autorizzazione 30 giugno 2013.

CLOFENTEZINE - attivo per contatto

Spettro d'azione: uova, sia invernali che primaverili-estive, e primi stadi mobili di acari tetranichidi

Indicazioni di pericolo: manipolare con prudenza

Intervallo di sicurezza: 30 giorni

Dosi d'impiego: 40 ml/hl con formulati al 42% di principio attivo, in miscela con un acaricida adulticida

Prodotti commerciali: Agristop, Apollo SC, Apollo 20 SC, Acaristop 20 SC, Acarus, Apor 50 SC, Niagara 42 SC

ATTENZIONE: autorizzato su arancio, mandarino, clementine, limone, pompelmo, bergamotto.

AZOTO-SOLFORGANICI

HEXYTHIAZOX – attivo per contatto ed ingestione

Spettro d'azione: uova e stadi giovanili con azione sterilizzante sulle femmine trattate, elevata persistenza (4-8 settimane)

Indicazioni di pericolo: pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 14 giorni

Dosi d'impiego: 50 gr/hl con formulati al 10% di principio attivo, 20 ml/hl con formulati al 24%

Prodotti commerciali: Matarac, Matarac FL, Picker SC, Stiker, Kidò, Buster, Ragnostop 10 WP, Vittoria 24 SC, Matarac WG, Nissorun, Hexi SC, Spider kill, Perfil 10 WP

ATTENZIONE: scadenza autorizzazione 30 giugno 2013.

INSETTICIDI-ACARICIDI

SPIRODICLOFEN - attivo per contatto

Spettro d'azione : tutti gli stadi di sviluppo degli acari, esplica attività collaterale anche contro molte cocciniglie.

Indicazioni di pericolo: nocivo

Intervallo di sicurezza: 14 giorni

Dosi d'impiego: 30-30 ml/hl con formulati al 22,30% di principio attivo

Prodotti commerciali: Envidor 240 SC

ATTENZIONE: scadenza autorizzazione 30 giugno 2013

ABAMECTIN - presenta azione trans laminare, deriva da un microrganismo del suolo presente in natura: *Streptomyces avermilitis*, attivo contro raghetto rosso e panonico e minatrice serpentina

Indicazioni di pericolo: tossico, nocivo, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 10 giorni

Dosi d'impiego: con formulati all'1,84% di principio attivo, contro la minatrice serpentina 37,5 ml/hl in due applicazioni (ogni 14 giorni) oppure 75 ml/hl in unica applicazione; contro gli acari 0,75 ml/hl.

Prodotti commerciali: Safran, Zamir, Impero, Abaroc, Mec 18, Berlino, Pickill EC, Bermectina, Vertimec EC, Vertimec 1.8, Cliner, Amectin EC, Cal-ex 1,9 EC, Dynamec EC, Zetor, Belpromec, Vertimec pro, Fortezza, Zoro 1.9 EW, Varges, Marisol, Micromegas, Phebus, Mectin, Abba-M18

ATTENZIONE autorizzato su arancio, mandarino, clementino e limone.

ANTICRITTOGAMICI

AZOTORGANICI

METALAXIL-M: contro marciumi radicali e del colletto causati da Phytophthora spp.

Indicazioni di pericolo: nocivo

Intervallo di sicurezza: 30 giorni

Dosi d'impiego: per trattamenti al terreno e con formulati al 43,88% di principio attivo, alla ripresa vegetativa ed in funzione dello sviluppo della pianta, distribuire 1-2 ml/mq alla base della pianta

Prodotti commerciali: Ridomil Gold SL, Ridomil gold G, Flare gold, Flare gold G,

ATTENZIONE: autorizzato su arancio, limone, mandarino e clementino.

IMAZALIL: per trattamenti in post-raccolta contro *Penicillium* spp., *Alternaria* citri, *Botrytis* spp.

Indicazioni di pericolo: nocivo, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 30 giorni

Dosi d'impiego: con formulati al 44,66% di principio attivo, utilizzare 200 ml/hl per immersione nelle vasche di lavaggio, per un tempo di 1-2 minuti; 200ml/hl per aspersione di una soluzione acquosa a basso volume prima della ceratura; 400ml/100Kg di cera, per spruzzatura in miscela con la cera.

Prodotti commerciali: Fungazil 500 EC, Magnate 500 EC, Philabuster 400 SC

ATTENZIONE: la buccia dei frutti trattati non deve essere utilizzata per la produzione di canditi.

PROPAMOCARB HYDROCHLORIDE: contro marciumi dovuti a *Phytophthora*

Indicazioni di pericolo: /

Intervallo di sicurezza: 20 giorni

Dosi d'impiego: per via fogliare su piante in vivaio e nei primi anni dopo la messa a dimora in campo: 1,5 – 2,5 lt/ha utilizzando 10-15 hl dia acqua/ha

Prodotti commerciali: Promag, Pam, Fitocur 720, Auriga, Proplant, Salvador Star.

ATTENZIONE: non autorizzato su arancio, da utilizzare su piante di agrumi in vivaio e nei primi anni dopo la messa a dimora in campo, massimo tre interventi per anno.

FOSFORGANICI

FOSETYL-ALUMINIUM: contro marciume radicale da *Phytophthora* spp.

Indicazioni di pericolo: irritante, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 15 giorni

Dosi d'impiego: 200-300 g/hl ; 400 g/hl nei vivai di agrumi con formulati all'80% di principio attivo

Prodotti commerciali: Aliette, Alstar, Arpel WDG, Kelly WG, Jupiter, Dream, Kelly WP, Asofil, Ariel DF, Serit DF, Ryu-run WG, Alleato 80 WG, Fosim,

Alisystem, Jupiter WG, Alstar WG, Prodeo WG, Manaus 80 WG, Contender 80 WG, Alfil, Tylal 80 WG, Surfal WG, Madeiro 80 WG, Fosbal 80 WG

ATTENZIONE: autorizzato su arancio, limone, mandarino e pompelmo.

Non compatibile con il rame e concimi fogliari contenenti azoto; non irrorare colture precedentemente trattate con sostanze oleose in quanto si ostacola la penetrazione del prodotto nella pianta.

COMPOSTI INORGANICI

OSSICLORURO DI RAME: contro mal secco, allupatura, fumaggine, batteriosi.

Indicazioni di pericolo: nocivo, irritante, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 20 giorni

Dosi d'impiego: con formulati WG e/o WP 150-250 gr/hl di principio attivo nei trattamenti primaverili estivi

Esempi di prodotti commerciali: Cuprosele bleu fluid, Ramin 50, Curenox flow 38, Polvere Caffaro, Cuprosal bleu, Agron, Curenox, Cuprocaffaro, Cuprosar 40 WDG, Cuprokol, Cuproram, Kuprun 30, Pasta Caffaro NC, Zetaram 20 L, Ossiram WP, Cuprossil-dry flow, Ossirame 20 PB, Cuprossil FL, Ossirame 40 WG, Stiramblu, Cuprocaffaro micro, Ossirame 50, Oxycur, Ossiram 20 flow, Coprantol WG, Rameplant 40 PB, Duke, Curenox 40 PB, Ossiclor 50 WG, Iperion, Rame Caffaro blu WG, Maxiram 50 PB, Micorame oxi 50 WDG, Ramal L, Sicuram 50 WDG, Flowbrix, Cuprozin 35 WP, Ossiclor 20 flow, Curenox 30, Airone più, Cupravit blu WG, Grifon più

ATTENZIONE: non effettuare trattamenti durante la fioritura.

POLTIGLIA BORDOLESE (solfato di rame + calce) contro mal secco, allupatura, fumaggine, batteriosi

Indicazioni di pericolo: nocivo, irritante, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 20 giorni

Dosi d'impiego: con formulati al 20% di rame, 0,5 – 1 Kg/hl nei trattamenti primaverili estivi

Esempi di prodotti commerciali: Poltiglia bordolese Scam 25, Verderame 25 PB, Poltiglia Caffaro 20, Bordo 25, Polvere tipo bordolese, Poltiglia bordolese Scam DF, Bordosep, Bordoram 20, Bordagro, Poltiglia Caffaro 20 NC, Biocop flow, Bordolese 13 PB, Bordo 20 micro, Bordo 25 micro, Kuprik flow, Maniflow, Maniflow sector, Bordocritt WG, Cuprotek 20 WG, Poltiglia 20 PB green

ATTENZIONE: non effettuare trattamenti durante la fioritura

IDROSSIDO DI RAME: contro allupature, fumaggine, batteriosi

Indicazioni di pericolo: tossico, nocivo, irritante, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 20 giorni

Dosi d'impiego: utilizzare le dosi indicate sulle etichette dei singoli prodotti commerciali

Esempi di prodotti commerciali: Iram, Corvit, Kocide 0,25, Liquiram idrossido, Kentan DF, Ramid 25 PB, Idroram 24 L, Champion 50 DF, Iram 50 DF, Cuprossil idro 25 WP, Cyprus, Cuprossil idro 25 WP Blu, Coprantol hi bio, Funguran-oh 300 SC, Kentan 40 WG, Kocide 2000, Ridox DF, Copernico, Raider flow, Cyprus 50 PB, Iram 025, Champ DP, Duke idrossido, Heliocuire, Glutex CU 90, Champion flow, Funguran-oh 250 SC, Copper-del-flow, Heliocuire S, Raider hi-tech, Rame idrossido Flow Agrisystem, Champ 20 DF, Champion class, Zetaram new tech, Idrox 22 new, Copperfield, Assoram elite WG, Rameazzurro 250 SC, Cuwan 250 S

ATTENZIONE: non effettuare trattamenti durante la fioritura

OSSIDO RAMEOSO: contro mal secco, marciume dei frutti, allupature

Indicazioni di pericolo: nocivo, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 20 giorni

Dosi d'impiego: con formulati al 50% di principio attivo, 200 gr/hl

Prodotti commerciali: Copper Nordox 50, Cobre Nordox 50, Cobre Nordox Super 75 WG

MISCELE DI ANTICRITTOGAMICI

Fosetyl-alluminium + Ossicloruro di rame: ad ampio spettro di azione per allupature, marciume o gommosi del colletto, mal secco

Indicazioni di pericolo: irritante, nocivo

Intervallo di sicurezza: 20 giorni

Dosi d'impiego: utilizzare le dosi indicate sulle etichette dei singoli prodotti commerciali

Prodotti commerciali: Jupiter R WG, Kelly R WG, Kelly R DF, Dream, Jupiter R DF, Elios R

ATTENZIONE: autorizzato su arancio, limone e mandarino.

Metalaxyl-M + Ossicloruro di rame: contro allupature

Indicazioni di pericolo: nocivo

Intervallo di sicurezza: 30 giorni

Dosi d'impiego: utilizzare le dosi indicate sulle etichette dei singoli prodotti commerciali

Prodotti commerciali: Ridomil gold R, Mexil oro R, Flare gold R, Eucrit plus, Mexil oro R WP, Puntil R,

DISERBANTI

Negli agrumeti, i diserbanti più usati sono:

GLYPHOSATE: sistemico, non selettivo e non residuale; efficace su diverse infestanti mono e dicotiledoni sia perenni che annuali, applicazione in post-emergenza

Indicazioni di pericolo: irritante, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: non richiesta

Dosi d'impiego: attenersi alle dosi riportate in etichetta

Prodotti commerciali: Glifone, Buggy, Fandango 360 SL, Guidox, Glicober, Glygin, Roundup RTU, Touchdown, Glister, Solado gold, Seccherba respect, Glifosar, Glifosan, Successo, Roundup 450 plus

ATTENZIONE: evitare che il prodotto venga a contatto con le foglie, i rami non ancora ben lignificati, i succhioni del tronco e del portainnesto; proteggere il fusto delle piante giovani; non trattare in presenza di vento per evitare la deriva; usare ugelli protetti e/o schermati. Non trattare se c'è minaccia di pioggia a breve termine (6 ore) in quanto si riduce l'efficacia del diserbante.

GLUFOSINATE-AMMONIUM: ad azione fogliare per il controllo in post-emergenza di infestanti graminacee e dicotiledoni annuali e perenni. Agisce per assorbimento fogliare localizzato pertanto parti verdi bagnate dal prodotto seccano senza ulteriori danni per la coltura

Indicazioni di pericolo: tossico

Intervallo di sicurezza: non richiesto

Dosi d'impiego: attenersi alle dosi indicate in etichetta

Prodotti commerciali: Basta 200, Glufos 20, Folgore

DIQUAT DIBROMIDE: erbicida non selettivo che agisce per contatto, disseccando rapidamente le parti verdi delle piante interessate dal trattamento.

Indicazioni di pericolo: molto tossico, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 30 giorni

Dosi d'impiego: con formulati al 17% di principio attivo 3,3 – 5 l/ha

Prodotti commerciali: Reglone W

NEMATOCIDI

FOSFORGANICI

ETHOPROPHOS: contro forme mobili di nematodi ed insetti terricoli

Indicazioni di pericolo: tossico, pericoloso per l'ambiente

Intervallo di sicurezza: 30 giorni

Dosi d'impiego: 20-30 gr/mq su coltura in atto

Prodotti commerciali: Etoprosip G, Etoprosip E, Etoprosip 10 G, Mocap, Mocap 20 EC

RODENTICIDI

BROMADIOLONE ad azione anticoagulante indicato per la lotta contro le diverse specie di roditori

Indicazioni di pericolo: manipolare con prudenza

Dosi d'impiego: attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate nell'etichetta dei prodotti commerciali

Prodotti commerciali: Bromybloc, Robibait, Agrorat, Agrirat



*Adulto di Chrysoperla carnea
predatore di afidi*



Afidi parassitizzati

FITOREGOLATORI

PIRIDINE

TRICLOPYR stimola l'accrescimento dei frutticini sia sulla distensione che sulla divisione cellulare

Indicazioni di pericolo: /

Intervallo di sicurezza: non richiesto qu

Dosi d'impiego con formulati al 10% di principio attivo:

- ✓ *Mandarino e clementino* 20-35 compresse/ha dopo la caduta naturale dei frutti (cascola di giugno) quando il diametro medio è compreso tra 18-26 mm;
- ✓ *Limone*: 35-40 compresse/ha quando almeno il 85% dei frutti ha un diametro superiore a 22 mm;
- ✓ *Arancio*: 20-35 compresse/ha quando l'85% dei frutti ha un diametro superiore a 25 mm (26-28 mm).
- ✓ *Anticascola*: 25 compresse/ha immediatamente prima o al momento del viraggio di colore dei frutti

Prodotti commerciali: Maxim

GIBBERELLINE

ACIDO GIBBERELLICO

- ✓ *Arancio* – migliora la qualità della buccia e ritarda la maturazione sul Tarocco, Moro e Sanguinello. Si utilizza al viraggio di colore dei frutti (verde pallido);
- ✓ *Limone* – aumenta il colore, la pezzatura dei frutti e ritarda la raccolta, si utilizza quando il colore dei frutti inizia a virare (giallo-argento);
- ✓ *Clementino e mandarino* – favorisce l'allegagione, si utilizza in piena fioritura o a inizio caduta dei petali;
- ✓ *Clementino* – trattamenti in pre-invaiaitura ritardano la colorazione e la maturazione dei frutti

Indicazioni di pericolo: irritante, facilmente infiammabile

Intervallo di sicurezza: 20 giorni

Dosi d'impiego: vedi dosi riportate sull'etichetta dei prodotti commerciali

Esempi di prodotti commerciali: Giberol compresse, Gibaifar, Giberil, Gibresol, Berelex40 SG, Gibrex, Gibrelin, Giberol compresse, Gibaifar compresse, Gibrelin SP, Gibgro 20%, Fallgro tablet, Gibrun, Verdegib, Gibrelex polvere, Gibberellina Cifo, Nu-gib TB, Giberlan C, Progibb 40 SG, Maxigib bio, Giberger, Gibrex, Giberelex pastiglie, Gobbe GB 4LG, Giber Gobbi 10, Gibrelin 2LG, Gibrtab,

ACIDO GIBBERELLICO + MCPA–thioethyl

Miscela di fitoregolatori impiegata per favorire l'allegagione, migliorare l'uniformità e aumentare la dimensione dei frutti

Dosi d'impiego: vedi dosi riportate sull'etichetta dei prodotti commerciali

Prodotti commerciali: Karika, Fengib

ACIDO GIBBERELLICO + NAA

Miscela di fitoregolatori che favorisce l'allegagione, ritarda la maturazione, migliora la pezzatura

Dosi d'impiego: vedi dosi riportate sull'etichetta dei prodotti commerciali

Prodotti commerciali: Fast-speed top, Fitosprint, Fitagil

ANTAGONISTI NATURALI

BATTERI ENTOMOPATOGENI

Contro la tignola, *Prays citri*, *Bacillus thuringiensis*, vari ceppi.

FUNGI ENTOMOPATOGENI

Contro forme giovanili di aleurodidi, tripidi, ragnetto rosso, *Beauveria bassiana* - Ceppo JW-1, ATCC 74040

INSETTI PREDATORI E PARASSITOIDI

1. Predatori di afidi

Adalia bipunctata, *Chrysoperla carnea*, *Episyrphus balteus*, *Harmonia axyridis*, *Hippodamia convergens*

2. Parassitoidi di afidi

Aphelinus abdominalis, *Aphidius colemani*, *Aphidius ervi*, *Lysiphlebus testaceipes*

3. Predatori di cocciniglie

- *Cryptolaemus montrouzieri*: Pseudococcus e Planococcus (cotonello)
- *Rodolia cardinalis*¹: *Icerya purcasi* (cocciniglia cotonosa solcata)

4. Parassitoidi di cocciniglie

- *Anagyrus pseudococci*: *Planococcus citri* (cotonello)
- *Aphitus melinus*: *Aonidiella aurantii* (cocciniglia rosso forte)
- *Coccidoxenoides perminutus*: *Planococcus citri* (cotonello)
- *Leptomastix abnormis* e *Leptomastix citri*: *Planococcus citri* (cotonello)

5. Parassitoidi di aleurodidi

- *Cales noacki*: *Aleurothrixus floccosus*
- *Encarsia formosa*
- *Eretmocerus eremicus*
- *Eretmocerus mundus*

6. Predatori di acari

- *Amblyseius spp*, *Phytoseiulus persimilis*

7. Altri

- *Neodryinus typhlocibae*: *Metcalfa pruinosa*



Larva ed adulto di *Adalia bipunctata* – predatore di afidi



Larva ed adulto di *Cryptolaemus montrouzieri* predatore di *Planococcus citri* cotonello degli agrumi



Adulto di *Rodolia cardinalis* predatore di *Icerya purcasi* cocciniglia cotonosa solcata degli agrumi

Nota

1 - Il Laboratorio di Lotta Biologica ed Integrata del “Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria” Facoltà di Agraria (Portici) - Università degli Studi Federico II° di Napoli, provvede ad inviare la *Rodolia cardinalis*, predatore dell'*Icerya purcasi* (cocciniglia cotonosa solcata degli agrumi) agli agricoltori che ne fanno richiesta, unitamente alle opportune informazioni per il corretto utilizzo. Telefono 081-2539003