

DEPOSIÇÃO DE CALDA NA CULTURA DO CAFÉ COM PULVERIZADORES DE JATO TRANSPORTADO

Henrique B. N. Campos¹; Gilson José Leite²; Marcelo da Costa 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), Câmpus 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 deposição de calda na cultura do café em diferentes volumes de aplicação utilizando um pulverizador de jato transportado. Os experimentos foram instalados à campo em delineamento de blocos ao acaso com três tratamentos e quatro repetições. Foram avaliados quanto à deposição de calda os pulverizadores Speed Jet-Cerrado® (KO) e Arbus 2000® (JACTO) nos volumes de 600 litros por hectare, com a diferença fundamental entre a altura dos equipamentos, sendo o modelo fabricado pela K.O., mais alto e proporcional ao porte das plantas de café. Também avaliou-se no volume de 300 litros por hectare o equipamento Speed Jet-Cerrado® (KO). Considerando os tratamentos nos volumes de 300 e 600 L/ha, o pulverizador Speed Jet-Cerrado® (KO) de maior altura resultou em maior deposição em relação ao pulverizador Arbus 2000. Considerando a deposição total dos terços superior e inferior, concluiu-se que o pulverizador Speed Jet-Cerrado® (KO) demonstrou maior capacidade de deposição de calda quando comparado com o pulverizador Arbus 2000® (JACTO) no volume de 600 litros por hectare e que o volume de 300 L/ha é possível de ser utilizado com este equipamento.

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

Introdução

O café caracteriza-se como uma das culturas mais importantes no cenário agrícola nacional, garantindo ao Brasil o primeiro lugar no ranking de produção com cerca de 38,8 milhões de sacas em 2009 (CONAB, 2010). Além disso, é maior exportador e o segundo maior consumidor mundial da bebida.

A cultura amplamente cultivada, portanto, sofre com a ocorrência de diversos artrópodos, requerendo medidas de controle. O principal método utilizado é o controle químico, na maioria das vezes realizado através de pulverizações.

Para o sucesso em uma aplicação de produtos fitossanitários devem ser empregados os princípios de tecnologia de aplicação. O conceito de tecnologia de aplicação é definido como o emprego de todos os conhecimentos científicos que proporcionem a correta colocação do produto no alvo, em quantidade necessária, de forma econômica, com mínimo de contaminação humana e ambiental (Matuo, 1990).

Na aplicação dos produtos fitossanitários, a deposição e a cobertura da calda sobre as plantas dependem de fatores como: área foliar da cultura, tamanho de gotas, condições climáticas, deriva, volume de aplicação, velocidade de deslocamento do pulverizador e do tipo de equipamento (Byers et al., 1984).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a deposição de calda na cultura do café em diferentes volumes de aplicação utilizando um pulverizador de jato transportado.

Materiais e Métodos

O experimento foi realizado em 09/11/2010 na Fazenda 5 Estrelas situada no município de Patrocínio-MG.

Os experimentos foram instalados 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. Para a comparação das médias foi utilizado o teste de Tukey a 5% de probabilidade. Para as análises estatísticas, os dados foram transformados em $(x+0,5)^{1/2}$.

As parcelas experimentais eram constituídas de 25 plantas de café da variedade Mundo Novo, espaçadas a 4 metros entre linhas e 1 metro entre plantas. As plantas estavam entre 3,5 e 3,8 m de altura e idade de 26 anos.

Para a pulverização foi utilizado o trator Valtra, com 1900 RPM no motor. Foram avaliados quanto à deposição de calda os pulverizadores Speed Jet-Cerrado® (KO) e Arbus 2000® (JACTO) nos volumes de 600 litros por hectare. Também avaliou-se no volume de 300 litros por hectare o equipamento Speed Jet-Cerrado® (KO) (Tabela 1).

A diferença fundamental foi entre a altura dos equipamentos, sendo o modelo fabricado pela K.O., mais alto e proporcional ao porte das plantas de café (Figura 1).

Tabela 1. Tratamentos utilizados para estudo da deposição de calda entre os pulverizadores Arbus 2000® (Jacto) e Speed Jet-Cerrado® (KO) nos volumes de 600 L/há; e no volume de 300 L/ha para Speed Jet-Cerrado®. Patrocínio, MG. 2010.

Tratamentos	*Pontas de Pulverização	Volume (L/ha)	*Pressão (Lbf/pol ²)	*Velocidade do trator (km/h)
1- Arbus 2000®	JA – 2 Cone Vazio	600	120	7,2
2- Speed Jet-Cerrado®	MAG 1.5 Cone Vazio	600	120	7,2
3- Speed Jet-Cerrado®	MAG 1 Cone Vazio	300	50	9,2

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

Para todos os tratamentos foi utilizado o marcador sulfato de manganês na dosagem de 600 g/100L de água, para posterior quantificação da deposição em laboratório. De forma metódica, o trator deslocou-se pelo lado I e retornou pelo lado III das plantas de café, notando que devido ao diâmetro da copa das plantas o equipamento por vezes chegava a tocar a cultura (Figura 1).



Figura 1. Condição de trabalho proporcionada e situação das copas das plantas de café. Patrocínio, MG. 2010.

Após a aplicação dos tratamentos aguardou-se por aproximadamente 30 minutos já não estivesse em estado líquido sobre as folhas, e em seguida realizou-se a coleta de folhas para a avaliação de deposição, sendo retirado um total de 64 folhas por tratamento.

As coletas foram realizadas em quatro posições diferentes da planta, no terço superior (entre 2,5 e 3,0 metros de altura), e no terço inferior (entre 0,8 e 1,0 metro de altura), sendo retiradas duas folhas por posição.

As folhas foram identificadas no campo e levadas ao laboratório, acondicionadas em sacos plásticos. Para a extração do sulfato de manganês foram adicionados 100 mL de solução HCl 0,2 N, mantendo as folhas em repouso e em contato com a solução durante duas horas. Posteriormente os extratos foram filtrados e realizou-se a quantificação do marcador com auxílio do espectrofotômetro de absorção atômica. Também foram obtidos os resultados das áreas foliares utilizando-se o equipamento LI - Cor Portable, mod LI-3000 A.

Resultados e Discussão

Na Figura 2 são comparadas as deposições do terço inferior. Verificou-se que no tratamento com pulverizador Arbus 2000® (JACTO), no volume de 600 L/ha, houve menor deposição em relação ao Speed Jet-Cerrado® (KO) em aplicação com mesmo volume, não diferindo estatisticamente do volume de 300 L/ha.

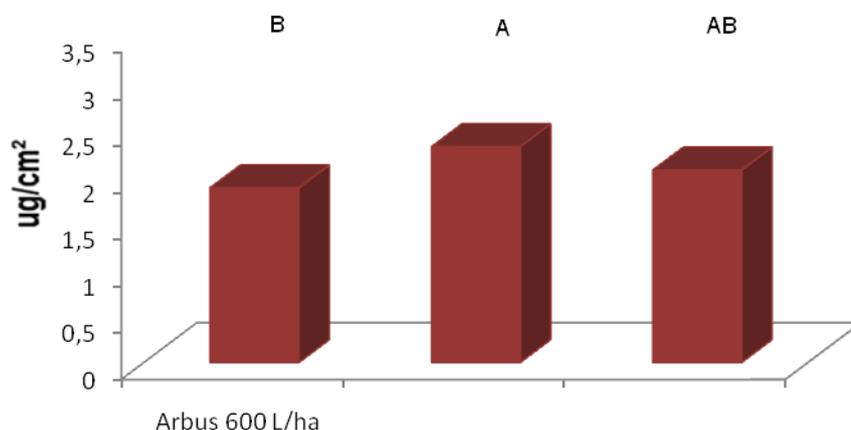


Figura 2. Deposição total no terço inferior entre os pulverizadores Speed Jet-Cerrado® (KO) e Arbus 2000® (JACTO) no volume de 600 L/ha; e no volume de 300 L/ha para o pulverizador Speed Jet-Cerrado® (KO). Patrocínio, MG. 2010.

Em relação à deposição do terço superior (Figura 3), os tratamentos de 300 e 600 L/ha do pulverizador Speed Jet-Cerrado® (KO) foram superiores ao volume 600 L/ha com o pulverizador Arbus 2000® (JACTO). Verificaram-se melhores resultados com o pulverizador Speed Jet-Cerrado® (KO) no cafezal avaliado, devido ao equipamento possuir maior altura e, conseqüentemente, conseguiu proporcionar uma cobertura maior sobre as plantas.

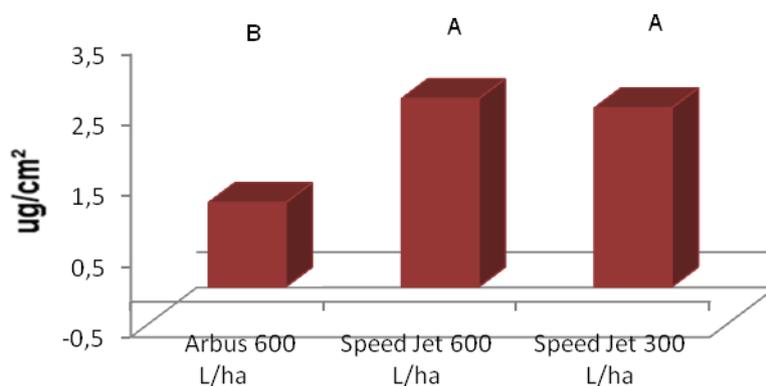


Figura 3. Deposição total no terço superior entre os pulverizadores Speed Jet-Cerrado® (KO) e Arbus 2000® (JACTO) no volume de 600 L/ha; e no volume de 300 L/ha para o pulverizador Speed Jet-Cerrado® (KO). Patrocínio, MG. 2010.

Considerando a deposição total dos terços superior e inferior, verifica-se que o pulverizador Speed Jet-Cerrado® (KO) demonstrou maior capacidade de deposição de calda quando comparado com o pulverizador Arbus 2000® (JACTO) no volume de 600 litros por hectare (Figura 4).

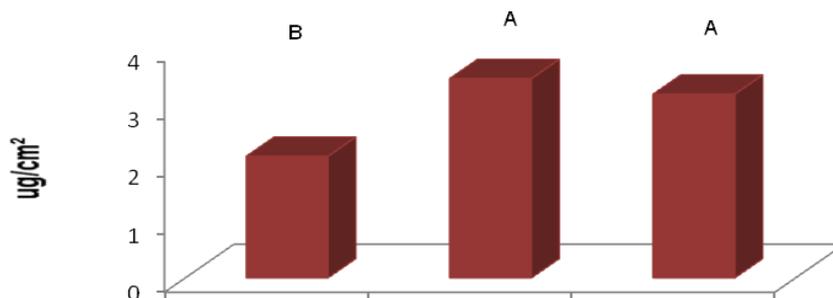


Figura 4. Deposição total no terço superior e inferior entre os pulverizadores Speed Jet-Cerrado® (KO) e Arbus 2000® (JACTO) no volume de 600 L/ha; e no volume de 300 L/ha para o pulverizador Speed Jet-Cerrado® (KO). Patrocínio, MG. 2010.

Conclusão

Considerando os tratamentos nos volumes de 300 e 600 L/ha, o pulverizador Speed Jet-Cerrado® (KO) de maior altura resultou em maior deposição em relação ao pulverizador Arbus 2000® (JACTO).

Referências

- BYERS, R. E., LYONS JUNIOR, C. G., YODER, K. S., HORSBURGH, R. L., BARDEN, J. A., DONOHUE, S. J. **Effects of apple tree size and canopy density on spray chemical deposit.** HortScience, v.19, p 93-4, 1984.
- 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.
- MATUO, T. **Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas.** Jaboticabal: FUNEP, 1990. 139p.