

COBERTURA DE PLANTAS DE CAFÉ DEVIDO AO VOLUME DE CALDA APLICADA COM PULVERIZADOR DE JATO TRANSPORTADO PARA PLANTAS ALTAS

Henrique B. N. Campos¹; Gilson José Leite²; Marcelo C. Ferreira³

¹ Universidade Estadual Paulista (UNESP), Câmpus de Jaboticabal, SP. Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n., 14.884-900 Jaboticabal, SP - Brasil; e-mail: hcampos_ea@hotmail.com

² Universidade Estadual Paulista (UNESP), Câmpus de Jaboticabal, SP. Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n., 14.884-900 Jaboticabal, SP - Brasil; e-mail: gilsonjleite@yahoo.com.br

³ Prof. Dr. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Jaboticabal, SP. Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n., 14.884-900 Jaboticabal, SP - Brasil; e-mail: mdacosta@fcav.unesp.br

Resumo - O presente trabalho teve como objetivo avaliar a cobertura de gotas no cafeeiro em três volumes de aplicação, utilizando o pulverizador de jato transportado com altura maior que o comumente utilizado na cultura do café. Os experimentos foram instalados a campo em delineamento de blocos ao acaso com três tratamentos e quatro repetições. Foram avaliadas as coberturas das plantas pela calda pelo pulverizador Speed Jet-Cerrado® (KO) nos volumes de 600, 300 e 225 litros por hectare. Houve diferença significativa na porcentagem média de cobertura nos terços superior e inferior, demonstrando que a distribuição de gotas no volume de 225 litros por hectare foi menor em relação aos demais tratamentos. Concluiu-se que os tratamentos com 600 e 300 L/ha proporcionam melhor cobertura de gotas em relação ao volume de 225 L/ha para a tecnologia utilizada neste trabalho.

Palavras chave: Pulverização, uniformidade de deposição, volume de aplicação.

Introdução

O café é considerado como uma das culturas de maior interesse econômico no agronegócio nacional. No ano agrícola de 2009 foram produzidas 38,8 milhões de sacas (CONAB, 2011), produção destinada à exportação e ao mercado interno, conferindo ao Brasil o título de maior exportador e segundo maior consumidor mundial.

A cultura impõe constantes desafios aos produtores rurais para tornar possível o processo produtivo sustentável e viável (Ventura et al., 2007). A incidência de problemas fitossanitários na cultura encontra como o maior gargalo durante a aplicação com os produtos fitossanitários que, devido à arquitetura das plantas, está em atingir os frutos, folhas e ramos mais internos à copa. Dessa forma sendo comum o uso de altos volumes de aplicação. Pereira (1987) relata a dificuldade das gotas aspergidas pela pulverização em atingirem o alvo desejado e da importância da redistribuição dos produtos fitossanitários na planta como um auxiliar importante no controle fitossanitário.

Dessa forma, há necessidade de uma tecnologia de aplicação mais acurada, com a correta colocação do produto no alvo, em quantidade necessária, de forma econômica, com mínimo de contaminação humana e ambiental (Matuo, 1990).

Com base na hipótese de que é possível uma cobertura rica em menores volumes de aplicação, objetivou-se neste trabalho avaliar a cobertura de gotas no cafeeiro em três volumes de aplicação, utilizando o pulverizador de jato transportado com altura maior que o comumente utilizado na cultura do café.

Materiais e Métodos

O experimento foi realizado em 08/12/2010 na Fazenda Santa Rosali situada no município de Araxá-MG.

O experimento foi instalado a campo segundo o delineamento de blocos ao acaso com três tratamentos e quatro repetições. Nos resultados das avaliações realizadas aplicou-se o Teste F e, para comparação das médias, o teste de Tukey a 5% de probabilidade. As análises estatísticas foram transformadas em $(x+0,5)^{1/2}$.

As parcelas experimentais constaram de 25 plantas de café da variedade Catuai, espaçadas a 4 metros entre linhas e 1 metro entre plantas. As plantas tinham entre 3,0 e 3,5 m de altura e idade de 9 anos.

Para a pulverização foi utilizado o trator Massey Ferguson 290 com 1900 RPM no motor. Avaliou-se a capacidade de cobertura de calda sobre as plantas de café com o pulverizador Speed Jet-Cerrado® (KO) em três volumes de aplicação, respectivamente 600, 300 e 225 litros por hectare (Tabela 1).

Tabela 1. Cobertura de gotas com pulverizador Speed Jet-Cerrado® (KO) nos volumes de 600, 300 e 225 L/ha. Araxá, MG. 2010.

Tratamentos	*Pontas de Pulverização	Volume (L/ha)	*Pressão (Lbf/pol ²)	Velocidade de Trabalho (km/h)
1 - Speed Jet-Cerrado®	MAG 2 Cone Vazio	600	140	5,45
2 - Speed Jet-Cerrado®	MAG 1 Cone Vazio	300	150	5,45
3 - Speed Jet-Cerrado®	TXVK 80005	225	70	5,45

* Foram realizados ajustes na pressão de trabalho e vazão das pontas para adequação do volume.

Durante a pulverização utilizou-se somente água em todos os tratamentos, e para a avaliação da cobertura foram usados papéis hidrossensíveis. Estes permitem a observação da distribuição proporcionada pelas gotas aspergidas na aplicação. Com o auxílio de luvas, os papéis foram grampeados junto às folhas de café e posicionados em quatro quadrantes e duas alturas no dossel da planta, superior e inferior. Sendo avaliada uma planta por parcela experimental, num total de oito papéis (Figura 1).



Figura 1. Papel hidrossensível utilizado para avaliação de cobertura na cultura do café com o pulverizador Speed Jet-Cerrado®. Araxá, MG-2010.

Após a aplicação, também com o auxílio de luvas, foram retirados os papéis hidrossensíveis devidamente identificados e acondicionados em sacos de papel. Posteriormente, em laboratório estes papéis foram analisados através do programa Quant permitindo o conhecimento da porcentagem de cobertura das gotas aspergidas.

Resultados e Discussão

De acordo com a porcentagem média de cobertura no terço inferior os volumes de 600 e 300 litros por hectare, não houve diferenças significativas na distribuição das gotas (Figura 2). Demonstrando a eficiência do equipamento mesmo em menores volumes de aplicação para este terço da planta. Este resultado segue os princípios de uma aplicação adequada de produtos fitossanitários, neste caso, aumentando a capacidade operacional durante a pulverização e reduzindo o desperdício de energia e agrotóxicos. Para o menor volume, houve menor deposição, possivelmente devido à quantidade insuficiente de calda para a total cobertura da planta.

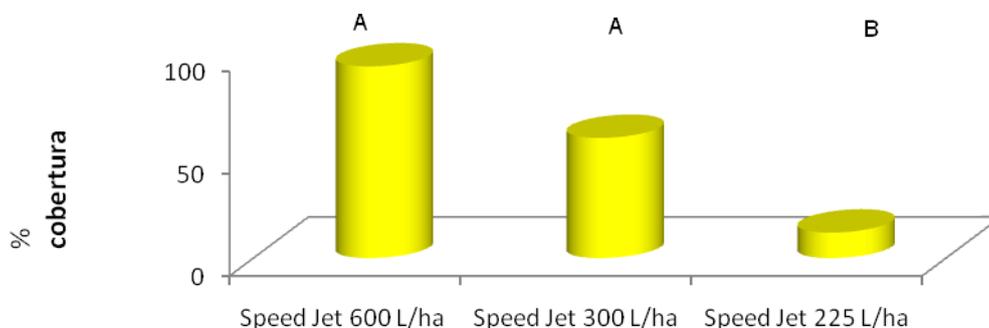


Figura 2. Porcentagem média de cobertura no terço inferior nos volumes de 600, 300 e 225 litros por hectare com o equipamento Speed Jet-Cerrado®. Araxá, MG-2010.

Houve diferença significativa na porcentagem média de cobertura no terço superior, demonstrando que a distribuição de gotas no volume de 225 litros por hectare foi menor em relação aos demais tratamentos (Figura 3). A diferença na cobertura do terço superior no volume de 225 litros por hectare pode ser justificada pela formação de gotas menores devido ao menor volume adotado e, conseqüentemente, maior suscetibilidade das gotas a deriva.

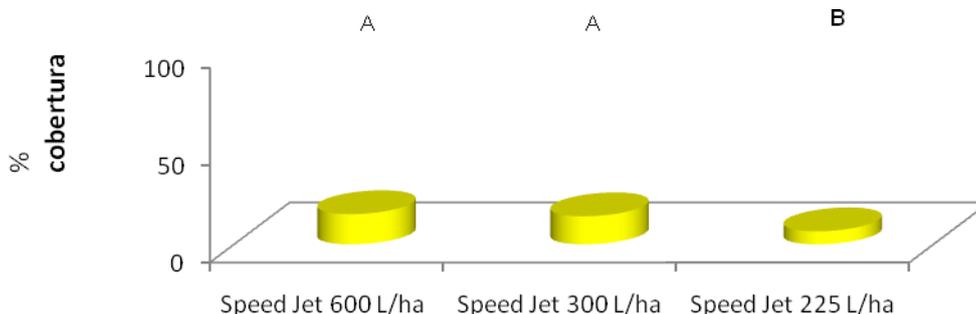


Figura 3. Porcentagem média de cobertura no terço superior nos volumes de 600, 300 e 225 litros por hectare com o equipamento Speed Jet-Cerrado®. Araxá, MG-2010.

Conforme fórmula de Courshee (1967) o volume de aplicação é um dos responsáveis pela cobertura suficiente do alvo. Sendo assim, volumes muito pequenos podem resultar em deficiências nas áreas cobertas sobre as plantas. Para determinar se o volume é suficiente ou não, entretanto, avaliações de correlação entre cobertura, deposição e controle dos alvos devem ser realizadas.

Conclusão

Concluiu-se que os tratamentos com 600 e 300 L/ha proporcionam melhor cobertura de gotas em relação ao volume de 225 L/ha para a tecnologia utilizada neste trabalho.

Referências

CONAB. **Central de Informações Agropecuárias: Safras - Café**. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/1_levantamento_2009.pdf> Acesso em: 21/03/2011.

COURSHEE, R. J. Application and use of foliar fungicides. In TORGESON, D. C. ed.

Fungicide – An advanced treatise, Academic Press, N. York, 1967. p.239-86.

PEREIRA, J. L. Tecnologia de aplicação de defensivos – fatores intrínsecos. In: MATUO, T., FERREIRA, M. E., CARVALHO, R. P. L., TAMAKI, T. (Ed.) **Tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas**. Jaboticabal: FUNEP, p.13-44, 1987.

MATUO, T. **Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas**. Jaboticabal: FUNEP, 1990. 139p.

VENTURA, J. A.; COSTA, H.; SANTANA, E. N.; MARTINS, M. V. V.; Diagnóstico e Manejo das Doenças do *Cafeeiro Conilon* (*Coffea canephora*). In: FERRÃO, R. G.; FONSECA, A. F. A.; BRAGANÇA, S. M.; FERRÃO, M. A. G.; MUNER, L. H.; **Café Conilon**. Vitória, ES: Incaper 1ª Ed., p.453-497, 2007.