

## CRESCIMENTO VEGETATIVO DE CAFEIROS *COFFEA ARABICA* ADUBADOS COM FONTES DE FERTILIZANTES NITROGENADOS DE LIBERAÇÃO LENTA E CONTROLADA EM TIROS-MG.

G. A. Melo<sup>1</sup>, M.Sc. R. Paiva<sup>2</sup>. 1-Acadêmico do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu – Manejo da Fertilidade do Solo no Cerrado. 2 - Professor e orientador do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu – Manejo da Fertilidade do Solo no Cerrado.

A espécie *C. arabica* é originária do sudoeste da Etiópia, sudeste do Sudão e norte do Quênia, em região restrita e marginal às demais espécies. Iniciou a cafeicultura no Brasil por volta de 1727, com apenas três plantas. (FUNDAÇÃO PROCAFE). Durante a implantação de uma cultura perene, diversos fatores devem ser atentados. Primeiramente a escolha das mudas sadias e do local de plantio, cultivar e espaçamento utilizado, possibilidade do uso de mecanização, histórico de pragas de solo e doenças, bom planejamento nutricional para o desenvolvimento inicial das mudas, além de avaliar a possibilidade de geadas na área são pontos extremamente relevantes a se considerar.

Tudo isso se torna necessário e importante na cultura do café, pois o cafeicultor busca uma lavoura para longos anos, seu correto investimento inicial vai proporcionar uma lavoura que lhe traga retorno econômico no futuro. Seguindo estes fatores buscamos avaliar diferentes adubos de liberação lenta e controlada para plantio e apresentar resultados de campos convincentes da sua eficiência. Fertilizantes de liberação gradual podem contribuir necessariamente para tais acontecimentos desejados pelos cafeicultores.

O ambiente radicular favorável ao seu pleno desenvolvimento proporciona ao cafeeiro incremento nos ganhos e acúmulos de matéria seca, resistência a estresses bióticos e abióticos, além de maior eficiência de absorção dos nutrientes da solução do solo por um volume elevado de radículas absorventes do sistema radicular. Segundo (Vitti, 2007), os fertilizantes de liberação lenta são produtos com propriedades de dissolução mais lenta no solo que, em geral, podem ser obtidos mediante mudanças na estrutura dos compostos nitrogenados ou através do recobrimento do fertilizante com materiais pouco permeáveis. Do ponto de vista econômico, essas perdas de nutrientes afetam o aspecto financeiro. Do ponto de vista ambiental, destacam-se as perdas de nitrogênio, com duas consequências diferentes.

Uma é o gasto de recurso natural não renovável, outro problema é a possibilidade de o nitrogênio contaminar águas subterrâneas na forma de nitrato. (BERNARDO van RAIJ - 2007).

O experimento foi conduzido a campo em área experimental na Fazenda Platô Azul no município de Tiros que está situada a 977 metros de altitude, nas coordenadas geográficas Latitude: 18° 59' 53" Sul Longitude: 45° 58' 11" Oeste. A adubação mineral foi realizada conforme a análise química do solo e o histórico da área. A cultivar de café *Coffea arabica* utilizada foi Catuaí Amarelo IAC 62 plantados no dia 20 de novembro de 2016 no espaçamento 4,0 x 0,5 metros.

**Tabela 1:** Características químicas do solo utilizado na condução do experimento na camada de 0 a 20 cm de profundidade.

pH	Al <sup>3+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	H+Al	K	P	P rem	V%	SB	t	T
		cmolc/dm <sup>3</sup>	cmolc/dm <sup>3</sup>	cmolc/dm <sup>3</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	mg/dm <sup>3</sup>			cmolc/dm <sup>3</sup>	cmolc/dm <sup>3</sup>
5,86	1	2,6	1,02	2,9	126	18,4	29,9	57,6	3,9	3,94	6,84

A área total da parcela constituiu-se de 20 plantas, sendo as 8 centrais consideradas úteis. Foi utilizado delineamento experimental em blocos casualizados com cinco tratamentos e cinco repetições, totalizando-se 25 parcelas experimentais. Todos os fertilizantes envolvidos no experimento tiveram a primeira aplicação no dia 5 de fevereiro de 2017, 75 dias após o transplante das mudas a campo. O fertilizante convencional com base de ureia, foi aplicado em cobertura superficial, conforme orientação do técnico da fazenda, para seguir os padrões das aplicações que são feitas na propriedade e os fertilizantes de liberação lenta, Ciclus® 30-00-00 e controlada Basacote® 16-08-12 e Producote® 37-00-00 foram aplicados com o uso de matracas, sendo duas aplicações de metade da dose de cada lado da planta. Os tratamentos foram os seguintes:

- 1 – Testemunha sem adubação de solo
- 2 – Fertilizante convencional: 4 aplicações de 25-00-25 = 30 g planta<sup>-1</sup>.
- 3 – Basacote® 16-08-12: 30 = 30 g planta<sup>-1</sup>.
- 4 - Ciclus® 30-00-00: 30 = 30 g planta<sup>-1</sup>.
- 5 - Producote® 37-00-00 = 30 g planta<sup>-1</sup>.

### Resultados e conclusões

**Tabela 2:** Resultado de análise dos nutrientes no tecido vegetal foliar, coletadas nove meses após o transplante.

TRATAMENTOS	N	P	K	Ca	Mg	S	Zn	Fe	Mn	Cu	B
	dag/Kg <sup>-1</sup> (%)						mg/Kg <sup>-1</sup>				
Testemunha	3,63	0,15	2,15	1,64	0,28	0,25	56	227	52	12	28
25-00-25 convencional	3,86	0,14	2,14	1,53	0,36	0,28	62	177	62	9	29
Basacote® 16-08-12	3,83	0,16	1,94	1,53	0,34	0,28	52	219	52	12	30
Producote® 37-00-00	3,78	0,17	2,1	1,63	0,33	0,25	45	202	45	16	32
Ciclus® 30-00-00	3,86	0,16	1,95	1,48	0,35	0,24	69	199	69	9	28

Em trabalho realizado por (Marques, 2013), com desenvolvimento inicial do cafeeiro, comparando doses de adubo convencional com de liberação lenta ele evidenciou que a adubação controlada nas condições avaliadas do seu experimento tiveram resultados superiores as doses do adubo convencional. Observa-se na Tabela 2 que não ocorreram diferenças significativas para a maioria das características avaliadas. Apenas para diâmetro do caule, Producote® 37-00-00 apresentou valor superior aos demais tratamentos. Para mortalidade de plantas, a testemunha sem adubação nitrogenada apresentou valor superior aos demais tratamentos, Apesar do elevado coeficiente de variação desta característica avaliada, há uma tendência de menor mortalidade de plantas para o tratamento com Producote 37-00-00. O produto comercial Producote 37-00-00 proporciona melhor desenvolvimento de caule, baixa mortalidade de plantas mantendo o estande de plantas planejado para a área plantada. Neste trabalho foi o produto que melhor resultado apresentou, proporcionando através de seus resultados segurança para a recomendação a campo.

O importante é que o produtor tenha ciência da época e o modo de aplicação, pois se o produto for mal posicionado os danos podem ser maiores que os benefícios. Em cada época sua tecnologia e seu uso. Lavouras de

café bem implantadas e que apresentam maior crescimento, maior arranque inicial, menor taxa de replantio e maior sanidade, terão todas as características necessárias para se tornarem lavouras de alta capacidade produtiva no futuro. Uma base bem feita terá uma vida útil produtiva muito maior.

**Tabela 3:** Altura (cm), Diâmetro do caule ( $\emptyset$  Caule, cm), N° de ramos plagiotrópicos (N.R.P.), comprimento do 1° ramo plagiotrópico (C.P.R.P.), n° de nós no 1° ramo plagiotrópico (N.N.P.R.P.), n° de folhas no 1° ramo plagiotrópico (N.F.P.R.P.), porcentagem de enfolhamento (Enfolh %) e porcentagem de mortalidade de plantas (Mort. %). Tiros-MG, 2017.

Tratamento	Altura	$\emptyset$ Caule	N.R.P.	C.P.R.P.	N.N.P.R.P	N.F.P.R.P	Enfolh.%	Mort. %
Testemunha	33,63 a	1,14 b	9,35 a	19,3 a	4,05 a	7,95 a	97,46 a	13,75 b
Fert. Convencional	34,2 a	1,19 b	9,5 a	19,3 a	4,2 a	8,05 a	95,88 a	6,25 a
Ciclus® 30-00-00	34,84 a	1,16 b	9,1 a	19,6 a	4,05 a	7,85 a	97,67 a	3,75 a
Producote® 37-00-00	35,83 a	1,31 a	9,15 a	18,0 a	4,4 a	8,45 a	98,86 a	2,5 a
C.V. (%)	3,71	7,6	8,08	4,38	8,66	4,82	3,05	74,12

Médias de cinco repetições contidas em colunas, seguidas de letras diferentes, diferem entre si pelo teste de Tukey (nível de significância de 10 %); C.V.: coeficiente de variação;

Dentro do que se objetivou no trabalho, que era avaliar diferentes adubos de liberação lenta e controlada, comparados a adubação convencional com fontes a base de ureia que era o padrão da fazenda e apresentar resultados de campos convincentes da sua eficiência, foi possível através das discussões dos resultados, mostrar ao proprietário e ao gerente que, os adubos de liberação lenta e controlada podem sim ser usados no plantio do café. Dando a eles mais segurança no plantio, a possibilidade de diminuir o custo com mão de obra nas adubações além de ser um tecnologia inovadora, segura e de fácil uso para se iniciar novas lavouras cafeeiras.