

## REDUÇÕES DOS NÍVEIS DE NK NA ADUBAÇÃO MINERAL DO CAFEIEIRO E NO NUMERO DE PARCELAMENTOS COM UTILIZAÇÃO DE CICLUS 19-00-19 E 24-00-12. EM LAVOURA IRRIGADA NA REGIÃO DE ARAGUARI, MG.

SANTINATO, R. Engenheiro Agrônomo, MAPA-Prócafé, Campinas, SP.; SILVA, R.O. – Téc. Agrícola ACA-Araguari- MG, MOSCA, E. – Eng. Agrônomo ACA- Araguari/MG.; D'ANTONIO, G.A. Engenheiro agrônomo, Campinas – SP; SANTINATO, F.- Agronomando UNESP- Jaboticabal-SP

Os adubos de lenta e programada ou gradual liberação são utilizados nos países com grande tecnologia no campo. Ao contrario dos adubos convencionais não precisam ser parcelados, o que evita o custei com a aplicação desses adubos. Comprovadamente os nutrientes fornecidos pelos adubos de lenta liberação sofrem menores perdas para o ambiente, em suas diversas formas, destacando-se para o N, perdido por lixiviação, erosão e volatilização. No Brasil seu uso é recente, mais recente ainda na cafeicultura, embora existam estudos desde Figueiredo et al., (1979) à respeito de sua utilização. Diante desses benefícios dos adubos de lenta liberação, e de sua potencial utilização na cafeicultura, especialmente a de montanha, objetivou-se no presente trabalho estudar a substituição dos adubos convencionais pelos de lenta liberação (Ciclus na formulação: 19-00-19 e Ciclus na formulação: 24-00-12), com a redução dos níveis de NK utilizados na adubação convencional e a redução de seus parcelamentos.

O experimento foi instalado no Campo experimental da ACA (Associação dos cafeicultores de Araguari-MG) em solo Latossolo Amarelo Distrófico, altitude 920 m, declividade de 3%, com a cultivar Catuaí Vermelho IAC 51, plantado em 10 de novembro de 2009, no espaçamento de 3,7 x 0,7 m totalizando 3861 plantas ha<sup>-1</sup>. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, sendo seis tratamentos com quatro repetições, em parcelas de 30 plantas, destas, úteis as seis centrais. Todos os tratamentos culturais, nutricionais e fitossanitários seguiram as recomendações vigentes para a região do MAPA-Procafé. Os adubos tradicionais solúveis (NKS) foram aplicados em quatro parcelamentos, em cobertura, nos meses de Outubro, Dezembro, Fevereiro e Março, e os de lenta liberação em única parcela, também em cobertura no mês de Outubro. Na Tabela 1 temos os insumos utilizados no período e na Tabela 2 as produções. As avaliações constaram das produções de 2010, 2011 e 2012. Os dados passaram pela análise do teste Tukey a 5% de probabilidade afim de verificar sua significância.

**Tabela 1.** Insumos utilizados no Período 2009 a 2012.

Adubação Mineral 100%	Ureia	Média de: 900 kg ha <sup>-1</sup> = 405 kg ha <sup>-1</sup> de N
	Cloreto	Média de: 610 kg ha <sup>-1</sup> = 366 kg ha <sup>-1</sup> K <sub>2</sub> O
Ciclus	24-00-12	Média de : 333 kg ha <sup>-1</sup> = 80 kg ha <sup>-1</sup> de N + 40 kg ha <sup>-1</sup> de K <sub>2</sub> O
Ciclus 19-00-19 (100%)	19-00-19	Média de: 1710 kg ha <sup>-1</sup> = 325 kg ha <sup>-1</sup> de N + 325 kg ha <sup>-1</sup> de K <sub>2</sub> O

\* Obs: 24-00-12 utilizado no 1º ano; demais anos 19-00-19

### Resultados e conclusões

A Tabela 2, reúne as avaliações da primeira (2010), da segunda (2011) e terceira (2012) safras, bem como a média do triênio. Nele observa-se de forma significativa a superioridade dos tratamentos adubados sobre a testemunha, indicando que na ausência de NK a produção cai em 49%. Também verifica-se que a redução de 60% de NKS não pode ser feita pois provoca perdas de 10% na produção. Os adubos de lenta liberação Ciclus NS, 19-00-19 e 24-00-12 substituem os adubos tradicionais, até com vantagem; podendo reduzir de 20 a 40% os níveis de NK com uso dos mesmos. Também pode-se reduzir de quatro para um parcelamento na análise ano a ano; na primeira safra 2010 pelo provável residual anterior de insumos não houve diferenças significativas. Já na segunda safra (2011) todos foram superiores a testemunha com destaque aos tratamentos 2 a 5 superior ao 6 (redução de 60% do NK). Na terceira safra 2012 significativamente os tratamentos 2 a 5 são superiores ao 6. Embora sem diferenças significativas o Ciclus dos tratamentos 3 a 5 são mais produtivos que o T2 (mineral).

**Tabela 2.** Reduções dos Níveis de NK na Adubação Mineral do Cafeeiro e no Numero de Parcelamento com Utilização de Ciclos 19-00-19 e 24-00-12.

Tratamentos	Produção (Sacas de café beneficiadas por ha <sup>-1</sup> )				R%
	2010	2011	2012	Média	
1- Testemunha (sem NKS)	30,1 a	22,2 b	13,0 c	21,8 b	-49
2- Adubação Mineral NK com Uréia e KCl (AM) (100% NK)	42,6 a	47,3 a	57,1 b	49,0 a	100
3- Ciclus 24-00-12 e 19-00-19 (CL100) (100% NK)	29,9 a	78,5 a	55,8 b	54,7 a	+30
4- Ciclus 24-00-12 e 19-00-19 (CL 80) (80% NK)	35,9 a	44,6 a	79,9 a	53,5 a	+27
5- Ciclus 24-00-12 e 19-00-19 (CL 60) (60% NK)	25,1 a	63,8 a	83,6 a	57,7 a	+37

6- Ciclus 24-00-12 e 19-00-19 (CL 40) (40% NK)	40,4 a	39,1 a	34,6 bc	38,0 b	-10
CV% Tukey a 5%	43,61	24,84	22,87	48,01	///

\*Tratamentos seguidos das mesmas letras nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. \*\*Tratamento 2 = 4 parcelamento. \*\*Demais 3 a 6 = 1 parcelamento.

### **Concluiu-se que**

1º) Os adubos de lenta liberação Ciclus Formulados 19-00-19 e 24-00-12 substituem os adubos tradicionais Uréia e Cloreto de potássio com aumento de produtividade de 27 a 37%.

2º) Utilizando o Ciclus de lenta liberação pode-se reduzir os níveis de NK utilizado na adubação com adubos tradicionais de 20 a 40%.

3º) Reduções maiores de 40% decrescem a produtividade (10%).

4º) O uso do Ciclus permite a redução em 75% dos parcelamentos tradicionais, ou seja, de quatro para aplicação única.