

RAIO EFETIVO MOLHADO E PERFIL DE DISTRIBUIÇÃO DE MICROASPERSORES E DIFUSORES¹

Mário Sérgio de ARAÚJO², Carlos Alberto Vieira de AZEVEDO³, José de Arimatea de MATOS⁴, José Dantas NETO³, Hamilton Medeiros de AZEVEDO⁴

RESUMO: Avaliou-se o raio efetivo molhado e o perfil de distribuição d'água do microaspersor Eindor e dos difusores Fanjet-Preto, Fanjet-Laranja e o Microjet. O microaspersor Eindor apresentou um valor do raio efetivo molhado compatível com o fornecido pelo fabricante. Os difusores apresentaram valores diferenciados, sendo os valores para o Fanjet-Preto e o Fanjet-Laranja superiores 40,76 e 26,74%, respectivamente, enquanto que o Microjet apresentou valor inferior em 13,59%, ao fornecido pelo fabricante. O microaspersor Eindor apresentou uma distribuição uniforme, enquanto que os difusores concentraram a aplicação de água de 1,0 a 2,80m distante do local de emissão.

PALAVRAS-CHAVE: Microaspersão, emissores, raio efetivo

ABSTRACT: It was evaluated the wetted effective radius and the water distribution profile of the Eindor, Fanjet-Black, Fanjet-Orange and the Microjet trickle irrigation emitters. The Eindor emitter presented a wetted effective radius compatible to the one provided by the manufacture. However, the others emitters presented different values, where the values for the Fanjet-Black and the Fanjet-Orange were, respectively, 40.76 and 26.74% higher, while for the Microjet it was 13.59% lower. The Eindor presented an uniform water distribution, while the others emitters concentrated the water application 1.0 to 2.28m farway from the emission point.

KEYWORDS: Trickle irrigation, emitters, effective radius

INTRODUÇÃO: O método de irrigação localizada tem propiciado grandes avanços no desenvolvimento tecnológico da irrigação nos últimos anos, principalmente com o aprimoramento das técnicas utilizadas na confecção de emissores e acessórios, através do desenvolvimento de pesquisas cujos resultados estão, gradativamente, sendo introduzidas no campo. A utilização de microaspersores ou difusores resulta em áreas molhadas, circulares ou setoriais, sensivelmente maiores que no gotejamento, indicado, portanto, para as plantas de maior porte e/ou para solos com predominância de uma textura arenosa.

¹Parte da dissertação de mestrado apresentada pelo primeiro autor à UFPB.

²M.Sc. em Irrigação e Drenagem, UEPB, Av. Floriano Peixoto, 718, Centro, CEP 58109-115, Campina Grande-PB

³PhD em irrigação e Drenagem, DEAG-UFPB, Av. Aprígio Veloso, 882, Bodocongó, CEP 58109-970, Campina Grande-PB, Fone (083) 310.1318, Fax (083) 310.1011, E-mail cazevedo@deag.ufpb.br.

⁴M.Sc em irrigação e Drenagem, DEAG-UFPB, Av. Aprígio Veloso, 882, Bodocongó, CEP 58109-970, Campina Grande-PB, Fone (083) 310.1318, Fax (083) 310.1011.

MATERIAL E MÉTODOS: Para determinação do raio efetivo molhado, estudou-se quatro emissores, sendo um microaspersor (Eindor) e três difusores (Fanjet-Preto, Fanjet-Laranja e Microjet), com 10 unidades de cada emissor, submetendo-os às pressões recomendadas pelo fabricante. O raio efetivo foi determinado a partir do método recomendado por Abreu et al. (1987), que consiste em operar o emissor por um período de 1,5 horas à sua pressão nominal, medindo-se em seguida os volumes coletados em pluviômetros distribuídos a cada 35cm em linhas horizontais e verticais (perpendiculares entre si).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A Tabela 1 apresenta os valores do raio efetivo molhado, determinados nesta pesquisa e os valores fornecidos pelo fabricante. Observa-se que os raios efetivos molhados determinados nesta pesquisa, para o microaspersor Eindor, não diferenciaram dos apresentados pelo fabricante. No entanto, os difusores Fanjet-Preto e Fanjet-Laranja, foram em média 40,76 e 26,64%, respectivamente, superiores aos apresentados pelo fabricante. Esta discrepância pode ser devido ao fabricante ter utilizado outra metodologia diferente da usada neste experimento, que tenha subestimado os valores dos raios efetivos. O Microjet apresentou resultados médios do raio efetivo molhado 13,59% inferiores aos sugeridos pelo fabricante. Isso se deve provavelmente ao fato de que esse modelo, sendo originalmente americano e produzido no Brasil, possa implicar em recursos de fabricação e controle de qualidade diferentes, de modo que as informações do fabricante talvez tenha sido do emissor original, sem que tenha sido feito testes com o emissor de fabricação nacional, não correspondendo com às características do emissor produzido nos Estados Unidos. Uma outra possibilidade é a utilização, pelo fabricante, de outra metodologia, para determinação do raio efetivo molhado, diferente da utilizada nesta pesquisa. A Figura 1 mostra o perfil de distribuição de água dos emissores estudados. Observa-se que a curva do microaspersor Eindor, segundo Armoni (1986) apresenta uma distribuição uniforme, enquanto que os difusores concentram a aplicação de água distante do local de emissão, variando de 1,0 a 2,80m.

CONCLUSÕES: O microaspersor Eindor apresentou valor do raio efetivo molhado compatível com o fornecido pelo fabricante. Os difusores apresentaram valores diferenciados, sendo o Fanjet-Preto e o Fanjet-Laranja superiores 40,76 e 26,74%, respectivamente. O Microjet apresentou valor inferior em 13,59%. O microaspersor Eindor, apresentou uma distribuição uniforme, no entanto os difusores concentraram a aplicação de água distante do local de emissão, variando de 1,0 a 2,80m.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ABREU, J. M. H., LOPEZ, J. R., REGALADO, A. P., HERNANDEZ, J. F. G. **El riego localizado**. Madrid: Instituto Nacional de Investigaciones Agrárias, 1987. 317p.

ARMONI, S. **Micro-Sprinkler Irrigation**. 1. ed. Kibbutz: Dan Sprinkler, 1986. 91 p.

TABELA 1 - Raio efetivo molhado (REM) determinado e fornecido pelo fabricante para os emissores operando a diferentes pressões.

Emissor	Pressão (kPa)	REM Determinado (m)	REM Fabricante (m)
Eindor	100	2,4	-
	155	2,6	2,7
	20,6	2,8	2,8
Fanjet-Preto	100	1,7	1,3
	140	1,9	1,3
	176	2,0	1,5
Fanjet-Laranja	100	1,9	1,5
	140	2,1	1,6
	176	2,2	1,8
Microjet	100	2,2	2,4
	140	2,2	2,9
	176	2,5	3,0

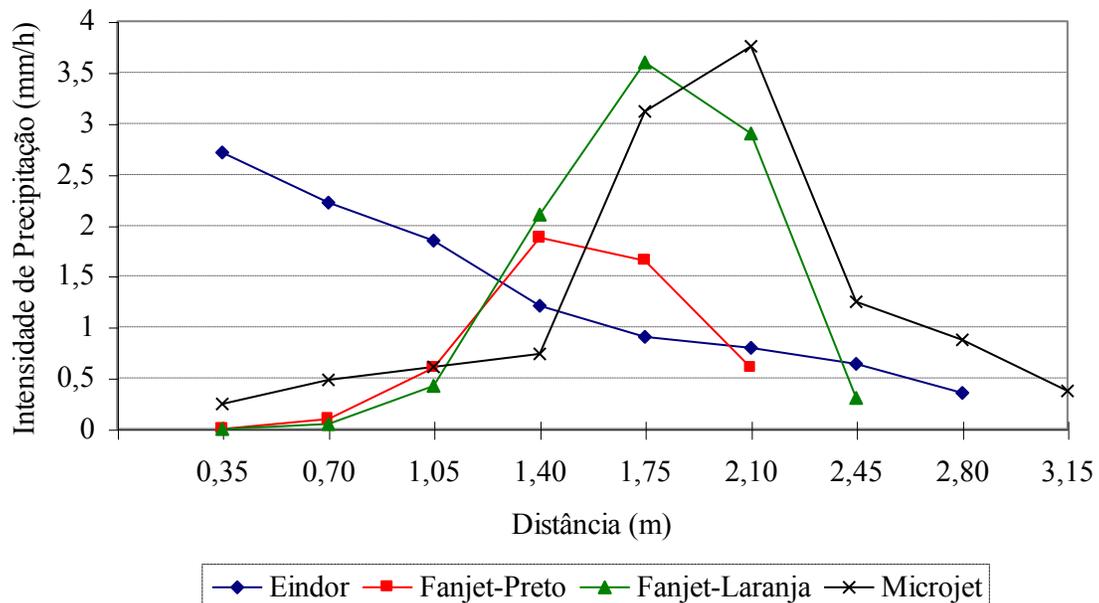


FIGURA 1 - Perfil de distribuição de água dos emissores