



Resumos do IX Congresso Brasileiro de Agroecologia – Belém/PA – 28.09 a 01.10.2015

## **Redução no uso de adubação química com emprego de materiais orgânicos na Zona da Mata de Minas Gerais**

*Reduced use of chemical fertilizers with organic materials employment in Reduced use of chemical fertilizers with organic materials employment in Minas Gerais Zona da Mata*

MARTINS, Elem Fialho<sup>1</sup>; LIMA, Paulo César<sup>2</sup>; SILVA, Paulo Roberto Pereira<sup>3</sup>; MOURA, Waldênia de Melo<sup>2</sup>; ALMEIDA, Carlos Henrique da Silva<sup>4</sup>;

<sup>1</sup> Bolsista PIBIC - FAPEMIG/ EPAMIG - UREZM, [elem.fialho@gmail.com](mailto:elem.fialho@gmail.com); <sup>2</sup> Pesquisadores EPAMIG - UREZM, [plima@epamig.ufv.br](mailto:plima@epamig.ufv.br); [waldenia@epamig.ufv.br](mailto:waldenia@epamig.ufv.br); <sup>3</sup> Bolsista PIBIC - FAPEMIG/ EPAMIG - UREZM [paulorobertop84@gmail.com](mailto:paulorobertop84@gmail.com), <sup>4</sup> Bolsista CBP&D-Café/EPAMIG - UREZM [carlosh\\_almeida@yahoo.com.br](mailto:carlosh_almeida@yahoo.com.br);

### **Resumo**

Com o objetivo de reduzir custos com adubação química, muitos agricultores familiares estão associando os adubos com materiais orgânicos disponíveis em suas propriedades. Este trabalho teve como objetivo avaliar combinações de uma mistura de materiais orgânicos com a formulação comercial 20-05-20 (aqui denominado químico) na produção de café de agricultores familiares na Zona da Mata Mineira. Foi empregada uma lavoura de Araponga com cafeeiros espaçados 3,0 x 0,8 m. Uma mistura composta por cama de frango e palha de café na proporção 1,2: 1 foi utilizada com as seguintes combinações percentuais: 0:100; 25:75; 50:50; 75:25; e 100:0 (orgânico : químico) com dose total de 400 de kg/ ha. O delineamento foi em blocos casualizados com três repetições e seis plantas por parcela. A fonte de adubo aplicado, em qualquer combinação, não afeta a produtividade dos cafeeiros. A utilização de mistura orgânica reduz custo do produtor e mantém o nível de produção.

**Palavras-chave:** adubação; agroecologia; cafeicultura familiar.

**Abstract:** In order to reduce costs with chemical fertilizer, many farmers are associating fertilizers with organic materials available in their properties. This work aimed to evaluate combinations of a mixture of organic materials with the commercial formulation 20-05-20 (chemical) in coffee producing farmers in the Zona da Mata Mineira. Employed was tillage Araponga with coffee spaced 3.0 x 0.8 m. A mixture composed of poultry litter and coffee straw in the ratio 1.2: 1 was used with the following percentage combinations: 0: 100; 25:75; 50:50; 75:25; and 100: 0 (organic : chemical) with a total dose of 400 kg/ ha. The design was a randomized block design with three replications and six plants per plot. The source of fertilizer applied in any combination, does not affect the productivity of coffee plants. The use of organic mixture reduces the cost of producing and maintaining the level of production.

**Keywords:** fertilization; agroecology; family coffee system.



## **Introdução**

Cafeicultores familiares de várias localidades da Zona da Mata de Minas Gerais associam fertilizantes químicos formulados com materiais orgânicos disponíveis nas propriedades e/ou adquiridos na região, visando a redução de custos para adubar seus cafeeiros, promovendo assim a exploração da ciclagem de nutrientes.

O uso de misturas com materiais orgânicos ao invés do composto orgânico tem reduzido muito o trabalho nas propriedades e não causa deficiência de nitrogênio nas plantas, possivelmente por ser formado em uma relação C:N próxima de 30:1 (LIMA et. al. 2013a e 2013b).

O objetivo desse trabalho foi avaliar combinações de misturas de materiais orgânicos indicadas por agricultores com a formulação comercial 20-05-20 na produção de café em propriedade de base familiar da Zona da Mata Mineira.

## **Metodologia**

O experimento foi conduzido no período de novembro de 2013 a julho de 2014 em uma lavoura com espaçamento de 3,0 x 0,8m e com mais de 10 anos, no Sítio do Sr. Wagner no município de Araponga - MG, a 900m de altitude, em relevo suave ondulado, sobre um Latossolo Vermelho-Amarelo A moderado, com as seguintes características químicas:  $pH_{H_2O} = 5,0$ ; P e K = 14,8 e 196 mg/dm<sup>3</sup>; Ca, Mg e Al = 2,8, 1,2 e 0,2 cmol<sub>c</sub>/ dm<sup>3</sup> e MO = 4,8 dag/kg.

Os materiais orgânicos cama de frango e palha de café, indicados para a mistura, foram previamente analisados com relação aos teores de nutrientes e de carbono na matéria seca e misturados na proporção 1,2:1. Essa mistura foi aplicada sobre o adubo formulado 20-05-20 (aqui denominado químico) sob as saias dos cafeeiros em dose total correspondendo a 400 kg de N/ ha (orgânico + químico).



Os seguintes tratamentos de combinações em porcentagens de mistura orgânica : 20-05-20 (orgânico:químico) foram testados - 0:100; 25:75; 50:50; 75:25; e 100:0. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com três repetições contendo seis plantas por parcela.

Os dados de produção foram medidos em litros/ parcela e convertidos para sacas de café beneficiado/ha (sacas/ha). Os resultados foram submetidos às análises de variância e teste de tuckey a 5% de probabilidade, utilizando-se o programa SAEG 5.0 (FUNARBE, 1993).

### **Resultados e discussão**

Os teores de N, P, K retiradas dos materiais orgânico e a relação C:N da mistura encontram-se na Tabela 1. Nota-se que a relação C:N estava adequada para promover os processos de decomposição e de mineralização da matéria orgânica tão logo fosse aplicado sob os cafeeiros.

Independente da fonte de adubo aplicado, orgânica ou química, ou qualquer combinação entre elas, não afetou a produtividade dos cafeeiros (Tabela 2).

Esse sistema de produção empregando misturas de materiais orgânicos sem a realização prévia da compostagem pode facilitar e contribuir para a sua adoção na adubação de cafeeiros, por apresentar a vantagem de não exigir muito tempo e os esforços realizados durante o processo de compostagem e contribuir para reduzir a dependência ao uso de adubos químicos.



TABELA 1. Teores de N, P, K de amostras retiradas da cama de frango, palha de café e da mistura desses componentes (mistura orgânica) empregada na avaliação de cafeeiros adubados com materiais orgânicos e 20-05-20, em Araponga - MG.

Identificação da amostra	N	P	K	Ca	Mg	C/N
	dag.kg <sup>-1</sup>					
Cama de frango	3,70	0,90	3,44	1,35	0,49	28,7
Palha de café	2,09	0,14	2,24	0,66	0,17	32,44
Mistura orgânica	3,14	1,06	2,16	2,13	0,81	23,71

N total método Kjeldahl; P, K, digestão nítrico-perclórica,

TABELA 2. Produtividade de cafeeiros adubados com mistura orgânica e 20-05-20 em diferentes relações percentuais na dose correspondente a 400 kg de N/ha em propriedade familiar de Araponga – MG.

Tratamentos / Relação Mistura orgânica:20-05-20 %	Produtividade <sup>1</sup> (sacas.ha <sup>-1</sup> )
0 : 100	20,5 a
25 : 75	18,1 a
50 : 50	24,3 a
75 : 25	21,0 a
100 : 0	24,3 a
Média	21,6
CV (%)	28,31

<sup>1</sup>Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem pelo Teste de Tukey a 1% de probabilidade

## Conclusões



A fonte de adubo aplicado, em qualquer combinação, não afeta a produtividade dos cafeeiros.

O adubo orgânico contribui para reduzir e até eliminar a demanda por adubos químicos concentrados.

### **Agradecimentos**

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao CBP&D-Café pelo financiamento dos projetos e pelas bolsas concedidas, aos pesquisadores da EPAMIG, bolsistas BIC e DCI – 2.

### **Referências bibliográficas**

FUNARBE. SAEG-**Sistema para análises estatísticas** v. 5.0. Viçosa-MG, 1993.  
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, **Agricultura familiar**. Censo Agropecuário 2006, Rio de Janeiro: IBGE, 267p. 2009.

LIMA, P. C.; CARVALHO, C. F. M; SILVA, C. A.; MOURA, W. M; OLIVEIRA, R. L.; GONÇALVES, M. G. M. **Avaliação de doses de composto orgânico não estabilizado na produtividade de cafeeiros na Zona da Mata de Minas Gerais**. In: V Simpósio Brasileiro de Agropecuária Sustentável II Congresso Internacional de Agropecuária sustentável, 2013, Viçosa. Anais... Viçosa: SIMBRAS, 2013a. p. 28-31.

LIMA, P. C.; CARVALHO, C. F. M; SILVA, C. A.; MOURA, W. M; OLIVEIRA, R. L.; GONÇALVES, M. G. M. **Produtividade de cafeeiros em função de doses de composto orgânico não estabilizado na Zona da Mata de Minas Gerais**. In: V Simpósio Brasileiro de Agropecuária Sustentável II Congresso Internacional de Agropecuária sustentável, 2013, Viçosa. Anais... Viçosa: SIMBRAS, 2013b. p. 32-35.