

La Poltiglia Bordolese ! Come , quando e perchè usarla www.giardinauta.it @2012

Giardinauta!!!

Coltivando il tuo
pollice verde ...

LA POLTIGLIA BORDOLESE

Come quando e perchè usarla !

WWW.GIARDINAUTA.IT

PREMESSA :

Prestare la massima attenzione quando si prepara e si utilizza la poltiglia bordolese, fatelo per voi stessi, fatelo per l'ambiente e fatelo per i vostri amici animali !

LA POLTIGLIA BORDOLESE

La poltiglia bordolese è un fungicida rameico di contatto, ad azione preventiva, utilizzato come anticrittogamico in agricoltura e nel giardinaggio e, in particolare, nella frutticoltura e nella viticoltura.

Il preparato è ottenuto dalla neutralizzazione del solfato rameico pentaidrato con idrossido di calcio. La neutralizzazione si rende necessaria per rimediare alla fitotossicità del solfato di rame puro e permette l'utilizzo diretto della poltiglia in sospensione senza aggiunta preventiva di calce.

La poltiglia bordolese è una miscela di solfato di rame (a ph acido) e calce(sostanza alcalina quindi neutralizzatrice) che reagendo tra loro danno luogo a più composti.

Il RAME, per agire sulle cellule delle crittogame nella sua forma di ione metallico Cu^{2+} , deve sempre essere disciolto in acqua sia quando viene distribuito sia successivamente, con l'umidità o l'acqua che ridisciolgono i residui del prodotto sulla pianta dopo il trattamento.

La solubilità del RAME dopo la distribuzione non dipende soltanto dalla presenza di acqua che è certamente indispensabile, ma anche dall'anidride carbonica presente nell'aria e dall'ammoniaca presente nell'acqua piovana, oltretutto da secreti delle foglie ed escreti degli stessi funghi da combattere.

La CALCE IDRATA è un prodotto del tutto naturale che si ricava dalla cottura di rocce calcaree così come il RAME si ricava dalle miniere.

CLASSIFICAZIONE

I prodotti contenenti poltiglia sono in genere registrati come non classificati (Nc).
La riclassificazione dei prodotti fitosanitari secondo la direttiva comunitaria 99/45/CE recepita con il DL n° 65 del 14 marzo 2003, pone oggi molti preparati rameici e molte poltiglie già pronte in classe XN, quindi sarà necessario per l'acquisto il "patentino".

La quantità massima di rame metallo consentita è di 6 Kg/ha/anno.

Solo per VITE, PERO e MELO è possibile calcolare questo quantitativo su una media quinquennale: per il periodo 2002-2006 non si devono superare complessivamente 38 kg di rame per ettaro (nel periodo 2003-2007 saranno 36 Kg di rame per ettaro).

Variando le dosi di rame e calce si possono ottenere poltiglie acide, alcaline o neutre.

Le miscele acide svolgono un'azione pronta, ma più facilmente risultano fitotossiche e perciò ustionanti per la vegetazione colpita, quelle alcaline sono lente, ma più persistenti anche per la maggior adesività conferita dalla presenza di maggiori quantitativi di calce.

La fitotossicità della poltiglia sulla vegetazione e sui frutticini, così come quella di alcuni rameici, è ben nota e si esplica comunque con una riduzione del rigoglio vegetativo e a volte con ustioni sugli organi fiorali che ne sconsigliano l'uso, a parte i casi di indispensabilità e di accertata ridotta sensibilità varietale, durante la fioritura.

Sui frutticini di mele o pere e i giovani acini dell'uva le lesioni provocate dal potere caustico della poltiglia si riflettono con la comparsa di ruggine della buccia che soltanto nei casi più gravi può deformare i frutti od impedirne un regolare accrescimento.

La stagione troppo calda e asciutta aumenta la negativa influenza della calce sulla traspirazione cuticolare e stomatica accentuando la riduzione dello sviluppo della vegetazione.

DOSAGGIO STANDARD

La dose classica della poltiglia bordolese prevede:
ogni 100 litri di acqua, 2 kg di solfato di rame pentaidrato e 1,3 kg di calce.

Si può anche variare la dose della calce.

Se si aumenta la dose di calce si ha una soluzione basica.

Se si diminuisce si ha una soluzione cosiddetta neutra e poi, con una ulteriore diminuzione, una soluzione acida.

Per una corretta preparazione bisogna versare molto lentamente 20 parti di soluzione di calce in 80 parti della soluzione di solfato.

La velocità di miscelazione è molto importante ai fini delle dimensioni delle particelle in formazione.

COME SI USA LA POLTIGLIA BORDOLESE

Come già detto poco in dietro , la dose classica della poltiglia bordolese prevede che ogni 100 litri di acqua venga aggiunto 2 kg di solfato di rame pentaidrato e 1,3 kg di calce.

Per una corretta preparazione bisogna versare molto lentamente 20 parti di soluzione di calce in 80 parti della soluzione di solfato.

Le colture sulle quali può essere impiegata, a seconda delle registrazioni riportate in etichetta di ogni formulato commerciale sono diverse: vite, pomacee, drupacee, olivo, agrumi, nocciolo, fragola, piccoli frutti (ribes, mirtillo, mora, lampone ecc.) barbabietola da zucchero, riso, tabacco, oleaginose, ortaggi più svariati a foglia, frutto e bulbo, floricole, piante ornamentali e forestali. Lo spettro d'attività risulta essere molto ampio: peronospora, antracnosi, blak rot, corineo, monilia, fusicocco, ruggini, cancri, ticchiolatura, cilindrosporiosi, septoriosi, escoriosi, vaiolatura, alternaria, cercospora sono alcuni dei principali agenti fungini controllati.

Il rame possiede poi importanti azioni secondarie ad es.: oidi, moniliee botritis, in questi casi spesso l'azione non è diretta sul fungo ma avviene attraverso l'ispessimento della pellicola esterna dei vegetali dei loro frutti.

Molto importante l'azione batteriostatica dei rameati che viene sfruttata soprattutto per impedire o diminuire la diffusione ad es. del temibile Colpo di Fuoco Batterico su Pomacee.

Le dosi d'impiego della poltiglia bordolese non sono mai standardizzabili in quanto dipendono sicuramente dal periodo stagionale in cui ci si trova, dall'andamento meteorologico e dal rigoglio vegetativo della coltura, dalla zona e dall'aggressività delle malattie da combattere. Durante l'inverno, quando i fruttiferi sono nello stadio di riposo, la poltiglia può essere utilizzata a dose piuttosto alta, anche di 1,5 – 2,0 kg per q.le d'acqua, in quanto il legno presenta buona resistenza.

Tuttavia anche qui varietà e specie rappresentano fattore discriminante: ad esempio su pesco le dosi

La Poltiglia Bordolese ! Come , quando e perchè usarla www.giardinauta.it @2012

debbono essere inferiori che su pomacee.

E' bene che la temperatura non scenda sotto lo zero termico durante la distribuzione e nei giorni successivi.

Se affrontiamo il problema peronospora della vite occorre impiegare almeno 100 g di ione rame per hl d'acqua .

Per quanto attiene all'utilizzo della poltiglia bordolese, il rame viene normalmente addizionato di calce fresca in rapporto 1 a 0,6 cioè ogni 1.000 g di solfato per 600 g di calce.

Per il primo trattamento antiperonosporico il dosaggio d'impiego della poltiglia che contiene il 25 % di Cu^{2+} è bene che non scenda mai sotto i 600/g per q.le d'acqua, questo al fine di creare un consistente deposito su tutta la vegetazione ancora scoperta.

Per i trattamenti successivi, in genere settimanali, sarà possibile abbassare la dose, in caso di ridotta piovosità e bassa umidità, ai 400- 500 g, oppure mantenere i 600 g se la stagione risulterà piovosa.

Per gli ultimi due interventi che di norma si eseguono ad intervalli superiori di tempo (15 – 20 giorni l'uno dall'altro) è consigliabile usare dosaggi più elevati quali 800 o massimo 1.000 g per hl d'acqua.

PER I NEOFITI

Piccola guida per autentici neofiti.....L'esperienza farà il resto !!!

Il dosaggio della poltiglia bordolese e' quasi un tabù ,basta girare su internet nei vari forum a tema giardinaggio per rendersene conto.

Grossi problemi di comprensione su quanto riportato nei fogli accompagnatori del prodotto,simboli,cifre,spesso poi riportano i dosaggi per ettolitro che va' bene per chi ha ettari di vigneti da trattare e magari anche già un minimo di esperienza ma omettono la grammatura utile invece a chi vuole magari farsi mezzo litro di soluzione per il gelsomino in vaso ed ha smesso le scuole in quinta elementare 50 anni fa' (non me ne voglia nessuno e' solo un esempio , per par condicio posso dire che ci sono mazzetti di universitari oggi a cui non daresti piu' di 5 anni sentendoli ragionare,stile piccola Heidi , ma senza la capretta , che se ci fosse la capretta almeno con lei magari un discorso di senso compiuto e serio si potrebbe intavolare)

e così , anche quando la soluzione e' a portata di mano , (o memoria)per molti subentra l'ansia da matematica,il caos insomma!

Una volta si andava a spanne , c'erano grosse vasche di cemento dentro le quali veniva preparata con la tecnica autentica del mischiare rame e calce a mano (figuriamoci , ci incasiniamo già con la soluzione pronta oggi come oggi)prima di scoprire quanto possa diventare nociva sia per l'uomo

La Poltiglia Bordolese ! Come , quando e perchè usarla www.giardinauta.it @2012

che per l'ambiente,

perche' se e' vero che la poltiglia bordolese e' ammessa anche nelle colture biologiche ,

e' anche vero che pur sempre contiene rame,e quindi non e' da sottovalutare!

Le dosi chiaramente variano in base a molteplici fattori come la quantita' di piante da trattare , sono in vaso oppure in piena terra?sono malate o bisogna trattarle solo preventivamente?ed ancora, che pianta dobbiamo trattare?

Andremo quindi a vedere giusto un dosaggio,che puo' andare bene un po' per tutte le piante,solo per i trattamenti preventivi,prepareremo delle dosi leggere,cosi',al massimo ci tocchera' effettuare un trattamento in piu' piuttosto che danneggiare le piante o avvelenare il terreno,naturalmente,come detto,solo per i trattamenti preventivi.

In primis la soluzione che avanza non va' MAI usata per irrigare i vasi ne versata nei pozzetti di scolo o sul terreno o nel wc ,bisogna imparare a fare la giusta quantita' di soluzione che ci occorre , al massimo ne facciamo dopo una in piu' , se non bastasse,cosi' evitiamo il cruccio sul dove e come smaltirla,poi,non va' usata (se non in casi gravi di malattia)su piante in fiore e / o in piena produzione di frutti/ortaggi .

Prestare inoltre la massima attenzione in caso le piante da trattare siano in zone dove soggiornano degli animali domestici , evitando magari di far sgocciolare la soluzione sul prato sottostante,magari mettendo sotto se possibile un pezzo di plastica(tipo quelli usati per le imbiancature)e avere l'accortezza di tenerlo controllato ed eliminarlo non appena eventuali sgocciolamenti cessano,questo perche',esperienza personale,sotto alcuni alberelli cresce quell'erba tanto interessante per cani e gatti,anche se le dosi che si consigliano in questo post sono blande,potrebbero comunque causare qualche disturbo ai nostri amici di casa (cosi' evitate di farvi venire un infarto e chiamare il veterinario con fare stile madre che chiama l'elisoccorso perche' il bambino si e' sbucciato il ginocchio nel caso il vostro cane presenti un eccesso di salivazione dopo aver brucato l'erbetta proprio sotto la pianta che avete trattato) .

Per non confonderci ulteriormente su la quantita' di calce e di rame da miscelare parleremo della poltiglia bordolese in polvere gia' pronta all'uso .

Iniziamo con chiarire il fattore dosaggio,quando sulla confezione ci si imbatte in scritte come : 800/1200 g/hl intendono che occorrono 800/1200 gr di polvere per 1 ettolitro di acqua,1 ettolitro di acqua e' pari a 100 litri,capirete al volo , in base alla quantita' di piante che avete bisogno di trattare se 1 ettolitro=100 litri e' sufficiente,troppo o poco !

Detto questo,e' semplice arrivare a fare delle dosi,leggere,ma sufficienti per iniziare il controllo delle malattie senza fare danni,poi l'esperienza fara' il resto.

Ma tornando a noi,dicevamo,se 800 gr di polvere va' diluito in 100 litri di acqua,possiamo ragionare cosi':

$$800 \text{ G/HL} = 800 \text{ GR} + 100 \text{ LT}$$

www.giardinauta.it info@giardinauta.it @2012

La Poltiglia Bordolese ! Come , quando e perchè usarla www.giardinauta.it @2012

80 GR + 10 LT

8 GR + 1 LT

4 GR + 500 ML(mezzo litro di acqua)

Semplice no ?

Stesso ragionamento per gli altri dosaggi , normalmente per i trattamenti preventivi sulle frutticole i dosaggi si aggirano dai 500 ai 1200 grammi per ettolitro quindi ancora :

500 gr + 100 lt

50 gr + 10 lt

5 gr + 1 lt

2,5 gr + 500 ml

e così via ,

1200 g/hl ?

1200 gr + 100 lt

120 gr + 10 lt

12 gr + 1 lt

6 gr + 500 ml

Per i trattamenti in caso di presenza di malattie , raccomando di seguire attentamente le dosi riportate sul foglietto accompagnatorio del prodotto , o sulla confezione .

IL PRODOTTO NON VA' MAI USATO PER IRRIGARE , MA SOLO A SPRUZZO SULLE PIANTE .

Ricordatevi che la poltiglia bordolese,una volta sciolta con l'acqua no puo' essere conservata ma va' utilizzata tutta ,quindi e' bene non sprecare il prodotto,inoltre e' difficile smaltirla,non si puo' versarla nel terriccio,in giardino e neanche nel wc essendo comunque un prodotto potenzialmente tossico.

Molti effettuano dosaggi, in tutta sicurezza anche in questo modo :

La Poltiglia Bordolese ! Come , quando e perchè usarla www.giardinauta.it @2012

1 litro ogni 10 grammi di polvere.

piu' si scende con i grammi per litro di acqua piu' otterremo una soluzione leggera, piu' saliamo con i grammi piu' diventera' forte ma.

Quindi

10 gr + 10 lt

100 gr + 100 lt

e così via sempre seguendo le istruzioni per le piante in questione, non si va' mai a caso !!

Inoltre, alcuni lamentano di trovare nelle confezioni misurini in cc con istruzioni in grammi e si incasinano ,

10 cc corrispondono a circa 10 grammi ok ?

da qui , andate salendo

in base ai dosaggi per la pianta che dovete trattare.

Sì !! capisco ! Detta così risulta un po' semplicistica come soluzione, diverse piante e diverse malattie richiedono piu' precisione, ma come detto queste dosi vanno bene come preventivi blandi , per chi si sta' avvicinando all'uso di questo prodotto , il resto lo fa' solo l'esperienza , se poi avete un vecchio contadino vicino di casa che la usa da sempre allora....

APPROFONDIMENTI

SOLFATO DI RAME

Il solfato di rame è altamente solubile in acqua ed ha un titolo in rame metallo del 25,5% (i formulati in commercio ne contengono dal 13% al 25%), un pH piuttosto acido, una scarsa aderenza ed un'elevata fitotossicità. E' presente in natura come minerale calcantite (cristalli blu triclinici). Questo sale, normalmente, non viene utilizzato tal quale, ma neutralizzato con idrossido di calcio (calce) per formare la poltiglia bordolese, un composto insolubile che rimane in sospensione nell'acqua. L'attività fungicida della poltiglia bordolese dipende dai rapporti tra solfato di rame e idrato di calcio: se il composto ottenuto è acido, il prodotto ha un'azione pronta ma poco persistente, mentre se è alcalino è più persistente, ma meno efficace. Come tutti i prodotti a base di rame non possiede proprietà endoterapiche

La Poltiglia Bordolese ! Come , quando e perchè usarla www.giardinauta.it @2012

Meccanismo d'azione: l'attività anticrittogamica, indipendentemente dalla forma di rame impiegata, è dovuta allo ione rame Cu^{++} e si esplica nelle modalità già descritte per l'idrossido di rame.

Spettro d'attività: in genere i composti a base di rame sono impiegati nella lotta preventiva contro una vasta gamma di organismi fungini, specialmente Albugo, Alternaria, Bremia, Cercospora, Cytospora, Colletotricum, Coryneum, Cycloconium, Cylindrosporium, Deuterophoma, Diplocarpon, fumaggine, Gibberella, Gloeosporium, Guigardia, Marsonina, Nectria, oidi, Penicilium, Peronospora, Phoma, Phyllostica, Phragmidium, Phytophthora, Phomopsis, Plasmopara, Puccinia, Septoria, Sclerotinia, Sphaeropsis, Taphrina, Tilletia, Uromyces, Venturia. Esplicano anche un'azione battericida molto importante.

Registrazione: in Italia sono registrati diversi prodotti a base di solfato di rame (tribasico).

Intervallo di sicurezza: 20 giorni.

Settore d'impiego: fruttiferi, drupacee, pesco, nettarine, percoche, ciliegio, susino, albicocco, olivo, mandorlo, pomacee, melo, pero, cotogno, agrumi, arancio, limone, mandarino, nocciolo, noce, frutta in guscio, nespolo del giappone, actinidia, frutta minore, fragola ortaggi, pomodoro, fagiolo, fagiolino, pisello, cavoli, peperone, prezzemolo e simili ortaggi a foglia, cavolfiori, cavoli di bruxelles, broccoli, carota, sedano, melanzana, cetriolo, melone, anguria, aglio, cipolla e simili ortaggi a bulbo, insalata, cardo, carciofo, patata, zucchini, cicoria, rapa, ravanella e simili ortaggi a radice, spinacio, zucca, bietola, cece, lattuga, cucurbitacee, bietola da orto, bietola rossa, indivia, scalogno, asparago, spinacio, barbabietola da zucchero, contro alghe e molluschi della risaia, tabacco, cereali, oleaginose, floreali, rosa, ciclamino, filodendro, cipresso, ornamentali e forestali.

Tossicità e selettività: il rame è un metallo pesante che, accumulandosi nel suolo, può favorire la mortalità della microfauna terricola; tale rischio è maggiore nei suoli acidi. L'effetto deprimente sull'attività dei microrganismi del terreno induce una sensibile riduzione del processo di umificazione. Il rame, ad elevate concentrazioni, può provocare danni agli ausiliari (coccinellidi, crisope, imenotteri, acari fitoseidi). Non è tossico per le api, mentre lo è per i pesci. Poco tossico per i mammiferi. DL50 orale acuta per ratti: 1000 mg/kg. Classe Tossicologica Nc (non classificato), Xn (nocivo), Xi (irritante), Xt (tossico). Fitotossico per la maggior parte delle specie vegetali, se utilizzato tal quale e non neutralizzato con idrossido di calcio.

Compatibilità: è sconsigliabile miscelare la poltiglia bordolese con piretrine naturali, rotenone, Bacillus thuringiensis, virus della granulosi della carpocapsa, polisolfuri, oli minerali.

Utilizzazione in agricoltura biologica: fungicida. E' consentito l'impiego previa necessità riconosciuta dall'organismo di controllo o dall'autorità di controllo. Fino al 31 dicembre 2005, nel limite massimo di 8 Kg di rame per ettaro per anno e dal 1° gennaio 2006, nel limite massimo di 6 Kg di rame per ettaro per anno, fatte salve disposizioni specifiche più restrittive previste dalla legislazione sui prodotti fitosanitari dello Stato membro in cui il prodotto sarà utilizzato. Per le colture perenni, gli Stati membri possono disporre che, in deroga a quanto detto, i tenori massimi siano applicati come segue: - il quantitativo totale massimo utilizzato a decorrere dal 23 marzo 2002 fino al 31 dicembre 2006 non deve superare 38 Kg di rame per ettaro; - a decorrere dal 1° gennaio 2007, il quantitativo massimo che può essere utilizzato ogni anno sarà calcolato detraendo i quantitativi effettivamente utilizzati nei quattro anni precedenti dal quantitativo totale massimo di 36, 34, 32 e 30 Kg di rame per ettaro, rispettivamente per gli anni 2007, 2008, 2009 e 2010 e per gli

La Poltiglia Bordolese ! Come , quando e perchè usarla www.giardinauta.it @2012

anni successivi.

LA CALCE IDRATA

Prodotto ottenuto dalla cottura di rocce calcaree e successiva idratazione. Materiale conosciuto fin dall'antichità in quanto viene usato per:

La Calce Idrata è un legante aereo ottenuta attraverso lo spegnimento della calce viva. Tale processo, consiste nell'aggiunta di un quantitativo stechiometrico di acqua necessaria alla reazione $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$. In questo modo, si ottiene una polvere bianca e finissima.

La sua caratteristica principale è rappresentata dall'azione igienizzante che svolge.

In agricoltura la calce idrata viene utilizzata per il trattamento dei terreni e la loro stabilizzazione e per la produzione di insetticidi e fungicidi, per la protezione di rami e tronchi e per la preparazione appunto della poltiglia bordolese.

DOSI E MODALITA'D'IMPIEGO

Nella correzione dei terreni si interviene prevalentemente in autunno innverno, distribuendo 500 gr di prodotto ogni 5 mq e 1 volta al mese in fase di mantenimento.

Per la protezione dei rami e dei tronchi si prepara un latte di calce in un rapporto di 1:8, ossia 500 gr per 4 litri di acqua.

Altro sistema è quello di neutralizzare il solfato di ferro con calce idrata.

Come neutralizzante del solfato di rame il rapporto è di circa 1:2, ossia 500 gr di calce è sufficiente per 1 kg di solfato di rame.

Licenza :

Questo ebook e tutti i suoi contenuti sono pubblicati secondo la licenza di utilizzo Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported.

Sei libero di riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare quest'opera alle seguenti condizioni:



Attribuzione: Devi attribuire la paternità dell'opera nei modi indicati dall'autore o da chi ti ha dato l'opera in licenza (ma in modo tale da non suggerire che essi avallino te o il modo in cui tu usi l'opera).



Non commerciale: Non puoi usare quest'opera per fini commerciali.



Non opere derivate: Non puoi alterare o trasformare quest'opera, né usarla per crearne un'altra.