

ADUBAÇÃO ORGÂNICA NA FORMAÇÃO E PRODUÇÃO DO CAFEIEIRO EM SOLO DE CERRADO LE ARGILOSO, COM DOSES CRESCENTES DE ESTERCO DE GALINHA POEDEIRA ASSOCIADAS À ADUBAÇÃO QUÍMICA REDUZIDA PROPORCIONALMENTE AOS NPKS CONTIDOS NO ESTERCO

R. Santinato - Eng. Agr. MAPA – Procafé – Campinas , T. Ferreira - Eng. Agr. CAPAL – Araxá , T. O. Alcântara - Agronomando UNIARAXÁ – Araxá , R. O. Silva - Téc. Agr. ACA – Araguari e V. A. Silva - Eng. Agr. UNIPINHAL – E. S. Pinhal.

Entre as fontes de matéria orgânica natural, o esterco de galinha é a melhor fonte por conter teores consideráveis de NPKS além dos benefícios físicos, químicos e biológicos que promove ao solo. Sempre que disponível e economicamente viável deve ser utilizada para substituir parcialmente à adubação química, reduzindo-a nos nutrientes citados, além de outros nutrientes como Ca, B e Zn, etc.

A literatura apresenta inúmeros trabalhos que evidenciam os efeitos benéficos do esterco de galinha, quer na redução dos nutrientes nela contidos, quer na estruturação, retenção de água e elevação da CTC entre os parâmetros químicos principais. No presente trabalho, considerando os teores médios de N = 2%; P = 2%; K = 1% e S = 0,7% para o esterco de galinha poedeira, objetivou-se a redução proporcional da adubação química destes nutrientes (NPKS) proporcionalmente aos contidos nas doses de 2,5; 5,0; 10,0 e 20,0 ton/ha de esterco de galinha, aplicado desde o plantio até a 3ª safra (54 meses de idade). No plantio a aplicação foi no sulco e nos anos subsequentes sob saia em faixa de 70-80cm em cobertura. O ensaio programado para até a 4ª safra foi instalado no Campo Experimental do CAPAL (Cooperativa Agropecuária de Araxá Ltda.) em solo LE argiloso, altitude de 980m, declive 3%, com o Cultivar Catuai Vermelho IAC – 144, no espaçamento 4x0,5m (5.000 pl/ha), com plantio efetuado em 10/01/2006. O delineamento experimental é de blocos ao acaso com quatro repetições em parcelas de trinta plantas com as seis centrais úteis.

Os tratamentos estudados foram:

1- Testemunha (sem NPKS) (T), 2- Adubação Química Total NPKS (AQT), 3- Adubação Orgânica com 2,5 ton/ha Esterco de Galinha + Adubação Química Reduzida do NPKS do Esterco (EG2,5+AQR1), 4- Adubação Orgânica com 5,0 ton/ha Esterco de Galinha + Adubação Química Reduzida do NPKS do Esterco (EG5+AQR2), 5- Adubação Orgânica com 10,0 ton/ha Esterco de Galinha + Adubação Química Reduzida do NPKS do Esterco (EG10+AQR3), 6- Adubação Orgânica com 20,0 ton/ha Esterco de Galinha + Adubação Química Reduzida de NPKS do Esterco (EG20+AQR4).

Os tratos culturais, fitossanitários e nutricionais, exceto pelo NPKS, foram iguais a todos os tratamentos vigentes do MAPA – Procafé para a região. O quadro 1 resume até aos 54 meses de idade os insumos utilizados e discriminados (Calcário Dolomítico, Esterco de Galinha, Uréia, Cloreto Potássio, MAP, Sulfato de Amônia). Os micronutrientes foram comuns a todos os tratamentos nas concentrações usuais do MAPA – Procafé para Zn, B, Cu e Mn.

Quadro1- Insumos utilizados, em kg por hectare, como fontes de NPKS, do plantio até 54 meses.

CD	4.000	5.749	4.685	4.000	4.000	4.000
YM	0	1.250	970	485	145	0
UR	0	2.880	2.817	2.592	2.042	799
S A	0	2.125	1.750	1.337	887	475
Kcl	0	2.800	2.586	2.364	2006	1.257
MAP	0	812	405	0	0	0
EG	0	0	12.500	25.000	50.000	100.000

CD = Calcário Dolomítico, YM = Yorim Master S II, UR = Uréia, S A = Sulfato de Amônio, Kcl = Cloreto de Potássio, MAP = Monoamôniofosfato e EG = Esterco de Galinha.

As avaliações constaram das produções no período: catação aos 18 meses, 1ª, 2ª e 3ª produções aos 30, 42 e 54 meses de idade. Também avaliou-se a fertilidade pela análise do solo e foliar, sendo aqui apresentada a de solo.

Resultados e conclusões.

O quadro 2 demonstra os resultados obtidos no período de 0-54 meses; com as produções aos 18, 30, 42 e 54 meses ou catação 1ª, 2ª e 3ª safra; bem como o total no período. Verifica-se que todos os tratamentos de T2 a T6 foram significativamente superiores à testemunha, indicando a importância da adubação de NPKS, pois na sua falta, no tipo de solo estudado, há redução da produtividade em 52%. A associação do esterco de galinha poedeira (adubação orgânica) em qualquer das doses de 2,5; 5,0; 10,0; e 20,0 ton/ha associadas a adubação química reduzida proporcionalmente é superior à adubação química exclusiva, de 9 a 18%. Essa superioridade deve-se, provavelmente, aos benefícios físicos, químicos e biológicos do esterco ao solo; melhorando, principalmente, a retenção de umidade, aeração e aumento da CTC entre as propriedades químicas. Assim observando os resultados das análises de solo (quadro 3), significativamente tem-se o aumento das maiores dose de M. O.; aumento do P a partir de 5 ton/ha, do B, Zinco e redução do Mn a partir de 10 ton/ha e sem correlações com as doses o S e o Cu. Quanto ao V% verifica-se que a acidez fisiológica a partir de 5 ton/ha (adubos químicos) reduzir o V% para 40/45% e as maiores doses do esterco a eleva significativamente.

Concluiu-se que-

1. A ausência da adubação NPKS (química ou orgânica qssociada a química reduzida) evidência a importância destes nutrientes no solo em estudo; reduzindo em 54% a produtividade.
2. A adubação orgânica associada a química reduzida é superior a química exclusiva de 9 a 18%; demonstrando a viabilidade técnica em substituir os nutrientes NPKS da adubação química por NPKS contido no esterco.
3. A adição da matéria orgânica aumenta o P, B, Zn e Mo, e, a química exclusiva reduz o V% pela ação de acidez fisiológica. O cobre e S não apresentam correlações e o Mn é reduzido a partir de 10 ton/ha.
4. Com adição do esterco de galinha pode-se reduzir o calcário de 19 a 31% o Yorim de 23 a 100%; a uréia de 2 a 72%; o sulfato de amônio de 18 a 78% o cloreto de potássio de 8 a 55% e o Map e 50 a 100% conforme as doses adicionais à adubação química reduzida de 2,5 a 20,0 ton/ha.

Quadro 2- Produção de café, em 4 safras, por efeito de adubação orgânica na formação e produção do cafeeiro e solo

de cerrado LE (Latossol vermelho escuro) argiloso com doses crescentes de esterco de galinha poedeira associadas à adubação química reduzida proporcionalmente aos nutrientes NPKS contidos no esterco. Araxá-MG, 2010

Tratamentos	Produções (scs /ha)								Totais	R
	2007		2008		2009		2010			
	Catção	R	1ª produção	R	2ª produção	R	3ª produção	R		
1 - Testemunha	0,9 a	+86	30,9 c	-58	26,8 b	-40	33,0 c	-59	91,6	-52
2 - AQT	2,8 b	100	64,1 b	100	44,3 a	100	79,2 b	100	190,4	100
3 - EG2,5+AQR1	3,5 b	+25	66,7 b	+4	46,8 a	+6	91,0 ab	+15	208,0	+9
4 - EG5,0+AQR2	2,8 b	0	71,9 b	+12	45,3 a	+2	104,2 a	+31	224,2	+18
5 - EG10,0+AQR3	2,7 b	-4	75,6 a	+18	45,0 a	+1	86,7 ab	+9	210,0	+10
6 - EG20,0+AQR4	1,8 ab	-36	74,4 a	+16	49,0 a	+11	99,7 ab	+26	224,9	+18
CV% , Tukey	42,27		30,28		17,55		18,47			

Quadro 3- Resultados de análise de solo aos 54 meses de campo, em 2 profundidades (0-20 e 20-40 cm) nas parcelas de cafeeiros sob diferentes combinações de adubação com esterco de galinha e adubação química- Araxá-MG, 2010.

M. O.	20	37	31	34	35	34	43
mg/dm ³	40	31	30	31	37	35	34
CTC	20	86	84	84	84	75	106
	40	64	71	65	68	67	84
V%	20	76	45	40	63	67	87
	40	71	64	58	66	64	85
P	20	22	26	42	80	82	83
mg/dm ³	40	13	18	33	63	58	85
S	20	6	57	41	25	25	24
mg/dm ³	40	15	41	36	25	22	21
Cu	20	3,6	3,8	3,5	3,8	3,4	3,4
mg/dm ³	40	2,6	2,4	3,2	2,7	2,5	2,4
Zn	20	3,6	2,6	2,8	5,2	4,0	9,0
mg/dm ³	40	2,5	1,9	2,0	3,0	2,7	7,0
Mn	20	4,2	7,6	8,0	8,0	6,0	3,6
mg/dm ³	40	2,8	4,6	5,6	4,6	4,0	2,0
B	20	1,5	0,7	1,2	1,1	1,5	3,4
mg/dm ³	40	1,0	0,5	0,5	0,4	1,5	3,0