

COMBINAÇÃO DE DOSES DE STIMULATE® (PULVERIZAÇÃO E DRENCH) NO CAFEIEIRO CONILON

J A D Giles, J P Rodrigues, I M Tigre, E Trevisan, A M Covre, A C Cavalcante, F L Partelli. Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES). E-mail: joão_antoniodg@hotmail.com, partelli@yahoo.com.br. F B Bento. Stoller do Brasil. E-mail: fernandabento@stoller.com.br.

O aumento da produtividade e a melhoria da qualidade dos produtos têm sido potencializados pela evolução das pesquisas na área agrônômica, sendo notórios os avanços tecnológicos dessa atividade. Entre essas tecnologias, está a manipulação de substâncias químicas que promovem efeitos hormonais e suprimento nutricional sobre o cafeeiro. Segundo Costa et al. (2009), essas substâncias atuam direta ou indiretamente na fisiologia do metabolismo que pode influenciar na melhoria da qualidade e produtividade da planta e de seus frutos produzidos.

Entre múltiplos outros fatores, os hormônios vegetais desempenham funções importantes no controle de desenvolvimento dos componentes da produtividade, pois afetam diversos processos fisiológicos, tais como, germinação, crescimento vegetativo, florescimento, frutificação e maturação. Portanto, conhecer a respeito da manipulação e/ou aplicação destas substâncias e seus análogos em doses e estádios fenológicos específicos, constitui como uma alternativa para promover incrementos na produção. Existem vários produtos químicos com efeito biorregulador, destacando-se o Stimulate® devido sua composição, em que estão presentes, ácido giberélico (50 mg L^{-1}), ácido 4-indol-3-ilbutírico (50 mg L^{-1}) e cinetina (90 mg L^{-1}). Estes reguladores vegetais agem em conjunto, atuando nos processos fisiológicos da planta, podendo, entre outras implicações, incrementar maior crescimento vegetativo e radicular. Dessa forma, objetivou-se avaliar o efeito da combinação de diferentes doses de Stimulate®, sobre parâmetros de crescimento e produção do cafeeiro Conilon, podendo assim, auxiliar na determinação e adequação de doses do produto para a cultura em questão.

O experimento foi conduzido em uma propriedade de cultivo comercial, localizada no córrego da Úrsula no município de São Mateus - ES, latitude $18^\circ 42' 16'' \text{ S}$ e longitude $40^\circ 7' 38'' \text{ W}$, durante o ano agrícola 2015/2016, em uma lavoura de café Conilon (*Coffea canephora*), com aproximadamente cinco anos, plantada no espaçamento de $3 \times 1 \text{ m}$. Como não se objetivou estudar a fonte de variação genética, foi utilizado apenas o genótipo comumente denominado de Bamburral, que é um material genético selecionado pelo produtor rural José Bonomo (BONOMO et al., 2013). O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso (DBC), com quatro repetições e sete tratamentos (Tabela 1), cada parcela constituiu-se de dez plantas, sendo avaliadas as cinco centrais.

Tabela 1. Esquema informativo dos tratamentos.

Tratamentos	Doses e Epocas de Aplicação		
	1ª Aplicação (pulverização)	2ª Aplicação (drench)	3ª Aplicação (drench)
1	-----	-----	-----
2	Stimulate 400 ml ha^{-1}	-----	-----
3	Stimulate 400 ml ha^{-1}	Stimulate 800 ml ha^{-1}	Stimulate 800 ml ha^{-1}
4	Stimulate 400 ml ha^{-1}	Stimulate 1600 ml ha^{-1}	Stimulate 1600 ml ha^{-1}
5	Stimulate 800 ml ha^{-1}	-----	-----
6	Stimulate 800 ml ha^{-1}	Stimulate 800 ml ha^{-1}	Stimulate 800 ml ha^{-1}
7	Stimulate 800 ml ha^{-1}	Stimulate 1600 ml ha^{-1}	Stimulate 1600 ml ha^{-1}

Foram realizadas três aplicações do biorregulador (Tabela 1) com auxílio de um pulverizador costal. A primeira aplicação foi realizada na pré-florada, a segunda na fase chumbinho, e a terceira na fase de granação. A primeira foi realizada via foliar, sendo em todas as soluções (tratamentos) adicionado o adjuvante Natur'l Óleo® (ésteres de ácido graxos com glicerol), na concentração de 0,5% da calda, e ajustado o pH das mesmas para próximo de quatro, trabalhando com volume de calda de 400 L ha^{-1} . A segunda e a terceira aplicação foram realizadas via drench, conferindo a cada planta dois esguichos de 50 mL por aplicação, estes coincidentes aos pontos de gotejo do sistema de irrigação.

O crescimento vegetativo foi determinado pela aferição do comprimento de ramos e número de nós dos mesmos, estes previamente identificados. As aferições foram realizadas com o auxílio de uma fita métrica e contagem manual dos nós, sendo a primeira realizada logo após a primeira aplicação (07/09/2015), e a última, próxima a colheita (06/06/2016). A colheita dos frutos foi realizada manualmente, quando quantidade superior a 80% dos frutos estavam maduros (08/06/2016). 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

De acordo com a análise de variância, não foram detectadas diferenças. Contudo, vale ressaltar que para o crescimento do número de nós tanto dos ramos plagiotrópicos quanto dos ramos ortotrópicos, assim como para a produtividade, todos os tratamentos que receberam a dose de 800 mL ha^{-1} na primeira aplicação, apresentaram valores numericamente superiores aos demais tratamentos (Tabela 2).

Para o crescimento do número de nós, a média dos tratamentos que receberam a dose de 800 mL ha^{-1} na primeira aplicação, foi 10,39 e 7,51% superior à média da testemunha para os ramos ortotrópicos e plagiotrópicos, respectivamente. Estes incrementos notados pelo uso do Stimulate®, pode ser conferido ao melhor equilíbrio hormonal proporcionado as plantas, principalmente em relação as auxinas e citocininas que atuam sinergisticamente para regular a divisão celular e antagonicamente para controlar a formação de gemas e brotações laterais, sugerindo múltiplos mecanismos de interação (COENEN & LOMAX, 1997).

Para a produtividade, a média dos tratamentos que receberam a dose de 800 mL ha⁻¹ na primeira aplicação (111,53 sacas ha⁻¹), foi 11,5% superior à média da testemunha, representando um incremento de 11,5 sacas ha⁻¹. Embora estatisticamente essa diferença não seja significativa, os dados seguiram similares ao outro ensaio de Stimulate. Os incrementos em produtividade foram praticamente os mesmos, sendo de 3,7 sacas ha⁻¹ com a dose de 400 mL ha⁻¹ e de 8,6 sacas ha⁻¹ quando usou a dose de 800 mL ha⁻¹, ambos foliares. Além disso, quando adicionou o Stimulate no drench, os incrementos numéricos foram crescentes, principalmente para a dose de 800 mL ha⁻¹ no solo, independente da dose de Stimulate aplicada via pulverização.

Deve ser considerado o fato de que no ano agrícola 2015/2016 ocorreu um período de condições climáticas grandemente desfavoráveis a cultura, com elevadas temperaturas, associadas a um longo período de estiagem, limitando significativamente o desenvolvimento da planta no norte do Espírito Santo. Também deve ser considerado elevada infestação de cochonilha da roseta (*Planococcus citri* e *P. minor*) observada na lavoura. Estes fatores (ambientais) podem ter dificultado a planta a expressar, na sua totalidade os efeitos do biorregulador.

Tabela 2. Crescimento (cm) de ramos ortotrópicos (Cres. RO) e plagiotrópicos (Cres. RP), crescimento do número de nós de ramos ortotrópicos (Nós. RO) e plagiotrópicos (Nós. RP) e produtividade (Prod., sacas ha⁻¹) de *Coffea canephora* sob diferentes doses de Stimulate®. São Mateus - ES, 2015/2016.

Tratam.	Dose (L ha ⁻¹)	Cres. RO	Cres. RP	Nós RO	Nós RP	Prod.
1	0 + 0 + 0	21,06	30,19	7,38	9,63	100,03
2	0,4 + 0,0 + 0,0	21,16	29,31	7,81	9,13	104,59
3	0,4 + 0,8 + 0,8	20,88	31,34	7,63	9,38	106,76
4	0,4 + 1,6 + 1,6	21,47	29,13	7,44	9,56	108,28
5	0,8 + 0,0 + 0,0	22,13	30,84	8,19	10,25	109,36
6	0,8 + 0,8 + 0,8	22,44	31,03	8,00	10,50	112,84
7	0,8 + 1,6 + 1,6	21,38	31,00	8,25	10,31	112,40
	CV (%)	10,35	8,90	8,93	9,43	13,96

Não foram detectadas diferenças estatísticas pelo teste de F a 5% de probabilidade