

# EFICIÊNCIA DA FORMULAÇÃO CICLUS NK, DE LENTA LIBERAÇÃO, NO SUPRIMENTO NUTRICIONAL E NA PRODUTIVIDADE DE CAFEEIROS

C. M. Barbosa, Tec. Agr. Café Brasil e J.B. Matiello- Eng Agr MAPA-Procafé

Os nutrientes NK são os mais exigidos pelo cafeeiro, para seu crescimento e produção.

O suprimento desses nutrientes é feito, normalmente, pela aplicação, no solo, de adubos, simples ou formulados, contendo produtos em forma solúvel e rapidamente liberada, para sua absorção pelas raízes do cafeeiro. Como o período de maior necessidade nutricional do cafeeiro ocorre entre novembro e abril, a aplicação dos adubos comuns, contendo NK, é feita de forma parcelada, em 3-4 vezes, para, especialmente para o N, evitar as perdas por lixiviação. Esse parcelamento resulta em maior custo operacional da adubação, principalmente nas áreas não mecanizáveis.

O uso de novas formulações fertilizantes, com base em produtos de lenta liberação, vem sendo pesquisado nos últimos anos, visando facilitar as aplicações, pois poderia substituir as 3-4 aplicações por ano por apenas uma, no início do ciclo, cobrindo todo o período de necessidade das plantas.

O produto comercial Ciclus tem por base molécula de uréia metileno, cuja liberação do N vai ser realizada no solo, lentamente, através do ataque de micro-organismos. A formulação de Ciclus foi estudada e se encontra em uso para mudas e no pós-plantio do cafeeiro, com bons resultados (Zabini ET alli, Anais do 34º CBPC, 2008, p. 230 e Santinato et alli, anais do 35º CBPC, 2009, p. 350). No presente trabalho objetivou-se avaliar o desempenho do Ciclus, agora na formulação NK, para lavouras de café em fase de produção.

Foram conduzidos 2 ensaios na Zona da Mata de Minas, nos anos agrícolas 2008-09 e 2009-10.

O 1º em Martins Soares-MG, na Fda Santo Elias, em lavoura de Catucaí 785, no espaçamento 2,5x0,7m. O ensaio foi delineado em DBC, com 5 tratamentos, sendo 4 doses de Ciclus NK e a testemunha (tabela 1), com 4 repetições e 7 plantas por parcela útil. Foi usada a formulação ciclus 19-00-19, em dose única, em cobertura, aplicada em novembro, nos 2 anos. Foram avaliados os teores de N e K foliares, a produtividade e o rendimento dos frutos.

O 2º ensaio foi conduzido na Fda Cachoeira do Itaguaçu, em Viçosa-MG, em lavoura catucaí amarelo, plantada em Nov 2007, no espaçamento 2,5x0,8 m. O delineamento foi idêntico ao ensaio 1. Foram usadas 4 doses da formulação ciclus NK 19-00-19, mais a testemunha (tabela 2). Foram feitas aplicações únicas, em novembro de cada ano. Avaliou-se, igualmente, os níveis foliares de NK, a produtividade, o rendimento dos frutos e a peneira alta dos grãos.

Ambos os solos dos ensaios eram do tipo Lvah, de baixa fertilidade. Excetuando-se os tratamentos com NK os demais tratamentos nutricionais, com P, Ca, Mg e micro-nutrientes foram iguais para todos os tratamentos.

## Resultados e conclusões-

**Ensaio 1-** Os resultados das avaliações mais destacadas no ensaio em Martins Soares estão colocados na tabela 1. Pode-se verificar que o nível de N foliar, avaliado em fev-2010, 3 meses após à aplicação única do Ciclus, se manteve adequado, acima de 3%, em todas as 4 doses, com ligeira superioridade nas 3 doses maiores, contra nível muito baixo, deficiente (2,3%), na testemunha. Observou-se, na produtividade, superioridade para todas as doses de Ciclus em relação à testemunha, com os melhores níveis produtivos nas 2 maiores doses do Ciclus. O rendimento dos frutos foi superior em todas as doses na comparação com a testemunha.

**Ensaio 2-** Os resultados obtidos no ensaio 2 constam na tabela 2 e nos gráficos 1, 2 e 3. Verifica-se que os teores foliares de N, da mesma forma que no ensaio 1, se situaram acima do nível limiar para todas as doses de Ciclus, evoluindo favoravelmente de janeiro a março, com pequena queda em maio, já por efeito de stress hídrico dos cafeeiros. Já, na testemunha, o nível de N foliar sempre esteve abaixo do limiar. Para a produtividade todos os tratamentos com doses de Ciclus foram superiores à testemunha, com destaque produtivo nas 3 maiores doses do produto. Nos aspectos de rendimento dos frutos e da peneira dos grãos todos os tratamentos com Ciclus foram igualmente superiores à testemunha. A figura 1 mostra os níveis foliares de N e K crescentes de acordo com as doses de Ciclus, evidenciando o ápice da curva entre 150-200 kg de N e K<sub>2</sub>O por hectare. Na figura 2 está destacada a produtividade dos cafeeiros sob as doses de ciclus.

A análise conjunta dos resultados nos 2 ensaios permitiu concluir que-

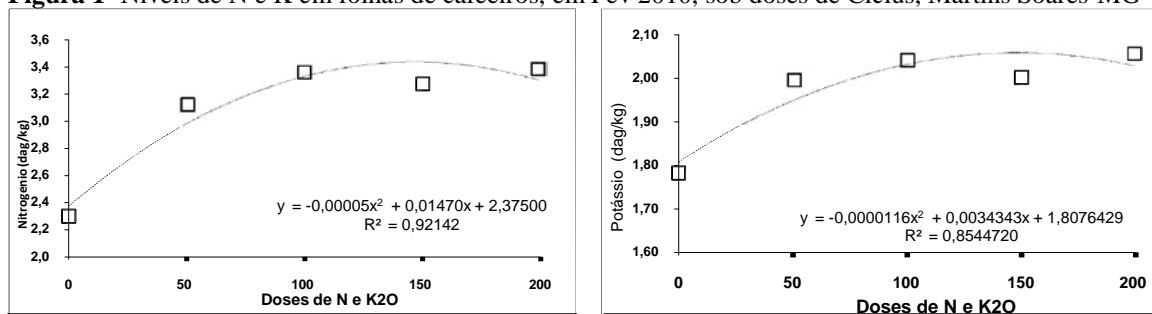
- a) A formulação Ciclus NK foi eficiente na manutenção dos níveis foliares de NK acima do limiar por todo o período necessário.
- b) A formulação Ciclus NK, aumentou a produtividade dos cafeeiros, o rendimento e a peneira alta dos grãos.
- c) As doses mais eficientes e econômicas dos ensaios se situaram no correspondente a 150-200 Kg de N-K<sub>2</sub>O por ha. Essa dose vai depender da lavoura e da carga.

**Tabela 1-** Discriminação dos tratamentos do ensaio 1, teores foliares de N, produtividade e rendimento, sob doses de Ciclus, Martins soares-MG, 2010

Tratamentos (Doses de Ciclus 19-00-19)		N foliar (%) fev-10	Produtividade 2010 (scs por ha)	Rendimento (litros de frutos por saca)
Kg de N e K <sub>2</sub> O por ha.	Kg de ciclus por ha			
50	263	3,1	15,0 b	525
100	526	3,4	18,6 b	514
150	780	3,3	24,6 b	491
200	1052	3,4	26,4 a	501
0 - Test	0	2,3	7,8 c	612

CV= 17,8

**Figura 1-** Níveis de N e K em folhas de cafeeiros, em Fev 2010, sob doses de Ciclus, Martins Soares-MG



**Tabela 2-** Discriminação dos tratamentos do ensaio 2, teores foliares de N, produtividade, rendimento, e peneira alta dos grãos, sob efeito de doses de Ciclus, Viçosa-MG, 2010

Tratamentos (Doses de Ciclus 19-00-19, em kg por ha)	N foliar (%)			Produtividade 2010 (scs por ha)	Rendimento (litros de frutos por saca)	Peneira 17 acima (%)
	Jan-10	Mar-10	Mai-10			
496	3,13	3,08	2,98	63,1 b	428	47
800	3,00	3,22	3,15	84,0 a	435	42
1000	3,27	3,48	3,03	86,1 a	466	41
2000	3,17	3,54	3,38	86,5 a	439	48
0 - Test	2,84	2,77	2,91	34,4 c	493	30

CV= 16,0

**Figura 2-** Produtividade de cafeeiros, sob efeito de doses de Ciclus NK, Viçosa-MG, 2010

