

33° Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

UNIFORMIDADE DE APLICAÇÃO DE ÁGUA DE UM SISTEMA DE ASPERSÃO FIXA POR MALHA EM CAFEIROS EM FORMAÇÃO

EN Teixeira – Eng. Agrônomo Mestrando, bolsista do PNP&D/Café, DEA/UFV, eugenioteixeira@yahoo.com.br; MA Costa – Estudante de Agronomia, bolsista do PNP&D/Café, DEA/UFV; BP Lopes - Estudante de Agronomia, bolsista do PNP&D/Café, DEA/UFV; MR Vicente – Eng. Agrônomo Doutorando, bolsista do CNPq, DEA/UFV; EC Mantovani- Eng. Agrícola, Prof. Titular, D.S., DEA/UFV.

A aplicação de água num sistema de irrigação por aspersão, não é totalmente uniforme sobre a área irrigada. Muitos fatores afetam a uniformidade de aplicação de água, incluindo o tipo de aspersor, o espaçamento, as condições ambientais, a pressão de serviço, entre outros. A avaliação do desempenho de um sistema de irrigação é uma estratégia fundamental no manejo de irrigação, pois é com base nesses resultados que será possível adequar o equipamento e sua utilização, em relação ao requerimento dos cultivos utilizados, considerando-se a eficiência e a uniformidade de aplicação de água do sistema. A uniformidade tem impacto na eficiência da irrigação, a qual se caracteriza pela quantidade de água necessária ao desenvolvimento e ao rendimento de determinada cultura. Bernardo et al. (2006) afirma que a uniformidade da irrigação tem efeito no rendimento das culturas, sendo considerada um dos fatores mais importantes na operação de sistemas de irrigação.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a uniformidade de aplicação de água de um sistema de aspersão fixa por malha.

A avaliação foi realizada no Sítio Jatobá, área de observação e pesquisa em cafeicultura irrigada (PNP&D-CAFÉ/DEA-UFV), localizada no trecho da rodovia MG 280 (Viçosa-Paula Cândido) Km 15, localizado no município de Paula Cândido-MG. O sistema avaliado é de fabricação NAANDAN, disposto em malha com seus aspersores no espaçamento de 18 x 18 m e tubos de subida na altura de 1,70 m. A vazão do aspersor é de $1,955 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$, com funcionamento de 7 aspersores por vez e pressão de serviço de 28 mca. Os bocais dos aspersores têm 2,5 x 4,5 mm de diâmetro. A cultura implantada é café na idade de seis meses.

O manejo da irrigação é realizado com o auxílio do software Irriplus, fixando-se o tempo de irrigação, por posição, em duas horas, sendo o turno de rega variável, para que toda a área seja irrigada em um período de cinco dias. Os dados climáticos são originados por uma estação meteorológica automática da marca Pessl, modelo uMetos, que fornece dados de temperatura máxima, mínima e média, umidade relativa, precipitação, radiação solar e velocidade do vento.

Para avaliar a influência da velocidade do vento e do horário da irrigação na uniformidade de aplicação da água, procedeu a avaliação em quatro aspersores vizinhos, com tempo de avaliação de duas horas. Além disso, foi avaliada a sobreposição real obtida pela contribuição dos quatro aspersores.

Utilizou-se a metodologia proposta por Bernardo et al. (2006) para as avaliações, onde instalou-se um conjunto de pluviômetros, equidistantes de 3 metros, formando uma malha de modo a cobrir a área molhada por cada aspersor avaliado. As laminas coletadas em cada pluviômetro foram inseridas no módulo Avalia do software Irriplus para a determinação dos Coeficientes de Uniformidade de Christiansen (CUC) e de Distribuição (CUD)

Resultados e Conclusões: Na Tabela 1 apresentam-se os valores do CUC e CUD para as quatro avaliações realizadas e a sobreposição real. Apesar de os valores de CUD, em cada horário de irrigação serem classificados como bons, a sobreposição real que ocorre na área apresenta um CUD razoável, classificação essa proposta por Mantovani (2002).

Tabela 1- Valores do Coeficiente de Uniformidade de Christiansen e do Coeficiente de Uniformidade de Distribuição e as respectivas classificações para as diferentes avaliações.

| Avaliações (Horário) | CUC (%) | Classificação do CUC | CUD (%) | Classificação do CUD | Velocidade do vento (m/s) |
|---------------------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|---------------------------|
| 08:00 – 10:00 | 76,56 | Bom | 67,09 | Bom | 1,3 |
| 10:00 – 12:00 | 76,62 | Bom | 69,15 | Bom | 1,3 |
| 12:00 - 14:00 | 76,30 | Bom | 68,83 | Bom | 1,3 |
| 16:00 – 18:00 | 81,41 | Bom | 69,32 | Bom | 0,9 |
| Sobreposição (08:00 – 18:00) | 73,92 | Bom | 63,31 | Razoável | 1,2 |

Os valores de CUC e CUD encontrados foram similares aos encontrados por Vicente et al. (29° CBPC), em trabalho realizado em sistemas de aspersão em malha na Zona da Mata de Minas Gerais. Observa-se que o último horário de avaliação foi o que obteve os melhores resultados de CUC e CUD, podendo ser atribuído pela diminuição da velocidade do vento no final da tarde e evidenciando um dos benefícios obtidos pelo uso da irrigação em períodos noturnos. Os menores valores de CUC e CUD foram observados na sobreposição real da irrigação, sendo esta mais sujeita as variações de velocidade de vento ao longo do dia, em função do maior tempo de funcionamento.