

CALDA SULFOCÁLCICA

preparo e indicações

É um produto eficiente, de custo relativamente baixo, preparado com cálcio e enxofre. Por causa de sua alta alcalinidade e corrosividade, é um produto que deve ser manejado com cuidado, para não causar queima de plantas e corrosão de equipamentos.

Indicações – Essa calda tem sido utilizada nas culturas de alho, cebola, feijão, pimentão, tomate, berinjela, couve, repolho, entre outras. Possui ação contra insetos sugadores, como tripses e cochonilhas. Tem também efeito acaricida e fungicida (principalmente no controle de oídios e ferrugens). Para aplicação em estágio vegetativo, geralmente, utiliza-se em concentrações de 0,3 a 1,0 °Bé (unidade de leitura no areômetro). Em tratamento de inverno, nas frutíferas de clima temperado (uva, maçã, pêssigo, 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, insetos e para a desinfecção de ferimentos de poda.

Obs.: Graus Baumé (°Bé) é uma escala criada para medição da densidade de líquidos. Areômetro ou densímetro baumé é o instrumento que mede essa densidade.

Ingredientes

- Enxofre 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

Preparo

- Para o preparo da calda sulfocálcica, utilizar 2 (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.
- Iniciada a fervura, adicionar o enxofre, marcando na lata o nível inicial da calda. Mexer com pá de madeira, durante aproximadamente 1 hora, sempre mantendo a fervura. Em outra lata, manter água fervente para adicionar na primeira lata sempre que necessário, até o nível inicial marcado, repondo 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 densímetro ou areômetro de Baumé (°Bé).
- Quando a cal virgem e o enxofre são de boa qualidade, a densidade alcançada geralmente é de 28 a 32 graus (°Bé).
- A seguir, conhecendo a concentração da calda original, realizar a diluição, de acordo com o quadro abaixo, 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 (no caso com 30° Baumé).
- 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. Essas 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 e, dessa forma, sendo mais eficiente no controle de pragas e doenças.

Graus Baumé (°Bé) da calda 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°
	Quantidade de litros d'água para diluição de cada litro da calda original								
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

Observações:

- 01▶ Utilizar fogareiro do tipo industrial, porque tem a chama forte e agiliza o preparo.
- 02▶ É desejável que a cal virgem tenha acima de 90% de óxido de cálcio. A cal virgem própria para uso agrícola geralmente tem o teor adequado.
- 03▶ Quando não for utilizar a calda imediatamente após o preparo, guardar no máximo por 60 dias (em local fresco e escuro), em recipientes plásticos ou de vidro, completamente cheios e tampados.

Cuidados

Aumentar a quantidade de cal virgem, se esta apresentar baixa concentração de óxido de cálcio. É desejável que a cal virgem tenha no mínimo 90% de óxido de cálcio.

A pessoa que realizará a aplicação deve utilizar o equipamento de proteção individual (EPI), para proteção dos olhos, pele, boca e nariz.

Para evitar a corrosão dos equipamentos, após o uso lave-os com todo o capricho, 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 estiver secado. Pela tarde, aplique depois que o sol estiver mais fraco.

Não aplique calda sulfocálcica sobre cucurbitáceas, (abóbora, melancia, chuchu, entre outras) nem em plantas que estiverem florescendo, pois estas são muito sensíveis. Na cultura do café, realizar no máximo 2 (duas) aplicações por ano.

A recomendação geral é de que nunca se misture calda sulfocálcica com 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, no início da incidência de pragas e doenças.

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°).

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, sugere-se 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 dessa 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:

Ivo de Sá Motta (Engenheiro-agrônomo, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS)

2ª edição

On-line (2016)

Dourados, MS

Embrapa

Agropecuária Oeste

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
BR 163, km 253,6 - Trecho Dourados-Caarapó
Caixa Postal 449 - 79804-970 Dourados, MS
Telefone (67) 3416-9700 Fax (67) 3416-9721
www.embrapa.br