

## **Simpósio Temático**

Tecnologia, Sustentabilidade e Produção de Alimentos

## **DEPOSIÇÃO DE CALDA PULVERIZAÇÃO EM CONDIÇÕES CONTROLADAS DE TEMPERATURA**

Hélio de Souza Queiroz (UEG - helio.queiroz@ueg.br);

Elton Fialho dos Reis (UEG)

### **RESUMO**

Entre os fatores que interferem nas aplicações hidráulicas de fitossanitários, destacam-se as perdas por deriva, sendo estas influenciadas pelo vento, pela evaporação da água, pelo tamanho das gotas pulverizadas e pelo tipo de produto aplicado. Neste sentido, realizou-se um experimento para avaliar a influência das temperaturas da calda de pulverização e do ambiente próximo ao bico de aplicação na deposição da calda no alvo. Utilizou-se um tubo de vórtice com ar comprimido para resfriamento do ambiente e resfriou a calda de pulverização utilizando um refrigerador convencional. A aplicação foi feita com um pulverizador com injeção de gás carbônico numa pressão de 600 KPa. Foi construído um equipamento para manter a altura, velocidades de aplicação e do vento constantes. O experimento foi realizado em blocos, em parcelas subdivididas, onde variou 5 temperaturas do ar (parcelas) e 7 temperaturas da calda (subparcelas), com 5 repetições. A deposição no alvo foi avaliada através da análise de condutividade elétrica, sendo a calda preparada com solução salina de cloreto de potássio. Os resultados mostraram que a maior influência foi devido a variação da temperatura da calda, onde a redução destas temperaturas provocou aumento da deposição no alvo.

**Palavras-Chave:** Eficiência de Pulverização; Resfriamento Localizado do Ar; Tubo de Vórtice; Resfriamento da Calda de Agrotóxicos.

### **REFERÊNCIAS**

Balan, M. G.; Abi Saab, O. J. G; Silva, C.G.; Rio, A. Deposição da calda pulverizada por três pontas de pulverização sob diferentes condições meteorológicas. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 29, n. 2, p. 293-298, 2008.



# Resumo

Cockerill, T. Fluid mechanics and thermodynamics of a Ranque-Hilsch vortex tubes. 1998. 294p. Universidade de Cambridge. Cambridge.

Cunha, J. P. A. R.; Alves, G. S. e Reis, E. F. Efeito da temperatura nas características físico-químicas de Soluções aquosas com adjuvantes de uso agrícola, Planta Daninha, Viçosa-MG, v. 28, n. 3, p. 665-672, 2010.

Murphy, S. D.; Miller, P. C. H.; Parkin, C. S. The effect of boom section and nozzle configuration on the risk of spray drift. Journal of Agricultural Engineering Resource, London, v. 75, p. 127-137, 2000.

Piralishvili, S.; Polyayev, V. Flow and thermodynamic characteristics of energy separation in a double-circuit vortex tube – an experimental investigation. Experimental Thermal and Fluid Science, New York, v. 12, n. 4, p. 399-410, 1996.

Salyani, M. Optimization of sprayer output at different volume rates. St. Joseph: ASAE, 1999. 16 p.

Sumner, P. E. Reducing spray drift. Georgia: University of Georgia, 1997. 11 p. (ENG97-005).

Souza, R.T., Castro, R.D.; Palladini, L.A. Depósito de pulverização com diferentes padrões de gotas em aplicações na cultura do algodoeiro. Engenharia Agrícola, Jaboticabal-SP, v.27, n.esp., p.75-82, 2007.

Sumner, P.E.; Sumner, S.A. Comparison of new drift reduction nozzles. St. Joseph: ASAE, 1999, 17 p.

Wolf, R. E. Strategies to reduce spray drift. Kansas: Kansas State University, 2000. 4 p. (Application Technology Series).

Zhu, H.; Reichard, D. L.; Fox, R. D.; Brazee, R. D.; Ozkan, H. E. Simulation of drift of discrete sizes of water droplets from field sprayers. Transactions of the ASAE, Saint Joseph, v. 37, n. 5, p. 1401-1407, 1994.