

EFEITOS DA APLICAÇÃO DE ZINCO E MOLIBDÊNIO EM CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS E VEGETATIVAS DE CAFEIROS (*COFFEA ARÁBICA L.*)

G.A.A.Macieira - Eng. Agro. P&D - Café-Agrichem, M.F.Sahara - Gerente P&D - Agrichem, L.K.Yabase - Diretor Técnico - Agrichem, H.D.M.Paulino - Eng. Agro. AT - Café - Agrichem, D.E.Livramento. Eng. Agro. DSc. Pesquisador - Livramento Consultoria e Assessoria.

Os micronutrientes são essenciais para o crescimento e desenvolvimento das plantas e apesar de serem requeridos em menores quantidades desempenham importantes funções bioquímicas dentro das mesmas. Dentre os micronutrientes podemos destacar o Zinco e Molibdênio como indispensáveis ao bom desenvolvimento do vegetal. O Zn afeta a produção celular de importantes fitoreguladores, constituinte ou ativador enzimático de diversos processos como: Fotossíntese, Respiração Diurna e Noturna e controle hormonal. O Mo é necessário para a síntese e ativação da redutase do nitrato, enzima chave no metabolismo do nitrogênio e outras enzimas chaves na transferência eletrônica. Pelo exposto observa-se que esses elementos minerais podem contribuir para o bom desempenho do vegetal culminando em aumentos de produtividades, como é o caso do Mo, onde plantas bem supridas por esse nutriente apresentam maiores teores de proteínas e ácidos nucléicos. O presente trabalho teve o objetivo de avaliar o efeito da aplicação de Zn e Mo, com o produto comercial Booster[®] e Maxi Zinc[®], em características reprodutivas e vegetativas de cafeeiros. Para tanto foi instalado um experimento em uma lavoura de cafeeiro Catucaí 2SL implantada no espaçamento 3,5 x 1,0m. A parcela experimental foi constituída por 8 plantas, sendo as 4 centrais a parcela útil. O delineamento estatístico utilizado foi o delineamento em blocos casualizados. Os tratamentos utilizados estão apresentados no quadro a seguir:

Quadro 1: Descrição dos tratamentos utilizados e suas formas de aplicação. Machado, Minas Gerais.

TRATAMENTOS	FORMA DE APLICAÇÃO	OBS
Padrão sem aplicação de Zn e Mo	Foliar	
1,5 L/ha Booster [®]	Foliar	
2,0 L/ha Booster [®]	Foliar	Épocas de aplicação: Setembro, Novembro, Fevereiro.
1,0 L/ha Booster [®]	Foliar	
1,5 L/ha Booster + 600 ml/ha MaxiZinc [®]	Foliar	

Resultados e Conclusões

Nesse estudo é importante destacar o efeito da aplicação de Booster[®] isoladamente ou em conjunto com Maxi Zinc[®] na massa de frutos de café, quando comparado com o padrão (tabela 1). Pelo exposto percebe-se que apesar da pequena diferença em gramas entre os tratamentos, sugere-se que a aplicação desses produtos surtiu melhores efeitos nessa característica o que promoveu maiores ganhos em produtividade, ou seja, independente da concentração de Booster[®] utilizado associado ou não ao Maxi Zinc[®], o aumento global na produtividade foi substancial. Ao analisarmos a quantidade de frutos por estágio de maturação nota-se que para frutos verdes, houve uma maior quantidade no tratamento padrão em relação aos demais. Nesse caso sugere-se que a utilização destes produtos favorecem a maturação, processo que requer grande quantidade de energia metabólica e demanda por micronutrientes para a ativação de rotas metabólicas relacionadas ao processo de amadurecimento de frutos, como a respiração celular.

Tabela 1: Massa fresca de frutos/Litro (g), número de frutos/Litro e sacos/ha em função da aplicação do produto Booster[®]. Campestre-MG, 2012.

TRATAMENTOS ¹	Massa de 1 L			Sc/ha	
	g	Cereja	Verde		
1,5 L/ha Booster [®]	0,571 a	227,0 a	40,0 c	155,0 b	26,6 a
1,0 L/ha Booster [®]	0,588 a	176,0 b	27,0 c	323,0 a	24,9 a
2,0 L/ha Booster [®]	0,594 a	222,0 a	65,0 c	177,0 b	24,1 a
1,5 L/ha Booster [®] + 600 ml/ha Maxi Zinc [®]	0,585 a	156,0 b	108,0 b	239,0 a	23,6 a
Padrão	0,527 b	206,0 b	170,0 a	86,0 b	18,5 b
CV (%)	5,1	11,3	40,9	29,6	12,4

¹Médias seguidas de mesmas letras na coluna não diferem entre si a 5% de probabilidade pelo teste de Scott Knott.

TRATAMENTOS ¹	Massa de 1 L		N° frutos/L		Sc/ha
	g	Cereja	Verde	Passa	
1,5 L/ha Booster [®]	0,571 a	227,0 a	40,0 c	155,0 b	26,6 a
1,0 L/ha Booster [®]	0,588 a	176,0 b	27,0 c	323,0 a	24,9 a
2,0 L/ha Booster [®]	0,594 a	222,0 a	65,0 c	177,0 b	24,1 a
1,5 L/ha Booster [®] + 600 ml/ha Maxi Zinc [®]	0,585 a	156,0 b	108,0 b	239,0 a	23,6 a
Padrão	0,527 b	206,0 b	170,0 a	86,0 b	18,5 b
CV (%)	5,1	11,3	40,9	29,6	12,4

¹Médias seguidas de mesmas letras na coluna não diferem entre si a 5% de probabilidade pelo teste de Scott Knott.

Ainda nesse aspecto a aplicação de 1,5 L/ha Booster[®] + 600 ml/ha Maxi Zinc[®], além de promover uma menor quantidade de frutos verdes, também apresentou uma maior quantidade de frutos no estádio passa.

Nas avaliações de massa seca de folhas (tabela 2), coletadas abaixo da saia das plantas de café, observa-se que ao longo de 5 meses de avaliação, época de intenso crescimento vegetativo, que a dinâmica foliar foi diferente entre os tratamentos avaliados. A quantidade de folhas coletadas debaixo das plantas que receberam os tratamentos com Booster[®] e Maxi Zinc[®], foi menor quando comparado com o padrão. Esse comportamento sugere que esses tratamentos apresentaram uma menor queda de folhas, o que indica que essas plantas estavam com mais folhas, conseqüentemente maior área foliar para enchimento de frutos. Portanto plantas bem nutridas podem apresentar uma maior persistência foliar quando comparada com plantas mal nutridas o que posteriormente afeta a produtividades em função dessa alteração no balanço entre tecidos fonte e tecidos dreno.

Tabela 2: Massa seca de folhas, coletadas em 1,2 m² coletadas com auxílio de malhas de sombreamento (75% de sombreamento) abaixo das plantas de café em função da aplicação do produto Booster[®]. Campestre-MG, 2012.

TRATAMENTOS	Massa Seca (grs) ^{1,2}					
	Nov/11	Dez/11	Jan/12	Mar/12	Abr/12	Total*
1,5 L/haBooster [®] + 600 ml/ha Maxi Zinc [®]	42,5 a	65,7 a	35,3 b	63,7 a	15,6 b	265,3 b
1,0 L/ha Booster [®]	56,0 b	75,6 a	43,3 a	51,8 b	15,0 b	298,2 b
2,0 L/ha Booster [®]	61,8 b	76,8 a	40,6 a	55,6 b	14,3 b	311,2 b
1,5 L/ha Booster [®]	63,8 b	75,5 a	32,3 b	59,7 b	17,5 b	312,6 b
Padrão	85,6 b	89,9 a	43,1 a	53,7 b	15,0 b	372,9 a
CV (%)	20,0	17,0	14,4	12,0	23,1	9,5

¹Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.* Total significativo a 1% pelo teste Tukey.

²Quantidade em gramas para cada 1,2 m², correspondente a Massa Seca de folhas.

Portanto a nutrição mineral adequada através da aplicação de produtos de alto desempenho, ou seja, de rápida absorção e utilização pelas plantas podem promover ganhos de produtividade, seja de forma direta através de maior massa de frutos, quanto pela manutenção de uma maior área foliar fotossintetizante, o que sugere maior enchimento de grãos e vigor vegetativo.