



Simpósio de Integração Acadêmica

Inteligência Artificial: A Nova Fronteira da Ciência Brasileira

SIA UFV Virtual 2020



Eficiência de irrigação em sistemas operando com mangueira em quadra de tênis com piso de saibro

Jean Carlos Coelho Pacheco – Graduando em Engenharia Agrícola e Ambiental – DEA/UFV – Bolsista PET – jean.pacheco@ufv.br
Carlos Augusto Brasileiro de Alencar – Professor Adjunto – DEA/UFV – brasileiro@ufv.br
Giovanna Lyssa Lacerda Costa – Graduanda em Engenharia Agrícola e Ambiental – DEA/UFV – glyssa0114@gmail.com
Fernando França Cunha – Professor Adjunto – DEA/UFV – fernando.cunha@ufv.br
Ciências Agrárias / Engenharia Agrícola – Pesquisa

Introdução

A vida da quadra de saibro é água, por isso, deve ser regada todos os dias por sistemas com excelente uniformidade de distribuição. A importância da uniformidade de distribuição da água está diretamente relacionada às condições ideais para se jogar, uniformidade de sua coloração, economia de água e energia elétrica, pois afeta diretamente o tempo de funcionamento do sistema, resultando em maior desgaste mecânico dos elementos, assim como maior consumo de recursos financeiros. Uma baixa uniformidade na aplicação de água em sistemas de irrigação proporciona excessos da mesma em determinadas áreas do piso de saibro, podendo promover o encharcamento, assim como a escassez em outras, promovendo trincas e poeiras.

Objetivos

Avaliar o desempenho da irrigação por aspersão com mangueira, utilizada em quadra de tênis - piso de saibro.

- Avaliar os coeficientes de uniformidade (CUC, CUD, CUE, CUH, UDH) e;
- Avaliar a eficiência de irrigação, na irrigação por aspersão com mangueira.

Material e Métodos

O experimento realizado foi montado na quadra de Tênis nº 3 do Clube Campestre (650 m²) com coordenadas 20° 44' 31''S, 42° 51' 49''W localizada no Município de Viçosa – MG (Figura 1).



Figura 1 - Distribuição dos coletores espaçados de 3x3 m.

O sistema de aspersão por mangueira utilizado é composto por mangueiras de plástico PVC, com diâmetro de 3/4", pressão de operação de 250 kPa e vazão de 2,87 m³/h.

As avaliações foram realizadas seguindo a metodologia de CHRISTIANSEN (1942).

Resultados e Discussão

A tabela 1 mostra os valores médios dos coeficientes CUC, CUD, CUH, CUE e UDH, assim como, o coeficiente de eficiência de aplicação e irrigação

Tabela 1 - Valores de coeficientes de uniformidade de distribuição, eficiência de aplicação e irrigação.

Parâmetros	Avaliações			Classificação ASAE, 1996; Mantovani, 2001
	1	2	3	
CUC (%)	73,08	67,44	64,77	Ruim
CUC_{méd} (%)		68,43		
CUD (%)	81,54	56,49	61,08	Aceitável
CUD_{méd} (%)		66,37		
CUE (%)	63,70	57,65	52,12	Inaceitável
CUE_{méd} (%)		57,82		
CUH (%)	71,04	66,21	61,79	Não satisfatório *
CUH_{méd} (%)		66,35		
UDH (%)	54,63	47,06	40,14	Não satisfatório *
UDH_{méd} (%)		47,28		
Ea (%)	90,98	73,05	71,13	-
Ea_{méd} (%)		78,39		
Ei (%)	66,49	49,27	46,07	-
Ei_{méd} (%)		53,94		

*Hart, 1961 e 1979.

Os valores médios dos coeficientes variaram de 68,43% a 47,28%, onde os maiores valores são referentes ao CUC, CUD, CUH, CUE e UDH, nesta ordem.

A uniformidade de aplicação é influenciada negativamente pelo irrigante e pela ação do vento, sendo recomendável irrigar com emissores proximamente instalados e em períodos noturnos.

Conclusões

O sistema de irrigação por mangueira apresentou baixa eficiência de irrigação (53,94%), potencial risco de erosão laminar e elevada demanda hídrica, associada a interferência do irrigante, às perdas de água na distribuição, por evaporação e/ou ação dos ventos.

Bibliografia

ASAE. American Society of Agricultural Engineers. Standard engineering practices data: EP 458. Field evaluation of microirrigation systems. St. Joseph: ASAE, 1996. p. 792-797.
CHRISTIANSEN, E.J. Irrigation by sprinkling. Berkeley: University of California, (Bulletin,670), p.142, 1942.
HART, W.E. Overhead irrigation pattern parameters. Transactions of the ASAE, Saint Joseph, v.42, n.7, p.354-355, 1961.
HART, W.E., PERI, G.; SKOGERBOE, G.V. Irrigation performance: an evaluation. Journal of the Irrigation and Drainage Division, New York, v.105, n.3, p.275-288, 1979.
MANTOVANI, E. C. AVALIA: Programa de Avaliação da Irrigação por Aspersão e Localizada. Viçosa, MG: UFV, 2001.