

INTERAÇÃO ENTRE UMIDADE DO SOLO, NITROGÊNIO E DENSIDADE DE POPULAÇÃO NA PRODUÇÃO DO MILHO<sup>1/</sup>.

Aderaldo S. da Silva<sup>2/</sup>, Moacyr A. da Silva<sup>3/</sup>, Francisco de Souza<sup>2/</sup>, Don C. Kidman<sup>4/</sup> e Regina F. de Melo Nunes<sup>5/</sup>.

Os agricultores nordestinos produzem normalmente alimentos básicos, cuja produção não satisfaz uma demanda que aumenta constantemente com o incremento da população. A produtividade aumentaria se os sistemas agrícolas fossem aperfeiçoados com a tecnologia já existente. Não obstante, algumas vezes, a adoção de uma nova tecnologia resulta não viável economicamente, além de implicar numa mudança dos costumes tradicionais.

Em vista a necessidade de desenvolver uma nova tecnologia para o pequeno produtor composta de informações de fácil aplicabilidade, foi realizado este trabalho preliminar, com a finalidade de estudar os efeitos de quatro níveis de umidade de solo, quatro níveis de fertilização nitrogenada e três densidades de população na produção do milho (*Zea mays*, L), variedade Piranão e obter informações básicas para futuros trabalhos de pesquisa.

O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Mandacaru em um vertisol de origem calcárea com alto teor de argila tipo montimorilona com uma profundidade média de 1,50 m. O delineamento experimental utilizado foi o de parcelas sub-sub-divididas (split split plot) em blocos completamente casualizados, com três repetições.

---

1/ Contribuição do Convênio EMBRAPA/USAID/Utah State University

2/ Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, M.S., pesquisadores do CPATSA/EMBRAPA

3/ Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, mestrando em Irrigação, CPATSA/EMBRAPA

4/ M.S., Agrônomo, Utah State University

5/ Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, pesquisadora do CPATSA/EMBRAPA

Tabela 1. Lâminas, frequência e número de irrigações aplicadas no experimento de interação, entre quatro níveis de umidade de solo, quatro níveis de N e três densidades de população na produção do milho.

TRATAMENTOS	Nº DE IRRIGAÇÕES	FREQUÊNCIA (DIAS)	LÂMINA APLICADA (MM)
I <sub>1</sub> (25% A.D.)	1	--	162,2
I <sub>2</sub> (50% A.D.)	2	28	317,5
I <sub>3</sub> (75% A.D.)	4	14	398,0
I <sub>4</sub> (100% A.D.)	7	8	403,0

4 As parcelas receberam os tratamentos de umidade, os quais foram irrigar quando 25, 50, 75 e 100% da umidade disponível do solo tinha sido consumida.

As determinações de conteúdo de umidade do solo foram realizadas pelo método gravimétrico.

Nas subparcelas ficaram os tratamentos de densidade de população de plantas: 30.000, 50.000 e 70.000 plantas por hectare.

As sub-sub-parcelas receberam quatro níveis de nitrogênio, aplicada em forma de uréia: 0, 100, 200 e 300 Kg de N/ha.

Na Tabela 1 são apresentados os resultados referentes a lâmina, frequência e número de irrigações aplicadas para cada tratamento de umidade.

Os resultados da análise estatística indicaram que:

- a - houve diferença significativa, ao nível de 5%, para o fator água.
  - o nitrogênio foi significativo ao nível de 1%
  - a interação água X nitrogênio, também apresentou significância ao nível de 1%
  - a interação dos 3 fatores (água, nitrogênio e densidade de plantas) não apresentou significância estatística).
- b - O nível ótimo físico da interação dos fatores água X nitrogênio ocorreu para valores de 300 kg de N/ha, e utilização de 50% da umidade disponível do solo, obtendo-se rendimento de 3,15 t/ha.