

ADUBAÇÃO ORGÂNICA NA FORMAÇÃO E PRODUÇÃO DO CAFEIEIRO CULTIVADO EM SOLO DE CERRADO LE (Latossol Vermelho Escuro) ARGILOSO COM DOSES CRESCENTES DE PALHA DE CAFÉ ASSOCIADAS À ADUBAÇÃO QUÍMICA REDUZIDA PROPORCIONALMENTE AOS NUTRIENTES NPKS CONTIDOS NA PALHA.

R. Santinato – Eng. Agr. MAPA – Procafé – Campinas/SP, R. Ticle – Eng. Agr. CAPAL – Araxá/MG, T. O. Tavares – Agronomando UNIARAXÁ – ARAXÁ /MG e F. Santinato, Agronomando – UNESP – Jaboticabal/SP.

A palha de café é a fonte de matéria orgânica mais disponível e econômica nas propriedades cafeeiras, quer quando o café é beneficiado na mesma, quer quando retorna de benefício fora da própria. Cada saca beneficiada de 60,5K produzida gera cerca de 50 a 60K de palha de café, possuindo alto teor de potássio além de N P e S. É, portanto compensatório o seu uso objetivando a redução proporcional de seus nutrientes na adubação química, notadamente o potássio. Além desse efeito nutricional devemos ainda considerar, como a literatura demonstra, os efeitos da matéria orgânica melhorando as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. No presente trabalho foram considerados os valores médios de 1% para N; 0,3% para P₂O₅; 3,5% para K₂O e 0,7% para S com relação C/N ao redor de 30. Com estes valores estudou-se a redução proporcional do NPKS contidos nas doses de 2,5; 5,0; 10,0 e 20,0 ton/ha de palha de café aplicada desde o plantio, no sulco, até a 4ª safra em cobertura e em faixa de 70/80cm de largura de cada lado da linha de café.

O ensaio programado para as quatro primeiras safras, em que são apresentadas nesta oportunidade até 4ª, achase instalado no Campo Experimental da Cooperativa Agropecuária de Araxá Ltda. – CAPAL – em solo LE cerrado, argiloso, 3% declive, 980m. O cultivar utilizado é o Catuai Vermelho IAC – 144, 4x0,5m (5000 pl/ha) com plantio efetuado em 10/01/2006.

Todos os tratos culturais e fitossanitários foram os recomendados pelo MAPA – Procafé para a região. O desenho experimental adotado é de blocos ao acaso com parcelas de 30 plantas, sendo as oito centrais úteis, e com quatro repetições.

Os tratamentos em estudo são:

1. Testemunha – S/ NPKS (T);
2. Adubação Química NPKS Total – (AQT).
3. Adubação Orgânica com 2,5 Palha de Café mais a Adubação Química Reduzida de NPKS contidos em 2,5 Ton de Palha – (PC2,5+AQR1).
4. Adubação Orgânica com 5,0 Ton/ha de Palha de Café mais Adubação Química Reduzida de NPKS contidos em 5,0 Ton de Palha – (5PC+AQR2).
5. Adubação Orgânica com 10 Ton/ha de Palha de Café mais Adubação Química Reduzida de NPKS contidos em 10,0 Ton de Palha – (10PC+AQR3).
6. Adubação Orgânica com 20,0 Ton/ha de Palha de Café mais Adubação Química Reduzida de NPKS contidos em 20 Ton de Palha (20PC+AQR4).

Na condução nutricional do plantio até os 66 meses de idade dos cafeeiros os insumos para nutrição utilizados acham-se discriminados no total do período em estudo no quadro 1.

Quadro 1 - Insumos (Macros) Utilizados por Tratamento de 0 a 66 meses de Idade em Ton/há. Araxá/MG 2011.

Insumos	Tratamentos					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1- Calc. Dolomítico	4	5,5	4,9	4,4	4	4
2- Yorim Master II S	0	1,25	1,18	1,11	1,04	0,97
3- Uréia	0	3,29	3,07	2,43	0,91	0,58
4- S. Amônio	0	2,22	1,97	1,87	1,82	1,78
5- Cloreto Potássio	0	3,08	2,37	1,79	0,57	0
6- MAP	0	0,81	0,58	0,49	0,33	0
7- Palha de Café	0	0	15	30	60	120

Os micronutrientes foram aplicados via foliar seguindo recomendações do MAPA-Procafé para a região. Também os tratos fitossanitários e culturais seguiram as recomendações do MAPA-Procafé.

As avaliações constaram das produções aos 18 meses (catação), 1ª produção (30 meses), 2ª produção (42 meses), 3ª produção (54 meses) e 4ª produção (66 meses). Avaliou-se também a fertilidade com análise de solo e foliar, sendo aqui apresentadas as de solo mais significativas.

Resultados e conclusões:

O quadro 2 e o gráfico 1 reúnem os resultados obtidos até a 4ª safra. Pelo quadro 1 verificamos em todas as avaliações a importância da adubação NPKS, que ausente, (tratamento testemunha) reduz significativamente a produtividade em 43%. Todos os tratamentos de T2 (Adubação Química Total) até T6 (Adubação Química Reduzida pelos nutrientes da Palha de Café) correspondente, são superiores a testemunha de 73% a 120%. A Palha de Café associada à adubação química reduzida (T3, T4, T5 e T6) são superiores a química somente, e, as melhores combinações parecem ser com 5 e 10 ton/ha com respectivos aumentos de 25 a 27% sobre a química. Essa superioridade da adubação orgânica associada à química reduzida provavelmente se deve a liberação lenta dos nutrientes NPKS da palha, além da melhoria das condições físicas, químicas e biológicas do solo. Na análise do solo, cujos resultados estão abaixo no gráfico 1, pode-se verificar que a matéria orgânica eleva-se a partir de 5 Ton de Palha de Café/ha, o mesmo ocorre com o V% (índice saturação de bases), CTC (capacidade de troca de cátions). O P e S não sofrem alterações significativas e dos micronutrientes o Boro tende a subir e o Cobre, Zinco e Manganês a diminuir na dose maior de Palha de Café.

Nas condições do ensaio **pode-se concluir** até aos 66 meses, quatro safras:

1º) Todas as adubações química exclusiva ou orgânica com palha de café e redução da química proporcionalmente evidenciam a necessidade da adubação NPKS no solo em estudo, elevando a produtividade de 73 a 120%.

2º) Todos os tratamentos com a palha de café foram de 16 a 28% mais produtivos que a adubação química exclusiva, demonstrando a viabilidade técnica da substituição do NPKS químico por orgânico contido na palha.

3º) A adubação orgânica com palha de café promove melhorias no solo evitando a acidez fisiológica e o aumento da Mo a partir de 5 Ton/ha; V%; CTC e Boro a partir de 10 Ton/há, com redução de Cobre, Zinco e Manganês na dose maior (20 Ton/ha). Os demais parâmetros não são significativamente alterados pela matéria orgânica adicionada.

4º) A adição da Palha de Café de 2,5 a 20, 0 Ton/ha permite respectivamente as reduções de 11 a 28% no Calcário; 7 a 83% na Uréia; 12 a 42% no S. Amônio; 25 a 100% no Cloreto de Potássio; 29 a 100% no MAP e 6 a 23% no Yorim.

Quadro 2. Adubação orgânica na formação e produção do cafeeiro cultivado em solo de cerrado le (latossol vermelho escuro) argiloso com doses crescentes de palha de café associadas à adubação química reduzida proporcionalmente aos nutrientes npks contidos na palha. Araxá/MG 2011.

Tratamentos	Produções em S. Benf/ha											
	2007		2008		2009		2010		2011		Totais	R%
	Catção	R%	1ª produção	R%	2ª produção	R%	3ª produção	R%	4ª produção	R%		
1- Testemunha	1,2 a	-18	28,6 c	-55	25,0 a	-30	39,7 c	-48	11,2 a	+180	26,4 b	-43
2- AQT	2,3 b	100	63,3 b	100	35,9 b	100	75,5 ab	100	6,2 a	100	45,8 a	100
3- PC2,5+AQR1	2,7 b	+17	70,6 ab	11	41,2 b	15	85,0 a	12	12,8 a	+106	53,1 a	+16
4- PC5,0+AQR2	3,7 c	+6	78,1 a	23	45,6 b	27	94,5 a	25	7,1 a	+11	57,2 a	+25
5- PC10,0+AQR3	3,1 cb	+35	80,8 a	28	42,8 b	19	95,7 a	27	10,3 a	+66	58,2 a	+27
6- PC20,0+AQR4	2,7 cb	+17	76,8 ab	21	39,7 b	10	82,7 a	9	15,8 a	+154	54,4 a	+18
CV% Tukey	18,71		26,43		24,85		21,26		65,11		22,50	

Gráfico 1 – Média das 4 Primeiras Safras – Dose Crescentes de Palha de Café Associadas à Adubação Química Reduzida Proporcionalmente aos Nutrientes NPKS Contidos na Palha.

SOLO 0-20 cm	PH	6,3	5,1	5	6,1 →	6,7	6,8
	Mo	37	33	34	38 →	43	43
	V%	70	46	45	48	67 →	79
	CTC	79	70	87 →	84	110	87
	P	22	25	18	15	20	19
	S	10	54	37	45	26	20
	B	0,6	0,3	0,3	0,2	0,5 →	1,1
	Cu	3	3,6	3,6	3,6	3,4	← 2,3
	Mm	4	6	7	7,4	7,4	← 4,0
	Zn	3	3,6	3,6	3,6	3,4	← 2,1

*Mo= g/clm³;

CTC= mol/clm³; P, S, B, Cu, Mm e Zn= mg/clm³.

S. Benef./ha

