

EFEITO DE DOSES E ÉPOCAS DE APLICAÇÃO DE STIMULATE® NA FRUTIFICAÇÃO E PRODUÇÃO DO CAFEIEIRO

Jl Fahl, Eng. Agr., PqC e MLC Carelli, Eng. Agr., PqC, Bolsista PNP&D/Café - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Ecofisiologia e Biofísica, Instituto Agrônomo, Campinas-SP – fahl@iac.sp.gov.br.

Nas principais regiões produtoras do Brasil a floração do cafeeiro ocorre na primavera, em número de duas a quatro floradas, cerca de oito a doze dias após as primeiras chuvas do final da estação seca (setembro/novembro). Após a fertilização das flores, durante um período de 6 a 8 semanas, os ovários sofrem intensa divisão celular, sem que ocorra aumento aparente em seu peso e volume. Este estágio de desenvolvimento, no qual os frutos são denominados “chumbinho”, está associado a altos níveis de ABA (ácido abscísico) endógeno e baixos níveis de GA (ácido giberélico) (OPILE, Kenya Coffee, 1979).

Mesmo em condições climáticas, nutricionais e fitossanitárias adequadas, é comum observar que menos que 50% das flores abertas atingem a fase de fruto plenamente desenvolvido, principalmente devido a desequilíbrios hormonais entre giberelinas, auxinas e citocininas e a suprimento insuficiente de compostos orgânicos. Uma das alternativas para atenuar esse problema seria através de aplicações exógenas de biorreguladores em doses e estádios fenológicos específicos. Dentre os diversos produtos químicos disponíveis, destaca-se o Stimulate® por apresentar em sua composição ácido giberélico (0,005%), ácido indol butírico (0,005%) e cinetina (0,009%), que poderão atuar em processos de divisão, diferenciação e crescimento celular, assim como modificar processos fisiológicos das plantas. Desta forma, este trabalho teve por objetivo avaliar os efeitos de doses e épocas de aplicação de Stimulate® na frutificação e produção de plantas de café.

O experimento foi conduzido no ano agrícola 2004/2005, no município de Rio Claro/SP (22° 24' 51" S e 47° 29' 10" W e altitude de 710m), em uma cultura de *Coffea arabica* cv. Catuaí IAC 144, com quatro anos de idade, plantada em Latossolo vermelho epieutrófico, no espaçamento de 3,20 x 0,65 m (uma planta por cova). As aplicações de Stimulate® consistiram de pulverizações foliares, com molhamento total das plantas, utilizando-se um pulverizador costal de pressão constante à base de CO₂, equipado com ponta munida de dois bicos tipo leque XR 110, consumindo um volume de 500 litros ha⁻¹ de calda. Os tratamentos fitossanitários e culturais da lavoura foram efetuados segundo as boas práticas agrícolas. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com treze tratamentos (Tabela 1), repetidos cinco vezes, sendo cada parcela constituída de dez plantas na linha de plantio, sendo consideradas úteis as oito plantas centrais.

Tabela 1. Doses, épocas e números de aplicações foliares de Stimulate®.

Tratamentos	Dose	Nº aplicações	Época (data aplicação)
T 1. Controle	-	-	-
T 2. Stimulate®	0,1%	1	Pré-Florada (27/09/04)
T 3 Stimulate®	0,2%		
T 4. Stimulate®	0,4%		
T 5. Stimulate®	0,1%	1	Queda das pétalas (20/10/04)
T 6. Stimulate®	0,2%		
T 7. Stimulate®	0,4%		
T 8. Stimulate®	0,1%	1	30 dias após queda das pétalas (22/11/04)
T 9. Stimulate®	0,2%		
T 10. Stimulate®	0,4%		
T 11. Stimulate®	0,1%	3	1ª - Pré-Florada 2ª - Queda das pétalas 3ª - 30 dias após queda das pétalas
T 12. Stimulate®	0,2%		
T 13. Stimulate®	0,4%		

Foram feitas duas contagens de frutos, sendo a 1ª após a florada principal (21/10/04) e a 2ª no estágio de frutificação, após a queda de “chumbinhos” (08/04/05). Em cada parcela foi avaliado o número de frutos do 4º e 5º nós, contados a partir do ápice, em cinco ramos plagiotrópicos previamente marcados ao acaso. A porcentagem de abortamento foi avaliada a partir da variação do número de frutos, da primeira para a segunda contagem. A produtividade foi estimada através da colheita, realizada em 08/06/05, a partir da pesagem dos frutos, em 8 plantas centrais de cada parcela. Deste volume, foram retiradas amostras de 2 litros de frutos, que foram pesadas e postas para secar até atingirem 11% de umidade. Após beneficiamento, os grãos foram pesados e classificados em peneiras (>19 e 16 <). A produtividade foi expressa em sacas de 60 kg de grãos beneficiados por hectare (tabela 2).

Tabela 2. Efeitos de doses, épocas e número de aplicações foliares de Stimulate[®] na frutificação e produção de plantas de café.

Tratamentos	Dose	Nº Apli- cações	Época (data das aplicações)	Nº Frutos*		Aborta- mento %	Produtivi- dade (sc/ha)***	Peneiras (%)	
				1ª aval.	2ª aval.			16 <	> 19
				21/10/04	08/04/05				
T 1. Controle	-	-	-	20,8 a	8,3 a	59,6 ab	47,2 g	38,3 ab	10,5 bc
T 2. Stimulate [®]	0,1%	1	Pré-Florada (27/09/04)	20,4 a	9,7 a	53,3 cd	56,7 cd	38,5 ab	10,2 bc
T 3. Stimulate [®]	0,2%			19,9 a	9,4 a	52,7 cd	58,6 abcd	41,4 a	9,5 c
T 4. Stimulate [®]	0,4%			22,3 a	8,4 a	62,1 a	55,7 cde	36,6 bc	11,1 abc
T 5. Stimulate [®]	0,1%	1	Queda das pétalas (20/10/04)	20,2 a	8,5 a	56,9 bc	56,4 cd	36,4 bc	11,2 abc
T 6. Stimulate [®]	0,2%			19,9 a	7,3 a	61,6 a	59,2 abc	39,0 ab	9,7 c
T 7. Stimulate [®]	0,4%			19,9 a	9,1 a	54,0 cd	56,6 cd	36,6 abc	11,7 abc
T 8. Stimulate [®]	0,1%	1	30 dias após queda pétalas (22/11/04)	22,1 a	8,5 a	61,2 ab	53,6 def	38,8 ab	10,6 bc
T 9. Stimulate [®]	0,2%			21,1 a	8,1 a	61,3 a	57,0 bcd	40,7 ab	10,6 bc
T 10. Stimulate [®]	0,4%			19,6 a	7,5 a	60,5 ab	49,7 fg	37,5 abc	13,3 a
T 11. Stimulate [®]	0,1%	3	1ª - Pré-Florada 2ª - Queda das pétalas 3ª - 30 dias após	18,2 a	8,0 a	54,7 cd	62,1 ab	33,3 c	12,2 ab
T 12. Stimulate [®]	0,2%			17,6 a	8,5 a	52,5 d	51,0 efg	38,9 ab	11,5 abc
T 13. Stimulate [®]	0,4%			18,8 a	8,4 a	54,3 cd	62,6 a	36,6 abc	13,1 a
F				0,62 ^{ns}	0,55 ^{ns}	6,23**	6,26**	1,52**	2,19**
CV %				19,36	23,89	5,97	7,26	9,96	16,11

Médias seguidas por letras distintas diferem entre si pelo Teste DMS a 5% de significância. * Média de frutos do 4º e 5º nós. ** Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo Teste DMS. ***em sacas de 60 kg de grãos beneficiados por hectare

Os dados obtidos foram submetidos à análise da variância (teste de F) e as médias comparadas pelo teste do DMS, ao nível de 5% de probabilidade, utilizando-se o software SAS (SAS Institute, 1990).

Resultados e Conclusões

Verificou-se que as plantas que receberam doses de 0,1% e 0,2% de Stimulate[®], em pré-florada, de 0,4% após a queda das pétalas e de 0,1 a 0,4% nas três épocas de aplicações (pré-florada, queda das pétalas e 30 dias após a queda das pétalas) apresentaram reduções significativas na porcentagem de frutos abortados, em relação às plantas não tratadas. O Stimulate[®] proporcionou aumentos significativos no tamanho dos grãos, medidos pela peneira 19, principalmente quando aplicado na dose de 0,4% em todas as épocas. Plantas que receberam aplicações de Stimulate[®] nas doses de 0,1%, 0,2% e 0,4% em pré-florada e na queda das pétalas, nas doses de 0,1 e 0,2%, aplicadas 30 dias após quedas das pétalas e nas doses de 0,1 e 0,4% nas três épocas de aplicação (pré-florada, queda das pétalas e 30 dias após a queda das pétalas), mostraram aumentos significativos na produtividade, em relação às plantas não tratadas.

O Stimulate[®], em pulverizações foliares, foi eficiente em aumentar a produtividade do café, principalmente quando foi utilizada a dose de 0,2%, em aplicação em pré-florada e na queda das pétalas, e as doses de 0,1% e de 0,4% em aplicações nas três épocas.