



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

Uso de misturas de materiais orgânicos na produção de café em propriedades familiares de Ervália Minas Gerais

Use of organic materials mixtures in coffee production on family farms Ervália Minas Gerais

ALMEIDA, Carlos Henrique da Silva¹; LIMA, Paulo César²; MARTINS, Elem Fialho³;
MOURA, Waldênia de Melo²; SILVA, Paulo Roberto Pereira³

¹Bolsista CBP&D-Café/EPAMIG - UREZM, carlosh_almeida@yahoo.com.br; ²Pesquisadores EPAMIG - UREZM, plima@epamig.ufv.br; waldenia@epamig.ufv.br; ³Bolsistas PIBIC - FAPEMIG/ EPAMIG - UREZM, elem.fialho@gmail.com; paulorobertop84@gmail.com

Resumo

Uma das principais dificuldades para o cultivo de café levantada por agricultores das Matas de Minas relaciona-se às práticas que envolvem a adubação em sistemas orgânicos e agroecológicos. O desafio é encontrar alternativas de baixo custo que garantam uma produção sustentável. Em função dessa demanda esse trabalho teve por objetivo avaliar doses de misturas de materiais orgânicos obtidas de materiais disponíveis em propriedades de base familiar ou de fácil aquisição com baixo custo, como fontes de nutrientes para adubação de cafeeiros. Por meio da experimentação participativa com os agricultores foram testadas duas diferentes misturas de materiais orgânicos indicadas por eles. A fertilidade do solo melhora com a repetição da aplicação dos materiais orgânicos de um ano para outro; as produtividades médias obtidas variaram de 18,2 a 30,5 sacas/ha em 2013 e de 28,7 a 45,7 sacas/ha, com aumento das doses aplicadas.

Palavras-chave: agricultura familiar; cafeicultura orgânica; agroecologia; adubação

Abstract: A major difficulty for coffee cultivation raised by farmers in Matas de Minas is related to practices involving fertilizer in organic and agroecological systems. The challenge is to find low-cost alternatives to ensure sustainable production. Due to this demand this work aimed to evaluate doses of organic materials mixtures obtained from materials available in family-based properties or easily obtainable at low cost, as sources of nutrients for coffee fertilization. Through experimentation with Participatory farmers were tested two different mixtures of organic materials listed for them. Soil fertility improvement by repeating the application of organic materials from one year to another; the average yields obtained ranged from 18.2 to 30.5 bags/ha in 2013 and from 28.7 to 45.7 bags/ha, with an increase of the amount applied.

Keywords: family farming; organic coffee; agroecology; fertilization



Introdução

Entre as principais limitações para os agricultores das Matas de Minas relaciona-se às práticas que envolvem a adubação em sistemas orgânicos que estão entre as principais dificuldades para o cultivo de café (LIMA et al. 2014). O desafio é encontrar alternativas de baixo custo e a fácil aquisição de insumos, garantindo uma produção sustentável. A questão básica é a baixa fertilidade dos solos, causada pelas características naturais e pelo grau de degradação de algumas áreas.

Em função dessa demanda esse trabalho teve por objetivo avaliar doses de misturas de materiais orgânicos obtidas de materiais disponíveis em propriedades de base familiar ou de fácil aquisição com baixo custo, como fontes de nutrientes para adubação de cafeeiros.

Metodologia

Foram instalados dois experimentos no município de Ervália nos anos de 2013 e 2014, situados nos sítios dos senhores Élcio a 790m e Odair a 860m de altitude, sobre solos do tipo Argissolo Vermelho-Amarelo, A moderado. Sendo os solos dos locais dos experimentos amostrados e analisados antes da instalação e durante a condução dos experimentos em cada sítio.

Os materiais orgânicos, indicados pelos agricultores foram previamente analisados com relação aos teores de carbono e nutrientes na matéria seca e umidade. De posse dos resultados das análises, as quantidades de cada material foram calculadas para cada mistura visando atingir relação C:N próxima de 30:1. Em função da composição química na matéria seca e da umidade de cada mistura proposta por sítio, foram definidas as quantidades das misturas de materiais orgânicos para aplicação sob as saias dos cafeeiros correspondentes as doses de 50, 150, 300 e 600 kg de N/ha (Tabela 1). As misturas não foram compostadas antes de sua aplicação.



Os experimentos foram instalados em 2013 e 2014 em novembro de cada ano, em delineamento experimental em blocos casualizados com três repetições em esquema fatorial 4 x 3 (4 doses x 3 repetições) com oito plantas por parcela. Durante a condução dos experimentos o controle de plantas espontâneas foi realizado com capina manual sob as saias dos cafeeiros e roçada no meio das ruas dos experimentos, sendo que o material roçado não foi espalhado sob as saias dos cafeeiros, mas transferidos para fora do experimento.

TABELA 1. Materiais orgânicos selecionados, proporção de cada material na mistura e doses em kg/ ha da matéria seca das misturas orgânicas para cada sítio.

Sítio	Materiais orgânico (proporção na mistura)	Dose			
		50	150	300	600
		matéria seca(kg/ha)			
Odair	bananeira picada (1), palha de café (1), cama de frango (1,42)	2630	7890	15780	31560
Élcio	esterco de curral (1,16), bananeira picada (1), SAF*	2630	7890	15780	31560

*SAF=folhas do sistema agroflorestal do agricultor

Resultados e discussão

Dos resultados das análises de solos retiradas antes da instalação dos experimentos em 2012, nota-se que o valor de pH estava baixo e de alumínio elevado. Já em 2013 houve uma melhora dessas características e um aumento da disponibilidade de nutrientes com o aumento das doses das misturas aplicadas. Essa melhora foi acentuada em 2014 (Tabela 2). Isso demonstra que as adubações estavam correspondendo às doses aplicadas. Comparado com as amostras retiradas em 2013 percebem-se aumentos nos teores de P, K e Ca em 2014 (Tabela 2). Sugerindo que a melhoria da fertilidade seja provavelmente devido a um efeito residual de um ano para outro.

A Tabela 3 apresenta os teores de N, P, K, Zn, Cu e B, além da relação C:N de cada material e da mistura orgânica final. Observam-se pelas relações C:N que as misturas se encontravam com valores abaixo de 30:1, o que permitiria uma fácil decomposição dos materiais no solo, uma vez que não foram submetidos a compostagem antes de serem adicionados sob as saias dos cafeeiros.



TABELA 2. Resultados de análises de solos nos dois sítios avaliados, com amostragem antes da instalação dos experimentos em 2012 e após as colheitas de 2013 e 2014.

Identificação/ dose	pH	P	K	Ca	Mg	Al	H+Al	SB	t	T	V	M	MO	P rem	
	H ₂ O	mg/dm ³			cmol _c /dm ³							%	dag/kg	mg/L	
2012															
	4,7	21,9	103	1	0,4	1,1	10,2	1,6	2,7	11,9	14	36,5	4,6	13,4	
2013															
Kg de N/ha	50	5,8	8,9	70	2	1	0,3	5,9	3,1	3,4	9,3	38,1	13,5	2,6	32,6
	150	6,1	16,4	86	2,2	1,1	0,2	5,7	3,5	3,7	9,4	42,1	8,9	2,4	28,9
	300	5,9	22,3	123	2,2	1,1	0,2	6	3,6	3,8	9,8	42,2	5,6	2,4	30
	600	6,1	31,5	179	2,5	1,2	0,1	5,9	4,1	4,2	10	44,7	1,7	2,6	30,8
2014															
Kg de N/ha	50	5,2	36,4	87	1,8	1	0,6	7,3	3	3,6	10,9	32	3,5	3,5	21,2
	150	5,4	55,6	122	2	1	0,5	6,8	3,3	3,8	10,5	35,8	3,3	3,3	22,1
	300	5,4	48,5	160	2,3	1,1	0,5	7,2	3,8	4,3	11,5	36,8	3,7	3,7	21,8
	600	5,5	62,2	253	2,3	1,2	0,5	6,6	4,1	4,6	11,2	41,2	3,8	3,8	22,5

TABELA 3. Composição química dos materiais orgânicos empregados nos experimentos de avaliação de doses de compostos orgânicos na adubação de cafeeiros.

Sítio	Material	N	P	K	Zn	Cu	B	C/N
		dag/kg			mg/dm ³			
Odair	Bananeira picada	0,92	0,11	2,4	20	2	20,9	33,73
	palha de café	2,25	0,2	3,2	43	18	31,5	21,02
	Cama de frango	3,08	0,88	3,92	464	45	58,8	6,12
	Mistura	2,62	0,56	3,76	225	28	47,9	17,79
Élcio	Esterco de curral	1,48	0,26	1,2	92	23	12,9	15,79
	Bananeira picada	0,83	0,09	2,4	15	7	18,1	30,81
	SAF*	2,25	0,23	2	34	11	32,35	10,3
	Mistura	2,28	0,22	1,76	35	11	29,9	28,34

As produtividades médias obtidas pelas duas misturas de materiais orgânicos variaram de forma quadrática em, 2013 e de forma linear em 2014, não atingindo pontos de máximas nas curvas de produtividades que resultariam em reduções nas produtividades com doses mais elevadas. No ano de 2013 a produtividade variou de 18,2 a 30,5 sacas/ha de café beneficiadas com aplicação da dose de 50 e 600 kg de N/ha respectivamente. Nas colheitas de 2014 as variações foram de 28,7 a 45,7 sacas/ha com as mesmas doses (Figura 1). Esse aumento de produtividade obtido de um ano para o seguinte pode estar relacionado a melhoria na fertilidade dos solos entre 2013 e 2014.

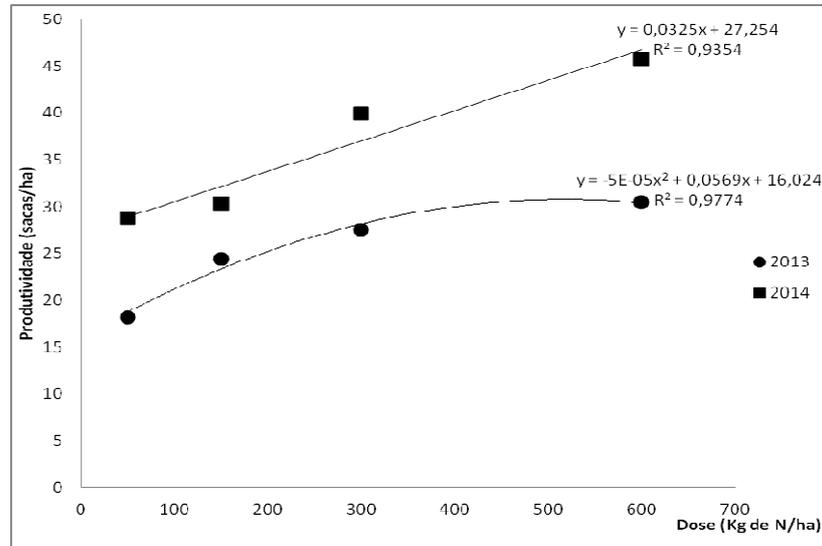


FIGURA 1: Curvas de resposta das produtividades médias dos cafeeiros nos dois sítios

Conclusões

1. É possível empregar materiais selecionados pelos agricultores, originados das suas propriedades ou que sejam facilmente adquiridos nas redondezas para adubação de cafeeiros em sistemas orgânicos;
2. A fertilidade do solo melhora com a repetição da aplicação das doses dos materiais orgânicos de um ano para outro;
3. As produtividades médias obtidas variam de 18,2 a 30,5 sacas/ha em 2013 e de 28,7 a 45,7 sacas/ha, com aumento das doses aplicadas.

Agradecimentos

Ao CBP&D café e a FAPEMIG pelos financiamentos do projeto e pelas bolsas concedidas aos autores.

Referências bibliográficas:

LIMA, P. C.; MOURA, W. M.; et al. Pesquisas para Produção de Café em Sistemas Orgânicos e Agroecológicos. **Informe Agropecuário** (Belo Horizonte). , v.35, p.58 - 66, 2014.