

DOSES E ÉPOCAS DE APLICAÇÃO DE ZINCO FOLIAR NA PRODUÇÃO DO CAFEIEIRO¹

Edmar Fernando CORTE – Bolsista CBP&D-Café, e-mail: cortefer@bol.com.br; Janice Guedes de CARVALHO – UFLA; Júlio César BERTONI – UFLA; Edivandro CORTE - UFLA¹

RESUMO: Está sendo realizado um experimento com duração de três anos e meio, visando obter um melhor entendimento dos efeitos da adubação foliar com zinco na cultura do cafeeiro, cultivar Acaia MG 474/19. Os resultados que serão aqui apresentados são dados parciais, tratando-se da produção obtida na primeira colheita (2000) após a instalação do ensaio, o qual está sendo conduzido em condições de campo na área experimental do Campus da Universidade Federal de Lavras, Lavras - MG, em um Latossolo Vermelho-Escuro distrófico. O objetivo desse estudo é avaliar as melhores quantidades e épocas de aplicação de sulfato de zinco via foliar, em três colheitas consecutivas. O cafezal foi implantado em março de 1995, no espaçamento de 2 x 0,6 m. A adubação básica do solo foi constituída de 4 aplicações de 200 g da formulação 20-05-20/planta, e o boro aplicado via foliar com 3 pulverizações de solução de ácido bórico a 0,3 %, nos meses de outubro, janeiro e agosto. Os tratamentos são resultantes da combinação de 3 concentrações de sulfato de zinco (0,5; 1,0 e 1,5%) na solução de pulverização e dois programas de pulverizações (2 e 4 épocas de aplicação/ano) e uma testemunha sem adubação com Zn. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com 3 blocos, totalizando 21 parcelas de 10 plantas cada. Pelos resultados encontrados, pode-se observar uma tendência de maior produtividade com um fornecimento mais contínuo do Zn foliar, ou seja, com um maior parcelamento.

PALAVRAS CHAVE: Zinco, adubação foliar, *Coffea arabica*.

ABSTRACT: It is currently being held an experiment with a period term of three and a half years, aiming a better understanding of the effects of leaf fertilizing with zinc in the coffee culture, variety Acaia MG 474/19. The results that will be presented here are partial datas of the experiment, related to the production obtained in the first harvest (2000) after the installation of the experiment, which is being held in experimental area in the Campus of the Federal University of Lavras, in Lavras, MG, in Oxisol (Dark-Red Latosol) It is being aimed, in this study, to test the best quantities and times of year of application of zinc sulfate, on leaf, in three consecutive harvests. The coffee crop (variety Acaia MG 474/19) was implanted in March of 1995, in a space of 2x0,6 m. The basic fertilization of the soil was constituted of 4 applications of 200g of the formulation 20-05-20/plant, being the boron applied on leaf through 3 sprayings of boric acid solution at 0,3% in the months of October, January and August. The treatments are results of the combination of 3 concentrations of zinc sulfate (0,5; 1,0; 1,5%) in the solution of spraying and two spraying programs (2 and 4 times of application/year) and a control with no Zn fertilization. The experimental design utilized was with randomized blocks, with 3 blocks, totaling 21 plots of 10 plants each. According to the results found, it can be observed a tendency of a bigger production with a more continuous supplying of zinc, in other words, with a bigger splitting.

KEY WORD: Zinc, leaf fertilization, *Coffea arabica*.

INTRODUÇÃO

A expansão das lavouras de café, no Estado de Minas Gerais, deu-se inicialmente nos solos mais férteis, em substituição às matas nativas. Atualmente, além dos solos destas regiões pioneiras estarem degradados e esgotados, os cafezais estenderam-se por diversas áreas de solos com baixa fertilidade natural. Assim sendo, o produtor passou a utilizar maiores quantidades de corretivos adubos, a fim de maximizar sua produção. Entretanto, com a elevação do pH, pelo uso do calcário e utilização cada vez mais frequente de adubos concentrados passaram a existir desequilíbrios nutricionais, como a deficiência de micronutrientes, entre os quais o Zn, de elevada importância para a cultura do cafeeiro. Além disso, a utilização de novas linhagens, mais exigentes e produtivas, assim como a expansão das lavouras de café para solos de fertilidade cada vez

¹ Trabalho financiado pelo CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ

mais baixa, têm gerado sérios problemas de deficiência de Zn. As adubações pesadas com fósforo, devido às fortes interações existentes com o Zn, também contribuem para a redução dos teores de zinco na parte aérea do cafeeiro. Estes fatos têm acarretado numa ocorrência generalizada de deficiência de zinco na maioria das lavouras de café. As adubações com zinco via solo ou foliar vem sendo recomendada para suprir a demanda do cafeeiro por esse nutriente. Entretanto, a literatura é controversa em relação às vantagens e desvantagem de cada forma de aplicação. Enquanto muitos autores contestam a eficiência de adubações com Zn, via solo, outros defendem a proposta, ressaltando a importância do efeito residual destas adubações. Portanto, devido à vital importância da cultura do café para a maioria dos municípios do Sul de Minas, responsável por parte significativa das receitas e dos postos de trabalho na região, torna-se necessária uma melhor compreensão da dinâmica do zinco nesta cultura, com a finalidade de se gerar programas de adubação mais eficientes, visto que pequenas quantidades deste micronutriente podem propiciar ganhos apreciáveis em produtividade, a custos relativamente baixos. Neste contexto, o objetivo geral desse subprojeto é o de obter informações importantes para a compreensão da dinâmica do zinco no cafeeiro, a fim de evitar deficiências e melhorar a eficiência de programas de adubação para esta cultura, estudando o efeito do fornecimento foliar de zinco na produção e composição foliar do cafeeiro (Acaia 474/19), em condições de campo.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio está sendo conduzido em área experimental do Campus da Universidade Federal de Lavras, Lavras - MG, em um Latossolo Vermelho-Escuro distrófico. O cafezal (cultivar Acaia MG 474/19) foi implantado em março de 1995, no espaçamento de 2 x 0,6 m.

A adubação básica do solo foi constituída de 4 aplicações de 200 g da formulação 20-5-20/planta, sendo o boro aplicado via foliar através de 3 pulverizações de solução de ácido bórico a 0,3 %, nos meses de outubro, janeiro e agosto. Os tratamentos são resultantes da combinação de 3 concentrações de sulfato de zinco na solução de pulverização e dois programas de pulverizações (2 e 4 épocas de aplicação/ano), conforme descrito na tabela 1.

Tabela 1. Composição e épocas de aplicação das soluções a serem pulverizadas (via foliar).

Tratamento	Composição ZnSO ₄ (%)	Épocas de aplicação
1	-	-
2	0,5	jan. e set.
3	0,5	jan., mar., set. e nov.
4	1,0	jan. e set.
5	1,0	jan., mar., set. e nov.
6	1,5	jan. e set.
7	1,5	jan., mar., set. e nov.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com 3 blocos, totalizando 21 parcelas de 10 plantas cada. Foram realizadas coletas de folhas, antes das pulverizações, em janeiro, março, setembro e novembro, para posterior determinação dos teores foliares de N, P, K, Ca, Mg, Cu, Fe, Mn, e Zn. Serão considerados, ainda, os dados de produção nos anos de 2000, 2001 e 2002.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado médio da produção obtida em 2000 encontra-se na Tabela 2.

Tabela 2. Produção obtida na safra 2000 em função dos tratamentos.

Tratamentos	Produção (sacas/ha)
1	13,33 b
2	18,66 ab
3	25,66 a
4	17,33 ab
5	21,66 ab
6	23,00 ab
7	25,00 a

*Tratamentos com letras iguais, não diferem entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

Pelos resultados encontrados, pode-se observar que o tratamento que não recebeu adubação com Zn apresentou a menor produção do experimento e que as adubações com 0,5% e 1,5% de ZnSO₄, parceladas

em 4 épocas distintas, propiciaram as maiores produções, se equivalendo entre si. Entretanto, os dados não apresentaram-se consistentes, uma vez que, no tratamento 5 (também parcelado em 4 épocas), intermediário aos de maiores produções, obteve-se produção inferior àqueles. Esta falta de consistência pode ser devido a esses dados se tratarem dos primeiros resultados do experimento, o qual vai ser conduzido por mais dois anos consecutivos, sendo que, inicialmente, as parcelas se encontravam um tanto quanto desuniformes.

Apesar da falta de consistência relatada acima, pode-se notar certa tendência de maiores produções (acima de 20 sacas) naquelas parcelas em que houve um maior parcelamento (tratamentos 3, 7 e 5) e/ou maior dose aplicada (tratamento 6). Um outro ponto a ser ressaltado com relação à produtividade encontrada é que, para uma lavoura cafeeira de 5 anos, os dados obtidos foram relativamente baixos, o que pode ser atribuído a uma estiagem prolongada em 1999, afetando de maneira expressiva o enchimento de grãos pela reduzida área foliar das plantas.

CONCLUSÕES

Esses resultados preliminares indicam uma tendência de maior produtividade com um fornecimento mais contínuo do Zn foliar, ou seja, com um maior parcelamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUENO, N.; LIMA, R. M. B. ; AZEVEDO, C. P. Estado nutricional de espécies arbóreas cultivadas em podzólico amarelo distrófico no Amazonas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27, Brasília, 1999. **CD-ROM...** Brasília: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1999.
- COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**. 4ed. Lavras: CFSEMG, 1989. 176p.
- COSTA, A. N.; De FELIPO, B. V.; ALVAREZ, V. H.; BRAGA, J. M.; DESSAUNE F°. Avaliação do estado nutricional dos mamoeiros no Estado do Espírito Santo pelo Sistema Integrado de Diagnose e Recomendação (DRIS). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25, Viçosa, 1995. **Anais...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1995. p. 1325-1327.
- GUIMARÃES, F. V. A.; BENÍCIO, V. A.; COSTA, R. I. Levantamento da fertilidade do solo no Estado do Ceará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25, Viçosa, 1995. **Anais...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1995. p. 612-613.
- CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25, Viçosa, 1995. **Anais...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1995. p. 560-561.
- MALAVOLTA, E.; YAMADA, T.; GUIDOLIN, J. A. **Nutrição e adubação do cafeeiro**. Piracicaba: IPF/IIP, 1981. 224p.
- MALAVOLTA, E.; FERNADEZ, D. R.; ROMERO, J. P. Seja doutor do seu cafezal. **Informações agronômicas**, Campinas, v.64, p.1-13. 1993.

AVISO

ESTA PUBLICAÇÃO PODE SER ADQUIRIDA NOS
SEGUINTE ENDEREÇOS:

FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES

Edifício Sede, s/nº. - Campus Universitário da UFV
Viçosa - MG
Cep: 36571-000
Tels: (31) 3891-3204 / 3899-2485
Fax : (31) 3891-3911

EMBRAPA CAFÉ

Parque Estação Biológica - PqEB - Av. W3 Norte (Final)
Edifício Sede da Embrapa - sala 321
Brasília - DF
Cep: 70770-901
Tel: (61) 448-4378
Fax: (61) 448-4425

AVISO

ESTA PUBLICAÇÃO PODE SER ADQUIRIDA NOS
SEGUINTE ENDEREÇOS:

FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES

Edifício Sede, s/nº. - Campus Universitário da UFV
Viçosa - MG
Cep: 36571-000
Tels: (31) 3891-3204 / 3899-2485
Fax : (31) 3891-3911

EMBRAPA CAFÉ

Parque Estação Biológica - PqEB - Av. W3 Norte (Final)
Edifício Sede da Embrapa - sala 321
Brasília - DF
Cep: 70770-901
Tel: (61) 448-4378
Fax: (61) 448-4425