

CUIDADOS COM A CALDA SULFOCÁLCICA

- Utilizar equipamento de proteção individual (EPI).
- Para evitar a corrosão dos equipamentos, após o uso lave-os muito bem com uma solução de limão ou vinagre a 10%. Depois, lubrificar o pulverizador antes de guardá-lo para evitar que enferruje.
- As plantas podem ser queimadas pelas caldas. Por isso é importante respeitar as dosagens. Se aplicar demais pode queimar a planta, se aplicar pouco não funciona bem. Realizar as pulverizações nos horários mais frescos. Pela manhã, aplique depois que o orvalho nas plantas já secou. Pela tarde, aplique quando o sol estiver mais fraco.
- Não aplique calda sulfocálcica sobre cucurbitáceas, nem em plantas que estiverem florescendo, pois estas são muito sensíveis. Na cultura do café realizar no máximo duas aplicações por ano.
- A recomendação geral é de que nunca se misture calda sulfocálcica com calda bordalesa. Cada uma deve ser usada em separado, respeitando-se 30 dias de intervalo após cada aplicação.
- A calda sulfocálcica já dissolvida em água deve ser usada no mesmo dia, senão perde o efeito.
- As caldas funcionam melhor se aplicadas preventivamente. Após o aparecimento da praga ou doença, o efeito poderá ser parcial.
- Parar com a aplicação de caldas pelo menos 10 dias antes da colheita.
- Não aplicar calda sulfocálcica quando estiverem previstas geadas, ou quando as temperaturas estiverem muito elevadas (acima de 32°C).
- Em culturas instaladas em estufas, reduzir em 50% as dosagens e fazer os tratamentos em períodos frescos.

Atenção

Como as orientações deste folder são genéricas, sugerimos que, para casos específicos de culturas e pragas/doenças, sejam feitos testes nas condições locais em poucas plantas, observando o clima e a planta (espécie, cultivar, estágio de desenvolvimento), pois desta forma evita-se prejuízos resultantes de queima das plantas. As informações constantes neste folder foram obtidas em trabalhos de revisão de literatura e experiências locais, servindo apenas como sugestões quanto ao potencial de uso da calda sulfocálcica.



Texto: Eng. Agrôn., Dr. Ivo de Sá Motta
Ilustração: Nilton Pires de Araújo
Dourados, MS
2008



Agropecuária Oeste

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
BR 163, km 253,6 - Trecho Dourados-Caarapó
Caixa Postal 661 - 79804-970 Dourados, MS
Telefone (67) 3416-9700 Fax (67) 3416-9721
www.cpao.embrapa.br

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



CALDA SULFOCÁLCICA - PREPARO E INDICAÇÕES -



Agropecuária Oeste

CALDA SULFOCÁLCICA

Preparo e indicações

A calda sulfocálcica é um defensivo utilizado na agricultura desde meados do século 19. Constituída essencialmente por polissulfetos de cálcio, é o resultado de uma reação entre o óxido de cálcio (da cal virgem) e o enxofre, quando dissolvidos em água e submetidos à fervura. Possui ação inseticida, acaricida e fungicida.

É um produto eficiente, de custo relativamente baixo, preparado com elementos que também são nutrientes para as plantas (cálcio e enxofre). Devido a sua alta alcalinidade e corrosividade, é um produto que deve ser manejado com os devidos cuidados para não causar queima de plantas e corrosão de equipamentos.

INGREDIENTES

Enxofre em pó (pó molhável ou pecuário).....	2 kg
Cal virgem.....	1 kg
Água.....	10 litros

EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS

- 1 areômetro (densímetro) de Baumé
- 2 latas com capacidade para 20 litros
- 1 caneca com capacidade para 500 ml
- 1 pá de madeira
- 1 peneira fina (fubá)
- 1 coador de pano (organza ou voal)
- 1 bacia de plástico



Fig. 1. Areômetro para medição da densidade da calda.

PREPARAÇÃO

Para o preparo da calda sulfocálcica, utilizar duas latas de 20 litros. Em uma das latas, colocar a cal virgem e adicionar, aos poucos, 10 litros de água levemente aquecida. Depois, levar ao fogo para ferver. Ao iniciar a fervura, adicionar o enxofre, marcando na lata o nível inicial da calda. Mexer com uma pá de madeira, durante aproximadamente 1 hora, sempre mantendo a fervura. Em outra lata, manter água fervente, para ir adicionando, sempre que necessário, na primeira lata, para completar, no nível inicial marcado, repondo assim a água que evaporou da calda.

Após aproximadamente 1 hora de fervura, a calda deverá ficar grossa, com coloração pardo-avermelhada.

Depois que esfriar, medir a densidade com o densímetro ou areômetro de Baumé. Quando a cal virgem e o enxofre são de boa qualidade, a densidade alcançada geralmente é de 28 a 32 graus Baumé (° Bé).

A seguir, conhecendo a concentração da calda original, realizar a diluição, de acordo com a Tabela 1, conforme a indicação para a cultura que se pretende tratar.

Por exemplo, para preparar uma calda com densidade de 0,8° Bé, a partir de uma calda original com 30° Bé, cruzar na tabela o encontro da coluna 0,8° Bé (concentração da calda a preparar) com a linha 30° Bé (concentração da calda original). O número encontrado, 46, é a quantidade de litros de água para diluir cada litro da calda original.

Após preparar a calda, passá-la pela peneira e, em seguida, pelo pano fino, para evitar o entupimento do equipamento de pulverização.

Para melhor aderência da calda na planta pode-se utilizar espalhantes adesivos naturais, tais como 1 colher de sopa rasa de açúcar (10 a 15 gramas) ou 1 copo de leite desnatado (200 ml) ou 50 gramas de sabão neutro dissolvido em água quente. Estas dosagens são para 10 litros de calda. É importante que o equipamento pulverizador seja capaz de propiciar uma distribuição uniforme das gotículas sobre a planta, inclusive na parte inferior das folhas, promovendo uma boa cobertura da calda sulfocálcica, desta forma sendo mais eficiente no controle de pragas e doenças.

Observações:

1) De preferência, utilizar fogareiro do tipo industrial, porque tem a chama forte e agiliza o preparo.

2) É recomendável que a cal virgem tenha acima de 90% de óxido de cálcio (se for mais fraca, aumentar a quantidade proporcionalmente). A cal virgem própria para uso agrícola geralmente tem o teor adequado.

3) Quando não for utilizar a calda imediatamente após o preparo, guardar no máximo por 60 dias (local fresco e escuro), em recipientes plásticos ou de vidro, completamente cheios e tampados.

Tabela 1. Concentração da calda sulfocálcica a preparar a partir da calda original.

Graus Baumé da calda da original	CONCENTRAÇÃO DA CALDA A PREPARAR (° Bé)*								
	4,0	3,5	3,0	2,0	1,5	1,0	0,8	0,5	0,3
33°	9,4	10,9	12,9	20,2	27,3	41,4	52	84	142
32°	9,0	10,5	12,4	19,3	26,2	38,7	50	81	137
31°	8,6	9,9	11,9	18,5	25,1	38,1	48	77	131
30°	8,2	9,5	11,3	17,7	24,0	36,5	46	74	129
29°	7,8	9,1	10,8	17,0	23,0	34,8	44	71	120
28°	7,4	8,7	10,3	16,2	21,9	33,3	42	68	116
27°	7,1	8,3	9,8	15,4	20,9	31,9	40	65	110
25°	6,4	7,4	8,9	13,9	18,9	29,0	36	59	101
22°	5,3	6,2	7,5	11,8	16,2	24,7	31	51	86
20°	4,7	5,5	6,6	10,5	14,4	22,0	28	45	77
17°	3,7	4,4	5,3	8,5	11,7	17,0	23	37	64

*(°Bé - Graus Baumé).

INDICAÇÕES

Possui ação inseticida contra insetos sugadores, como tripses e cochonilhas, entre outros. Tem também efeito acaricida e fungicida (principalmente no controle de oídios e ferrugens). Para aplicação em estágio vegetativo, geralmente utiliza-se em concentrações de 0,5 a 1,0° Bé. Em tratamento de inverno, nas frutíferas de clima temperado (uva, maçã, pêssego, figo, etc.), quando as plantas perdem as folhas, é utilizada em maior concentração (3,5 a 4,0° Bé) para controle de fungos, líquens, musgos e insetos, e desinfecção de ferimentos de poda para auxiliar na cicatrização.