

COMPORTAMENTO DO ADUBO DE LIBERAÇÃO LENTA CICLUS NK, COM UMA ÚNICA APLICAÇÃO, EM LAVOURA NO SISTEMA SAFRA ZERO.

M. F. Pinto, Pesquisa & Desenvolvimento – Café Brasil Fertilizantes, marcelo.frota@cafebrasil.ind.br; M. C. Rezende, Gerência de Produtos – Café Brasil Fertilizantes; M. R. Santana, Gerência Comercial – Café Brasil Fertilizantes.

A adubação é um dos vários fatores que influenciam na produção das culturas, sendo que dentre os nutrientes utilizados o nitrogênio é um dos mais complexos, devido a sua alta exigência em estágios definidos do desenvolvimento vegetativo e reprodutivo das culturas e também pelas perdas por lixiviação e volatilização. As opções tecnicamente recomendadas para minimizar as perdas de N envolvem o parcelamento da adubação nitrogenada, aplicação incorporada do fertilizante, manejo época de aplicação (Raij et al., 1996) e, mais recentemente, a escolha de fontes diferenciadas de nitrogênio, também chamadas de fertilizantes de liberação controlada, do qual se compõe o grupo CICLUS.

O “Safr Zero” é um sistema de manejo de cafeeiros que tem como finalidade principal eliminar a necessidade de colheitas onerosas nos anos de baixa safra, as quais ocorrem, normalmente, após os anos de safra alta. Para isso, os cafeeiros são esqueletados e decotados a cada dois anos, ocorrendo o desenvolvimento dos ramos produtivos no primeiro ano agrícola e a frutificação no ano posterior, quando a lavoura deverá ser novamente podada. A eficiência deste sistema de manejo só é atingida quando se consegue um bom desenvolvimento vegetativo após a poda do primeiro ano, o que resulta em alta produção no ano seguinte (Garcia et al., 2010). As podas do sistema “Safr Zero” têm se mostrado como uma alternativa viável para a redução dos custos de produção de café, principalmente em regiões declivosas como a do presente trabalho.

Foi instalado no município de Cachoeira de Minas, sul de Minas Gerais, na fazenda particular Santana, um ensaio com delineamento de blocos ao acaso, três repetições e parcelas constituídas de 20 plantas. A lavoura denominada talhão 4, cultivar Rubi MG 1192, espaçamento 2,80 x 0,80 m, totalizando um estande de plantas 4464 plantas/ha, foi realizada o sistema Safr Zero, com podas em setembro de 2009. Os tratamentos consistiam de adubações com Ciclus NK, em diferentes doses, adubação mineral convencional do produtor e testemunha (Tabela 1).

Tabela 1. Relação dos tratamentos, quanto à doses, quantidade de N e K aplicados/ha, formulados utilizados e datas das aplicações, para cada safra.

Tratamentos	Safr 2009/2010		Safr 2010/2011		Formulados	Data de Aplicação
	N (kg/ha)	K (kg/ha)	N (kg/ha)	K (kg/ha)		
80% Ciclus NK	200,0	100,0	360,0	257,2	24-00-12/21-00-15	17/11/2009 e 25/11/2010
85% Ciclus NK	137,5	68,8	247,5	176,8	24-00-12/21-00-15	17/11/2009 e 25/11/2010
40% Ciclus NK	100,0	50,0	180,0	128,6	24-00-12/21-00-15	17/11/2009 e 25/11/2010
Produtor	250,0	166,7	450,0	300,0	30-00-20	Nov./Jan./Março
Testemunha	0,0	0,0	0,0	0,0	Sem aplicação	Sem aplicação

As características avaliadas no primeiro ano de condução foram comprimento de ramos plagiotrópicos (cm) e número de nós vegetativos (unidade); e no segundo ano, na colheita foram produção em litros/planta, produtividade (sacas/ha), porcentagem de frutos chochos, rendimento (litros “café da roça”/saca de café beneficiado), porcentagem de frutos cereja e renda (%), sendo a colheita realizada em 06/07/2011. As análises estatísticas do ensaio foram realizadas utilizando-se o programa SISVAR (Ferreira, 2000), adotando-se o nível de 5% de probabilidade.

Dessa forma objetivou-se com o presente trabalho avaliar o efeito do Ciclus NK, em aplicação única, comparado com a adubação mineral convencional do produtor, sobre o crescimento vegetativo no primeiro ano de condução e a produção dos cafeeiros no segundo ano de condução; e estudar a possibilidade de redução de doses de N com uso da tecnologia “Ciclus” para o sistema de poda Safr-Zero.

Resultados e conclusões

Através da análise de variância de todas as características avaliadas nos dois anos de condução, para os diferentes tratamentos, pode-se observar que houve efeito significativo para as duas características estudadas no primeiro ano agrícola; e somente para litros/planta e produtividade, no segundo ano agrícola.

Na tabela 2, observa-se os valores médios para o comprimento de ramos plagiotrópicos (CRP) e número de nós vegetativos (NNV), havendo superioridade no desenvolvimento vegetativo dos tratamentos com adubação mineral, com intervalos de 25,17 a 29,83 cm de comprimento de ramo plagiotrópico; e 6,50 a 7,33 nós vegetativos por ramo.

Tabela 2. Valores médios do desenvolvimento vegetativo para o primeiro ano de condução e teores foliares, para todos os tratamentos.

Tratamentos	Desenvolvimento Vegetativo 20/05/2010 (185 DAA)		Teores foliares (%) 26/03/2010 (125 DAA)	
	CRP	NNV	N	K
Ciclus NK 80%	29,67 a	7,33 a	3,6	2,06
Ciclus NK 55%	29,83 a	7,00 a	3,5	2,05
Ciclus NK 40%	25,17 a	6,50 a	3,2	2,17
Produtor	28,50 a	7,00 a	3,3	2,21
Testemunha	17,10 b	4,90 b	2,9	1,78

Médias seguidas de mesma letra na vertical não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5 % de probabilidade.

Na tabela 3, são apresentadas as médias para os parâmetros de produção avaliados no segundo ano. Assim como nas avaliações de desenvolvimento vegetativo, nota-se superioridade dos tratamentos com adubação mineral em relação ao tratamento testemunha, para as características litros/planta e produtividade, não havendo diferença significativa entre os tratamentos pelo teste realizado para as demais características. Para a característica produtividade o tratamento Ciclus NK 55% apresentou maiores valores em sacas/ha (112,72) e quando comparado ao tratamento convencional do produtor, que mesmo tendo produzido o mesmo valor em litros/planta, apresentou maiores valores de rendimento, ou seja, gastou maior quantidade de “café da roça” para converter em uma saca de café beneficiado/ha, portanto levando a uma diferença para o biênio entre esses tratamentos de 14,33 sacas/ha.

Para as demais características, porcentagem de frutos chochos, rendimento, porcentagem de frutos cereja e renda, observam-se que não houve diferença significativa entre os tratamentos, tendo o tratamento Ciclus NK 55% menor valor para rendimento e maior valor para renda, todos os tratamentos de Ciclus NK maiores valores para porcentagem de frutos cereja (acima de 75%) e todos os tratamentos com adubação mineral menores valores em porcentagem de frutos chochos.

Tabela 3. Parâmetros médios de produção para a safra 2010/2011, segundo ano de condução, para todos os tratamentos.

Tratamentos	Litros/Planta	Produtividade (sacas/ha)	Frutos Chochos (%)	Rendimento (litros/saca)	Frutos Cereja (%)	Renda (%)
Ciclus NK 80%	11,67 a	106,99 a	7,33 a	485,67 a	82,28 a	57,67 a
Ciclus NK 55%	11,67 a	112,72 a	1,67 a	466,67 a	75,69 a	59,67 a
Ciclus NK 40%	11,00 a	96,01 a	4,67 a	496,00 a	78,32 a	58,33 a
Produtor	11,67 a	98,39 a	4,67 a	523,00 a	69,12 a	56,00 a
Testemunha	8,00 b	65,49 b	8,00 a	518,00 a	67,83 a	55,00 a
CV (%)	14,04	11,86	48,66	4,84	7,21	2,69

Médias seguidas de mesma letra na vertical não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5 % de probabilidade.

De acordo com os resultados apresentados, os tratamentos com Ciclus NK forneceram os nutrientes de maneira adequada para as plantas de café, mostrando-se eficiente no equilíbrio nutricional de nitrogênio e potássio da lavoura. Vale ressaltar a conveniência e viabilidade do produto, visto que com apenas uma única aplicação, conseguiu manter a lavoura nos níveis ideais, com bom desenvolvimento vegetativo e bons níveis de produtividade, para o primeiro biênio de estudo. Em relação à colheita, houve pequeno incremento, porém a avaliação de produção e demais características relacionadas serão parâmetros para continuidade do trabalho nas próximas safras.