

A CALAGEM NO DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE CAFÉ

C. GODOY JUNIOR, O. P. GODOY e MURILO GRANER

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Universidade de S. Paulo — Piracicaba

INTRODUÇÃO

A calagem se atribui, além de outras, a faculdade de apressar a decomposição da matéria orgânica, pondo em liberdade seus vários nutrientes e a de melhorar as propriedades físicas do solo, como a porosidade, o arejamento e a circulação da água. Daí parecer interessante a sua prática no preparo do substrato para os recipientes de muda do cafeeiro, uma vez que, em regra geral, é ele constituído de mistura de terra e estérco. A muda iria assim dispondo dos nutrientes provenientes da decomposição da matéria orgânica provocada pela calagem, ao mesmo tempo que encontraria no substrato um conjunto de propriedades físicas que lhe facilitaria grandemente o desenvolvimento.

Contudo CASTRO & RODRIGUES G. (1956), pesquisando na Colômbia a êsse respeito, chegaram a conclusão que não é conveniente a aplicação de cal em solos cultivados com cafeeiros novos, em face de não observarem diferença significativa entre a testemunha e o tratamento correspondente a 1 tonelada de cal hidratada por hectare e os tratamentos com doses maiores terem sido significativamente inferiores.

BONNET e outros (1958), trabalhando em solos ácidos (pH 4,2) com cafeeiros adultos, concluíram que a aplicação de cal não afetou significativamente o rendimento. Fazem eles ainda referência a resultados alcançados por GUISCAFRÉ & GÓMEZ, assim resumidos: doses de 3/4 a 3 toneladas de calcário por acre não afetaram a produção de café em solos de pH

5,5 a 6,0; em solos de pH 4,0 a 4,5, o calcário, na dose de 1 tonelada por acre, produziu aumento significativo, enquanto que doses de 2,3 ou 4 toneladas, não produziram efeito significativo.

Quanto ao índice de acidez, a maioria dos pesquisadores é concorde que o cafeeiro prefere os solos ácidos. WELLMAN (1961) faz referência a uma revisão bibliográfica de J. SMALL que conclui ser o cafeeiro uma planta que se desenvolve numa faixa de pH entre 5 e 7, com um ótimo em 6.

Mesmo diante das conclusões acima referidas, resolvemos pesquisar quais seriam os resultados da aplicação da calagem no preparo de mudas de recipientes, nas condições de solo, clima e de trabalho em nosso meio. É o que passamos a relatar.

MATERIAL E MÉTODO

O presente ensaio foi realizado em vasos de barro-louçado e instalado em viveiro de café, tipo ripado.

Cada vaso de 25 cm de altura por 20 cm de diâmetro, constituindo uma parcela, recebeu 4 mudas na fase de orelha-de-onça dispostas nas extremidades de dois diâmetros perpendiculares de 10 cm. A variedade escolhida foi Mundo Novo.

O substrato utilizado foi preparado com camadas iguais e sucessivas de terra roxa e estêrco de cocheira, com antecedência de cerca de um mês e diariamente irrigado. No momento de enchimento dos vasos procedeu-se à mistura, fazendo-se cortes verticais das camadas.

Cheios, os vasos foram por alguns dias irrigados, desfazendo-se a diferença de nível verificada com a adição de novas porções do substrato.

A calagem foi feita do mesmo modo que no ensaio de CASTRO & RODRIGUES (1956), na Colômbia, usando-se cal hidratada. As três doses ensaiadas e mais a testemunha constituíram os 4 tratamentos do ensaio: 1) testemunha; 2) calagem na base de 2 t/ha; 3) calagem na base de 4 t/ha; e, 4) calagem na base de 8 t/ha. A incorporação das diferentes doses foi feita ao substrato até uma profundidade de 10 cm, com quinze dias de antecedência do plantio. Nesse período as irrigações foram continuadas.

A distribuição dos tratamentos, em número de 4 repetições, se fez em quadrado latino, ficando o ensaio localizado no centro do ripado. Os cuidados dispensados durante a realização deste ensaio foram os comuns às mudas de recipiente.

Para controle de reação do substrato foi feita a determinação do índice de acidez de todas as parcelas, utilizando-se o potenciômetro Metrohm. Posteriormente o pH foi determinado na metade do período de tratamento e no dia em que processou a colheita dos dados. Estes, correspondendo às médias das 4 mudas de cada parcela, dizem respeito a: a) altura (cm); b) número de folhas; c) peso verde total (g); d) peso verde das folhas (g); e) comprimento (cm) da folha do terceiro par (sem contar as cotiledonárias); e f) largura (cm) da folha do terceiro par.

O estudo estatístico do pH do substrato, determinado nas três épocas citadas, foi feito em conjunto.

RESULTADOS

Os resultados alcançados demonstraram que, do ponto de vista estatístico, houve significância de F para tratamento em todos os caracteres estudados: a 1% na altura, peso total, peso das folhas e índice de acidez (pH); e 5% no estudo de número de folhas, comprimento da terceira folha e largura da terceira folha.

Altura

A testemunha, isto é, o tratamento sem calagem, mostrou plantas mais altas que os tratamentos 3 (4 t/ha) e 4 (8 t/ha), com as diferenças significativas a 5 e 1%, segundo TUCKEY, respectivamente. A testemunha apenas não foi diferente do tratamento 2 (2 t/ha).

Entre os tratamentos 2, 3 e 4 não houve diferenças.

Número de folhas

Como no caráter precedente a testemunha apresentou maior número de folhas que os tratamentos 3 e 4 e as diferenças estatísticas foram significativas apenas a 5%.

Nas demais comparações não houve diferenças do ponto de vista estatístico.

Peso verde total

As plantas correspondentes à testemunha mostraram-se mais pesadas que as dos demais tratamentos; as diferenças foram significativas a 1% em relação ao tratamento 4 e a 5% em relação aos tratamentos 2 e 3. Entre os tratamentos 2, 3 e 4 não houve diferenças.

Pêso verde das folhas

Diferenças significativas a 1 e 5%, a favor da testemunha, foram observadas, quando comparada ela com os tratamentos 4 e 3, respectivamente. Apresentou ainda a testemunha pêso verde das folhas maior que o tratamento 2, porém, a diferença não foi significativa.

Os tratamentos 2, 3 e 4 não diferiram estatisticamente.

Comprimento da 3a. folha

A testemunha apresentou a folha correspondente ao 3º. par com comprimento maior que a correspondente nos tratamentos 2, 3 e 4; as diferenças foram significantes a 5%.

Não houve diferenças quando foram comparados entre si os tratamentos 2, 3 e 4.

Largura da 3a. folha

Os resultados alcançados foram idênticos aos do caráter precedente.

Acidez

O estudo em conjunto do pH do substrato, determinado em três épocas diferentes, nos levaram as seguintes conclusões: a) os índices de acidez (pH) apresentados por todos os tratamentos foram diferentes do ponto de vista estatístico, a 1%; b) houve influência significativa da época, da repetição e da inter-relação época-tratamento. A influência da época se revelou pela diminuição do índice pH em todos os tratamentos.

Os valores médios do pH foram 6,42, 7,35, 7,75 e 8,00, respectivamente, para os tratamentos 1, 2, 3 e 4; as diferenças mínimas significativas, a 5 e a 1%, 0,044 e 0,059.

RESUMO E CONCLUSÕES

No presente ensaio foram pesquisados os efeitos da calagem no desenvolvimento da mudas de café da variedade Mundo Novo. O substrato usado foi uma mistura em partes iguais de terra roxa e estêrco de cocheira e a cal hidratada, ensaiada nas base de 2, 4 e 8 t/ha, incorporada até a profundidade de 10 cm.

Foram estudados os efeitos da calagem nos seguintes caracteres das mudas: altura (cm), número de folhas, pêso total

(g), pêsos das folhas (g), comprimento (cm) da folha correspondente ao terceiro par e largura da folha correspondente ao terceiro par.

Os resultados alcançados nos levaram a conclusão que a calagem nas condições ensaiadas não parece ser prática recomendável no preparo de mudas de café, uma vez que, em dose moderada (2 t/ha) de cal hidratada, não propiciou melhoria nos caracteres estudados e em doses mais elevadas (4 e 8 t/ha) trouxe evidentes prejuízos. Estes prejuízos, provavelmente, decorreram do fato do cafeeiro preferir substrato de reação ácida, entre pH 5 e 7, e os tratamentos com calagem terem apresentado pH, 7,35, 7,75 e 8,00.

ABSTRACT

This paper deals with basic pH effects due to lime application in coffee.

The following characters of seedlings were analysed: plant height and size of leaves, number of leaves, and total plant weight.

The results obtained were in accordance with other authors and indicated that plants to be transferred to the field were obtained with nontreated seedlings, since coffee grows better in acid substrate (pH between 5 and 7).

BIBLIOGRAFIA

- BONNET, J. A., A. R. RIERA & M. A. LUGO LÓPEZ, 1958 — Lack of response of old coffee trees grown in Alonso clay to lime and phosphatic fertilization. *Journal of Agriculture of University of Puerto Rico*, XLII: 161.
- CASTRO, F. SUAREZ DE & ALVARO RODRIGUES G., 1956 — Aplicación de la cal en cafetos jóvenes. *Revista Cafetera de Colombia*, XII, n. 129, 4.294-4.301.
- GOMES, F. PIMENTEL, 1954 — A comparação entre médias na análise da variância. *Anais da Escola "Luiz de Queiroz"* 11: 1-12.
- MALAVOLTA, E., 1955 — Prática de calagem dos solos. *Suplemento Agrícola de "O Estado de São Paulo"*, Ano I, n. 39, p. 2.

SNEDECOR, GEORGE W., 1945 — Métodos estatísticos, tradução portuguesa da 3a. edição, Lisboa.

WELLIMAN, FREDERICK L., 1961 — Coffee, Botany, cultivation and utilization, London, England.

Médias dos Caracteres Analisados

Caráter analisado	Médias dos tratamentos				d.m.s.(Tuckey)	
	1 (0t)	2 (2t)	3 (4t)	4 (8t)	5 %	1 %
Altura (cm)	31,71	29,18	27,92	26,90	2,94	4,21
N. de fôlhas	14,25	13,68	13,25	13,31	0,93	1,33
Pêso total (g)	11,99	10,31	9,86	9,14	1,52	2,18
Pêso das fôlhas (g)	8,47	7,50	7,32	6,75	0,98	1,40
Comprimento da 3a. fôlha (cm)	8,51	7,56	7,60	7,67	0,73	1,05
Largura da 3a. fôlha (cm)	3,99	3,49	3,32	3,28	0,64	0,92