

DOSES DE MULTICOTE® NO CAFEIEIRO CONILON

CMenegardo, J A D Giles, A M Covre, M G Oliveira, F L Partelli. Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Centro Universitário Nortedo Espírito Santo (CEUNES). E-mail: joão_antonioldg@hotmail.com, partelli@yahoo.com.br, Rodrigo Foltran rodrigo.foltran@haifa-group.com

Em função do elevado potencial produtivo, o cafeeiro Conilon (*Coffea canephora*) possui alta exigência nutricional. Dentre os nutrientes absorvidos por essa espécie, o nitrogênio é o mais acumulado nos tecidos da planta (BRAGANÇA et al., 2008). Em termos quantitativos o potássio é o segundo nutriente mineral mais requerido pelas plantas (MARSCHNER, 1995).

Uma das alternativas para aumentar a eficiência das adubações é a realização de maior parcelamento da aplicação de fertilizante, principalmente nitrogênio e potássio, em função das perdas destes nutrientes por volatilização e lixiviação, respectivamente. Porém, esta prática apresenta um aumento significativo no custo operacional. Uma estratégia inovadora no manejo nutricional da planta é a utilização de fertilizantes de liberação controlada. Essa tecnologia permite a maximização da eficiência na adubação do cafeeiro pelo menor impacto ambiental, redução de mão de obra e a disponibilidade do nutriente para a planta no momento adequado. O Multicote® possui a tecnologia Haifa, onde os grânulos do fertilizante possuem um revestimento polimérico que permite a liberação controlada dos nutrientes para a planta. Quando os grânulos de fertilizante são aplicados ao solo, o revestimento age como uma barreira semipermeável que permite a liberação contínua de nutrientes para a zona radicular, sem ser afetado pelo excesso ou escassez de chuva ou irrigação. Objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito de diferentes doses N e K fornecidos por meio do fertilizante de liberação controlada Multicote® (25 00 25) sobre o crescimento, índice de clorofila, concentrações foliares de N e K e produtividade do cafeeiro Conilon.

O experimento foi conduzido em uma propriedade de cultivo comercial, localizada no córrego Jundiá no município de Jaguaré - ES, latitude 18° 55' 06" S e longitude 40° 08' 11" W, durante o ano agrícola 2015/2016, em uma lavoura de café Conilon, plantada em janeiro de 2013 no espaçamento de 3,0 x 1,2 m. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso (DBC), com quatro repetições e quatro tratamentos (Tabela 1). Cada parcela constituiu-se de dez plantas, sendo avaliadas as quatro centrais.

Tabela 1. Esquema informativo dos tratamentos.

Tratamento	Dose de N	Dose de P	Dose de K	Tipo de Adubo
1. Convencional	400 kg ha ⁻¹	100 kg ha ⁻¹	400 kg ha ⁻¹	Convencional
2. Multicote® 80%	320 kg ha ⁻¹	100 kg ha ⁻¹	320 kg ha ⁻¹	Liberação Controlada
3. Multicote® 60%	240 kg ha ⁻¹	100 kg ha ⁻¹	240 kg ha ⁻¹	Liberação Controlada
4. Multicote® 40%	160 kg ha ⁻¹	100 kg ha ⁻¹	160 kg ha ⁻¹	Liberação Controlada

Os tratamentos diferem-se pelos fertilizantes e doses utilizadas. No tratamento 1 foi realizado o manejo convencional, por meio de quatro aplicações do formulado 20 00 20, sendo estas realizadas nos dias 13/10/2016, 20/11/2015, 15/01/2016 e 20/03/2016 (400 kg ha⁻¹ de N e 400 kg ha⁻¹ de K). Nos tratamentos 2, 3 e 4 foi realizada respectivamente, a aplicação de 80, 60 e 40% da dose de N e K recomendada (400 kg ha⁻¹ de N e 400 kg ha⁻¹ de K), em parcela única no dia 13/10/2016, por meio do fertilizante de liberação controlada da Haifa (Multicote® 25 00 25). Todos os tratamentos receberam a aplicação de 36 g planta⁻¹ de P₂O₅, sendo a fonte utilizada o superfosfato simples. A lavoura dotava de sistema de irrigação por microaspersão.

Todas as plantas avaliadas tiveram um ramo ortotrópico e um plagiotrópico identificados, sendo estes, utilizados para quantificar o crescimento vegetativo, por meio de aferições do comprimento dos mesmos. As aferições foram realizadas com o auxílio de uma fita métrica, sendo a primeira realizada junto com a adubação (13/10/2016), e a última, próxima a colheita (21/05/2016). A fim de verificar o efeito dos tratamentos sobre as concentrações foliares de N e K, foi realizada uma coleta de folhas no período final de avaliação (21/05/2016), onde cada parcela constituiu uma amostra.

As coletas foram sempre realizadas no terceiro ou quarto par de folhas completamente desenvolvidas, de ramos plagiotrópicos situados no terço médio das plantas. Em duas ocasiões (29/01/2016 e 21/05/2016) o índice de clorofila das folhas foi mensurado com o auxílio de um clorofilômetro manual da marca comercial clorofiLOG®, sendo as leituras realizadas no terceiro ou quarto par de folhas completamente desenvolvidas, de ramos plagiotrópicos situados no terço médio das plantas. A colheita dos frutos foi realizada quando quantidade superior a 80% dos frutos estavam maduros (21/05/2016). A produção média foi quantificada inicialmente em litros por planta, a qual, a partir desse valor foi estimada a produtividade (sacas ha⁻¹), considerado 320 litros de café maduro igual a uma saca (60 kg de café beneficiado).

Resultados e conclusões

Os valores dos índices de clorofila *a*, *b* e total, foram maiores na segunda avaliação (21/05/2016) para todos os tratamentos (Tabela 2), indicando que entre o 108º e 221º dia após a adubação ainda houve incremento nos teores de clorofila em função da disponibilidade de N.

Apesar de não terem diferido estatisticamente, vale ressaltar que quando comparado os tratamentos que receberam as mesmas doses de nutrientes, maiores valores de concentração foliar de N e K foram observados no tratamento adubado com o fertilizante de liberação controlada (Multicote® 25 00 25).

Todos os tratamentos apresentaram concentrações foliares de N dentro da faixa de suficiência proposta por Gomes e Partelli (2013) para a fase de pré-florada. Já para as concentrações de K todos os tratamentos estiveram ligeiramente abaixo desta faixa.

De modo geral, é possível observar que valores semelhantes ao do tratamento que recebeu 100% da dose recomendada por meio do fertilizante convencional, foram obtidos pelos tratamentos que recebiam doses reduzidas

por meio do fertilizante de liberação controlada, indicando a possibilidade de redução das doses de N e K com a utilização destes fertilizantes, sem que haja redução nos incrementos.

Segundo Zahrani (2000) fertilizantes revestidos por polímeros comparados com o uso de adubos sem revestimento diferem-se quanto a eficiência, pois fertilizantes com polímeros conferem menores perdas de nutrientes por lixiviação, volatilização e fixação, possibilitando a redução da dose aplicada.

A produtividade foi similar entre os tratamentos (Tabelas 2). Por sua vez, essa produção (colheita 2016) está associada ao crescimento do cafeeiro antes da "montagem" dos tratamentos. Portanto, diferenças significativas poderão existir na safra de 2017.

Tabela 2. Crescimento (cm) de ramos ortotrópicos (Cres. RO) e plagiotrópicos (Cres. RP), Índices de clorofila a (Clor. a), b (Clor. b) e total (Clor. T), concentração foliar (g kg^{-1}) de nitrogênio ([N] foliar) e potássio ([K] foliar), e produtividade (Prod., sacas ha^{-1}) de *Coffea canephora* sob diferentes doses de Multicote[®]. Jaguaré - ES, 2015/2016.

Tratamento	Cres. RO	Cres. RP	Clor. a ¹	Clor. b ¹	Clor. T ¹	Clor. a ²	Clor. b ²	Clor. T ²	[N] foliar	[K] foliar	Prod.
1. Convencional	27,45 a	37,38 a	40,34 a	22,82 a	63,15 a	42,82 a	25,86 a	68,68 a	25,88 a	8,91 a	142,08 a
2. Multicote [®] 80%	26,78 a	36,79 a	39,05 a	23,96 a	63,01 a	42,89 a	28,48 a	71,37 a	26,58 a	9,85 a	143,54 a
3. Multicote [®] 60%	27,61 a	37,63 a	39,83 a	23,55 a	63,38 a	43,30 a	27,18 a	70,48 a	24,87 a	8,91 a	147,05 a
4. Multicote [®] 40%	25,53 a	38,03 a	39,83 a	21,44 a	61,27 a	42,39 a	25,47 a	67,86 a	24,75 a	9,22 a	147,05 a
CV (%)	6,87	9,47	5,52	10,02	6,73	2,00	7,39	2,77	7,11	9,71	11,06

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.¹ e ² Avaliações realizadas em 29/01/2016 e 21/05/2016, respectivamente.