

ÉPOCAS DE APLICAÇÃO

No período de inverno a **Calda Sulfocálcica** é recomendada para o "tratamento de limpeza" de tronco e ramos, com objetivo de eliminar fungos de revestimento (algas, musgos, líquens) e controlar cochonilhas e doenças como a rubelose e gomose. No verão pode-se reduzir as dosagens da calda, diminuindo-se o intervalo de tratamento. Em épocas de calor intenso, que dificultam sua aplicação, um tratamento antecipado das pragas-chaves poderá ser realizado, mesmo que os níveis de **MEP (Manejo Ecológico de Pragas)**, não estejam indicando o controle.

PRAGAS E DOENÇAS CONTROLADAS

- **Ácaro da leprose:** como regra geral tem se obtido na prática de 90 a 120 dias de controle desta praga-chave, com a utilização da **Calda Sulfocálcica**. A dosagem é de 2 a 4% dependendo da **qualidade** da calda, tipo de tratamento, comportamento e da intensidade de ataque e época do ano. Pulverizar até o ponto de escorrimento, com boa penetração nas partes interna e externa da planta e total recobrimento da copa.
 - **Ácaros da ferrugem, branco e purpúreo:** recomenda-se a dosagem de 1,5 a 2% conforme nível de infestação, com boa cobertura externa da copa.
 - **Cochonilhas de folhas:** pardinha, ortézia, escamas vírgula e cabeça-de-prego. Aplicar na dosagem de 2%, recobrando bem as folhas e frutos.
 - **Cochonilhas de tronco e ramos:** escama farinha, parlatórias. Recomenda-se a dosagem de 4 a 5%, aplicando com equipamento adequado (pistola) dirigido ao tronco e partes internas da planta. Segundo **Chaboussou** outras pragas e doenças como a lagarta minadora dos citros, o bicho-furão, a rubelose, gomose, verrugose e antracnose, também são controladas pela **Calda Sulfocálcica** devido seu efeito trofobiótico.
- De acordo com **Penteado** (1998/99) havendo alta incidência de doenças fúngicas, como a "estrelinha" poderá ser realizada uma aplicação com **Calda Sulfocálcica** em pré-florada.

Para o controle da rubelose aplicar após a poda de limpeza de ramos doentes na diluição de 2%, realizando 3 aplicações foliares a intervalos de 20 dias.

- **Citricultor:** para o controle das pragas-chaves iniciar os tratamentos quando atingidos os níveis de ação determinados pelo **MEP (Manejo Ecológico de Pragas)**. Consulte o Guia de **MEP - Citrus da GRAVENA - Manejo Ecológico de Pragas Agrícolas**.

OBSERVAÇÃO:

- A **Calda Sulfocálcica** recomendada neste folder para utilização na citricultura, tem que ter ótima **qualidade** industrial e que corresponda a densidade de 27 a 30° Baumé e com adequada formação de polissulfetos de cálcio e, devendo as dosagens aqui indicadas serem rigorosamente obedecidas.
- Solicitar do fabricante assistência técnica na aplicação e análise de monitoramento de impurezas.
- No manuseio e aplicação da **Calda Sulfocálcica**, utilizar o Equipamento de Proteção Individual (EPI).



APOIO: **FERTIBOM**
De bem com a natureza



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA



CALDA SULFOCÁLCICA: PRODUTO ALTERNATIVO NA CITRICULTURA



Enga. Agr. Heloísa Sabino Prates
SAA/Coordenadoria de Defesa Agropecuária
Campinas/SP

PRODUTOS ALTERNATIVOS

Segundo **Harkaly** (1999) a Agricultura Orgânica emerge como alternativa para tentar equilibrar os exageros da Agricultura Química. Desde a década de 70, começa-se a questionar de maneira mais intensa o pacote tecnológico moderno, a revolução verde, as conseqüências do uso de agroquímicos agressivos ao meio ambiente.

De acordo com **Primavesi** (1999) na Agricultura Orgânica se tenta substituir agrotóxicos por produtos orgânicos, controlar as pragas e doenças através de inimigos naturais ou utilizar caldas como as **Bordalesa** e **Sulfocálcica**.

O uso indiscriminado, irracional e irresponsável de agroquímicos, vem intoxicando a população rural, contaminando o meio ambiente, os alimentos e comprometendo a sustentabilidade da vida no planeta. (**Abreu Júnior**, 1999).

Segundo **D'Andrea** (1999) na citricultura ainda se realiza um Manejo Agrícola mecanicista, com ações tóxicas de agrotóxicos em função dos desequilíbrios biológicos nos ciclos produtivos. Esse manejo induz a uma grande dependência de agrotóxicos, gerando alta vulnerabilidade técnica, insustentabilidade econômica da atividade agrícola e degradação ambiental, com contaminação química dos alimentos, animais e do homem.

A prática dos produtos alternativos visa entre outras preservar o equilíbrio natural; entre eles, na citricultura destaca-se pela sua comprovada eficiência a **Calda Sulfocálcica**, sendo crescente o número de citricultores que a utilizam para o controle de pragas e doenças de importância econômica para a cultura dos citros.

CALDA SULFOCÁLCICA

Tradicional produto agrícola, resultado do preparo a quente da mistura de enxofre, cal virgem e água, a **Calda Sulfocálcica** apresenta ampla ação fungicida, inseticida e acaricida. As vantagens de sua utilização são: praticamente não tóxicas (classe IV); custo reduzido para a aquisição e uso; não agressiva ao homem e à natureza; eficiência e segurança de

uso; efeito nutricional de cálcio e enxofre; de média toxicidade para insetos predadores; simplicidade quanto ao manejo e aplicação.

Como características agronômicas da **Calda Sulfocálcica** podemos citar sua ação acaricida, inseticida e fungicida, devido principalmente aos polissulfetos de cálcio.

Atualmente a sua fabricação a nível industrial, possibilita obter uma calda de melhor **qualidade**. Através de reações entre o cálcio e o enxofre (matérias-primas) dissolvidos em água e submetidos a um processo adequado, ocorre um complexo de reações que resultam num conjunto de substâncias, cada qual com sua característica. A **Calda Sulfocálcica** de **qualidade** tem como características desejáveis a formação de polissulfetos de cálcio (na quantidade adequada), e a padronização em graus Baumé, sem o que poderá comprometer seu desempenho agronômico.

CUIDADOS NA UTILIZAÇÃO

• **Temperatura:** a mínima adequada é de 18°C, sendo que abaixo desta é prejudicada a sua função fumigante. A faixa de temperatura máxima está entre 28 - 30°C, acima da qual poderá ocorrer injúrias nos tecidos mais sensíveis (brotações novas e frutos em formação). Os frutos de variedades precoces estão mais expostos a esses danos, pois estão em estado de maior sensibilidade em épocas de temperaturas elevadas. Também os frutos de casca fina são mais sensíveis à temperaturas elevadas.

• **Umidade Relativa do Ar:** é limitante quando inferior a 60%, sendo que as aplicações noturnas são mais eficientes, pois nesse período a planta por estar respirando e não fazendo fotossíntese, acelera a ação fumigante da calda.

• **Ventos:** quando fortes poderão deslocar a ação fumigante, portanto deve-se priorizar o uso com brisas e ventos amenos.

• **Chuvvas:** ocorrendo até 4 horas após a aplicação da calda alteram a sua eficácia, pois aumenta a quantidade de água interferindo na reação desejada.

RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA USO

• Utilizar sempre **Calda Sulfocálcica** de **qualidade** comprovada, e boa procedência.

• Não misturar a **Calda Sulfocálcica** (pH 13) com produtos que não tolerem meio alcalino. Devido a este fator respeitar intervalo de 15 dias para aplicações subseqüentes com outros acaricidas, fungicidas e inseticidas.

• Não misturar com óleo mineral ou vegetal e sais micronutrientes ou fertilizantes foliares.

• Agitar a calda antes de colocar no tanque aplicador, mantendo-se boa agitação no pulverizador também durante a sua aplicação.

• Não pulverizar com floradas abertas e durante as horas mais quentes do dia, principalmente no verão.

• Evitar pulverizações em frutos maduros de casca fina (*Hamlin e Westin*), pois são mais sensíveis.

• Não aplicar em plantas murchas.

• Após diluir o produto no tanque de pulverização, deve-se aplicá-lo no mesmo dia.

• Armazenar a calda em tanques com sistema de agitação ou em bombonas hermeticamente fechadas, por até 1 ano.

• O equipamento de pulverização deverá ser, antes da utilização da calda protegido com óleo diesel, óleo 40 ou similar.

• Após o uso lavar de preferência com solução de ácido cítrico anidro a 20%, ou solução de vinagre ou limão a 10%.