

100  
00052

Água

EFEITO DE NÍVEIS DE UMIDADE NA PRODUÇÃO DA CEBOLA (Allium  
Cepa. L.) 1/.

José Ferreira da Costa Filho\*    Hugo O. Carvalho,\*\*    Fran-  
cisco de Souza\*\*\*    e Don C. Kidman.\*\*\*\*

Efeito de níveis de umidade 1  
FL-00052



39334-1

1/ Contribuição conjunta do Centro de Ciências e  
Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba e  
do Centro de Pesquisas Agro-Pecuária do Trópico  
Semi-Arido - Empresa Brasileira de Pesquisas  
Agro-Pecuária - EMBRAPA, Petrolina, Pe. Parte do  
trabalho de tese realizado pelo primeiro autor  
como requisito parcial exigido pela Universidade  
Federal da Paraíba para postular ao grau de Me-  
stre em Engenharia de Irrigação.

---

\* Eng<sup>o</sup>. Agrônomo - Professor Assistente do Departa-  
mento de Ciências Agro-Zootécnicas. Centro de  
Ciências e Tecnologia. Universidade Federal da  
Paraíba - Areia-Pb.

\*\* Eng<sup>o</sup>. Agrônomo - Ph.D. Professor Adjunto do Cen-  
tro de Ciências e Tecnologia. Universidade Fede-  
ral da Paraíba, Campina Grande, Pb.

\*\*\* Eng<sup>o</sup>. Agrônomo - M.Sc. Pesquisador do Projeto "Ma-  
nejo de Água", EMBRAPA - Petrolina, Pe.

\*\*\*\* Agrônomo Pesquisador - M.Sc. Convênio UTAH STATE  
University/EMBRAPA - Petrolina, Pe.

## RESUMO

A cebola (Allium Cepa, L) é a segunda hortaliça em área cultivada e a terceira economicamente importante, no Brasil (Couto, 1975). A cebola é particularmente uma cultura de grande importância econômica para a região do Sub-Médio São Francisco, representando aproximadamente 60% da renda de Petrolina, Pe. Considerando que o Vale do São Francisco está localizado dentro de uma zona muito árida, não adequada para uma agricultura de sequeiro, a irrigação é indispensável para a produção de cebola. Consequentemente, o êxito na conversão de uma agricultura de sequeiro em uma irrigada depende em sua maior parte de um adequado manejo do solo e da água deste.

O presente trabalho é uma parte de uma pesquisa integral, que pretende avaliar a produção de cebola sob diferentes níveis de conteúdo de água do solo, fertilização nitrogenada e densidade de plantio. O presente trabalho analisa unicamente a produção de cebola, quando esta é submetida a diferentes conteúdos de água do solo. Análises do efeito das variáveis fertilidades e população sobre a produção da cebola não são apresentadas neste texto.

O ensaio foi conduzido na Estação Experimental do Sub-Médio São Francisco, pertencente a Empresa Brasileira de Pesquisa Agro-Pecuária (EMBRAPA) em Petrolina, Pe. O solo empregado foi um típico aluvião da série Latossólica, com uma profundidade acima de 1,50 m e com um alto teor de areia (FAO/PNUD, 1971).

O espaçamento entre sulcos foi estabelecido em 0,50 m e seus comprimentos foram limitados pelas parcelas experimentais e a textura do solo. A declividade média dos sulcos foi de 0,3%.

A variedade de cebola usada foi a Amarela chata das Canárias. A cultura foi instalada na sementeira no dia 10 de fevereiro de 1975 e após 35 dias foi transplantada para

as parcelas experimentais. A densidade de plantio variou de acordo com os tratamentos da população (333.000, 400.000 e 500.000 plantas/ha). Como o objetivo deste trabalho é unicamente avaliar o efeito de diferentes conteúdos de água do solo sobre a produção de cebola, para se avaliar este, para cada tratamento de água, obteve-se uma média de produção das três populações.

A adubação constou de uma aplicação inicial de 170 kg/ha de  $P_2O_5$  e 20 kg/ha de  $N_2$  em forma de uréia. Posteriormente se aplicaram 4 níveis de fertilização nitrogenada (0,75, 150 e 225 kg/ha) em forma de uréia, correspondendo aos tratamentos de adubação.

Para os objetivos deste trabalho, as produções de cebola sob os 4 níveis de nitrogênio foram uma média para cada nível de irrigação. - Assim o efeito do nitrogênio não é considerado.

Todo o controle de irrigação foi feito diariamente pelo método gravimétrico. A primeira irrigação foi geral para toda a área e foi alta para levar o solo à "capacidade de campo". Posteriormente a esta irrigação inicial, quatro regimes de irrigação foram estabelecidas. As parcelas foram irrigadas quando foram consumidas 25, 50, 75 e 100% da água disponível correspondendo tais regimes aos tratamentos  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$  e  $I_4$ , respectivamente. - Assim, depois da irrigação inicial o tratamento  $I_1$  recebeu mais 19 cm de água, o tratamento  $I_2$  16, o tratamento  $I_3$  11 e o tratamento  $I_4$  6 cm de água.

A colheita da cebola foi efetuada de 19 a 21 de junho de 1975. As produções foram 20,0; 12,2; 8,0 e 4,8 ton/ha para os tratamentos  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$  e  $I_4$ , respectivamente.

O delineamento experimental utilizado para se analisar a informação obtida, foram blocos inteiramente ao acaso com os regimes de irrigação como tratamentos. A análise estatística dos resultados obtidos mostrou diferença altamente significativa (ao nível de 1% de probabilidade) entre os tratamentos de irrigação testados. Na comparação individual dos tratamentos, aplicando-se o teste de Tukey, verificou-se que o nível de irrigação  $I_1$  com a maior frequência de irrigação foi o mais satisfatório.

Uma correlação entre a variação do conteúdo de água do solo através da estação de crescimento e a produção obtida foi conduzida, verificando-se que, nos tratamentos on de sempre havia maior disponibilidade de água para as plantas, maior foi a produção.

## BIBLIOGRAFIA

BAMES BERGER, J.G. 1955. Preparing Land for Efficient Irrigation. Yearbook Separate No. 2601. Reprinted from pages 279 - 285 of the Yearbook of Agriculture.

BLANEY, HARRY F. 1955. Water and One Crops. Climate an Index of Irrigation Needs. Yearbook Separate Yearbook from pages 341 - 345 of the Yearbook of Agriculture.

BUCKMAN, HARRY O. e BRADY, NYLE C. 1968. Natureza e Propriedade dos Solos. Rio de Janeiro, São Paulo 560 p.

COUTO, FLAVIO A.A. 1975. Cultura da Cebola. Curso de Assistência Técnica em Agricultura Irrigada. MINTER/SUDENE/IICA/EMBRATER - Petrolina, Pe. 20 p.

F.A.O/PNDU. 1971. Estudos de Irrigação e Ingeniería. Estudos de la Cuenca del Rio São Francisco (Segunda Etapa). Roma, F.A.O/P.N.D.U. 301 p.

HARGREAVES, G.H. 1973. Monthly Precipitation Probabilities for Northeast Brazil. Logan, Utah State University. Contract AID/csd 2167. 423 p.

HARGREAVES, G.H. 1974. Moisture Availability and Crop Production. Logan, Utah State University, 46 p.

HARGREAVES, G.H. 1974. Climatic Zoning for Agricultural Production in Northeast Brazil. Logan, Utah State University 6 p.

ISRAELSEN, O.W. y HANSEN, V.E. 1965. Principios y Aplicaciones de Riego. Barcelona - Buenos Aires - México. 395 p.

KIDMAN, D.C; Stutler, R.K. and D.W. James. 1974. Ou Farm Water Management Research in Chile. Efficient use of Soil Moisture and Nitrogen for Increased Crop Production. Logan, Utah State University. 34 p.

MORTENSEN, E. y BULLARD, E. 1971. Horticultura Tropical y Subtropical. Centro Regional de Ayuda Técnica. Agencia para o el Desarrollo Internacional (A.I.D.) Mexico, Buenos Aires. 256 p.

POSSIDIO, E. L. DE. 1974. Cultura da Cebola. Curso de Produção de Hortaliças e Fruteiras sob Irrigação. Boletim SUDENE. Petrolina, Pe. 18 p.

PIMENTEL GOMES, F. 1973. Curso de Estatística Experimental. Quinta Edição. Piracicaba, E.S.A. "Luiz de Queiroz". S.P. 436 p.

QUEIROZ FILHO, S.C; MILLAR, A.A. e M. BOERS, 1975. Características da Infiltração dos Vertissolos do Sub-Médio São Francisco. Avais do XV Congresso Brasileiro das Ciências do Solo. Campinas, S.P. (em prelo).

STELL, R.G. D. and TORRIE, J.H. 1960. Principles and Procedures of Statistics. New York Mc. Graw - Hill. B. C. 481 p.

TEJEDA, H. R. e BERNIER, R. 1974. Métodos e Técnicas de Pesquisa na Agricultura Irrigada. Parte 1. Estatística Experimental. Petrolina, Pe. GEIDA/SUDENE/IICA. 186 p.

THORNE, D. W. and DETERSON, H. B. 1954. Irrigated Soils. Their Fertility and Management. 2<sup>nd</sup> edition. New Delhi. Mc Graw - Hill. B. C. 392 p.