

## MÉTODOS DE IRRIGAÇÃO EM CEBOLA EM LATOSSOLOS DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO

José Monteiro Soares<sup>1</sup> e Luiz Jorge da Gama Wanderley<sup>2</sup>

A cebola (*Allium cepa* L.), é uma das principais culturas em importância econômica, na região do submédio São Francisco. Esta cultura foi introduzida nesta região pelos agricultores, no período compreendido entre 1930–1950.

O médio São Francisco apresenta 5.083,3 km<sup>2</sup> de área potencialmente irrigável, distribuída entre os seguintes tipos de solos: Latossolos 1.783,1 km<sup>2</sup>, Grumosolos 1.248,1 km<sup>2</sup>, Bruno não-cálcico 1.471,7 km<sup>2</sup>, aluvião 580,4 km<sup>2</sup>.

O método de irrigação utilizado é o de “bacias ou quadras” irrigadas por inundação, no qual o excesso de umidade no solo favorece o desenvolvimento da doença “Mal-das-Sete-Voltas”, considerada o principal problema no cultivo desta cultura (AQUINO e WANDERLEY 1966). Também induz à deficiência de aeração na zona radicular das culturas, influenciando negativamente na produção de bulbos. O preparo manual das “bacias” eleva relativamente o custo de produção da cultura.

Em testes preliminares realizados pelo IPA, na Estação Experimental de Jatimã, 1973 (não publicado), observou-se a possibilidade de plantio da cebola em leirões de 0,80 m de largura, feitos com eleirador de tração mecânica, irrigados por aspersão.

HAGAN (1950), estudando o movimento de NO<sub>3</sub><sup>-</sup> em irrigação por sulco, encontrou que o NO<sub>3</sub><sup>-</sup> se concentra na superfície do camalhão ou se move lateralmente e para baixo, quando o fertilizante está acima ou abaixo da linha d'água no sulco, respectivamente. A irrigação por inundação é mais efetiva que a realizada por aspersão, e esta, mais efetiva que a feita por infiltração em sulco, no carreamento de NO<sub>3</sub> e outros íons móveis, em virtude da maneira como a água é aplicada (HAGAN et al. 1967).

Por outro lado, acredita-se que a obtenção de variedades adaptadas à região, pelo programa de melhoramento (Convênio SUDENE/BRASCAN Nordeste/IPA/ESALQ s.d), e que apresentem melhor conservação de bulbos, associada a métodos de irrigação mais adequados, venham proporcionar à região cebolicultora do Médio São Francisco condições estáveis no suprimento de cebola de boa qualidade, na entressafra do centro-sul (junho/julho), que é o principal centro consumidor brasileiro.

Com vistas a estudar o efeito de diferentes métodos de irrigação na produtividade da cebola, foi instalado um experimento, no Campo Experimental de Bebedouro-Petrolina, no período abril/agosto de 1976. Foram testados quatro métodos de irrigação, a saber:

1. Bacias simples: irrigadas por INUNDAÇÃO com plantas espaçadas de 0,10 m x 0,12 m;

2. Bacias com sulcos: espaçadas de 0,60 m, irrigadas por INUNDAÇÃO com três fileiras de plantas por camalhão, no espaçamento de 0,10 m x 0,12 m;

3. Sulcos: espaçados de 0,60 m, irrigados por INFILTRAÇÃO, com três fileiras de plantas por camalhão, no espaçamento de 0,10 m x 0,12 m;

<sup>1</sup> Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, Pesquisador do CPATSA/EMBRAPA, Petrolina, PE.

<sup>2</sup> Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, M.S., do IPA, Vitória de Santo Antão, PE.

4. Leirões: com 0,80 m de largura irrigados por ASPERSÃO, com cinco fileiras de plantas, no espaçamento de 0,15 m x 0,08 m.

As variedades usadas foram a 'Baia do Cedo' e 'Amarela Chata das Canárias'. O delineamento foi o de faixas subdivididas (COCHRAN & COX 1966), com dez repetições.

A unidade do solo foi controlada através do método gravimétrico, com 40 a 50% de aproveitamento de água disponível no solo, e com aplicação de água em forma volumétrica. Após a colheita foram feitas pesagens e classificação dos bulbos quanto ao peso, nas seguintes classes: 15–50 g, 50–100 g, 100–150 g, 150–200 g e maior que 200 g.

A análise de variância indicou que os resultados foram significativos ao nível de 1%, para métodos de irrigação, variedades e interação, e destacando-se a variedade 'Chata das Canárias' no método de irrigação "bacias com sulcos por inundação".

A Fig. 1 mostra que os métodos de irrigação por "bacia com sulcos" e "sulcos de infiltração" produziram duas vezes mais que o método de irrigação por "bacia simples". O método de irrigação por "bacia simples" apresentou 55,9% de bulbos não comerciáveis, enquanto os métodos "bacia com sulcos", e "sulcos", apresentaram 14,5 e 14,6%, respectivamente. Isto poderia ser explicado pela eficiência de disponibilidade de nutrientes e boas condições de aeração na zona radicular das plantas, em cada método de irrigação (HAGAN et al. 1967). Isto demonstra uma das desvantagens do método de irrigação por "bacia com sulcos".

Observou-se, ainda, que tanto as bacias de inundação quanto os leirões de aspersão apresentaram uma camada de solo endurecida, entre 15 e 25 cm de profundidade. Isto se deve à elevada taxa de infiltração do solo, que, associada com a maneira de aplicação de água nesses métodos de irrigação, tenham carregado silte e argila, além de nutrientes, para a formação dessa camada.

As quantidades de água aplicadas por método de irrigação, apresentaram ligeiras diferenças entre eles, tendo, o método de infiltração em sulcos, utilizado a maior lâmina (849 mm), seguido de bacias com sulcos de 780 mm, bacias simples com 698 mm e aspersão com 536 mm. Por outro lado, este último método apresentou uma maior frequência de irrigação, com um intervalo médio de 4,5 dias, ficando na faixa intermediária infiltração em sulcos com 5,5 dias e bacias com sulcos com 5,9 dias.

O método de irrigação em "bacias simples", apresentou menor produtividade, provavelmente em função do movimento vertical de  $\text{NO}_3$  e íons móveis.

Devido às boas condições de aeração nas bordaduras e de um possível movimento lateral de  $\text{NO}_3$  para estas, as plantas mais desenvolvidas se localizam nas bordaduras.

O método de irrigação "bacias com sulcos" apresentou a maior produtividade em relação aos outros métodos testados, em ambas variedades, com maior destaque para a variedade 'Amarela Chata das Canárias'. Porém é necessário aumentar a densidade do plantio, para diminuir o tamanho dos bulbos, que foram, em sua maioria, superiores a 150 gramas.

O método de infiltração em sulcos, apesar de ter ocasionado elevada produtividade, as plantas de fileira central foram sensivelmente prejudicadas pela baixa infiltração lateral do solo, sendo preferíveis sulcos mais estreitos com apenas duas fileiras de plantas.

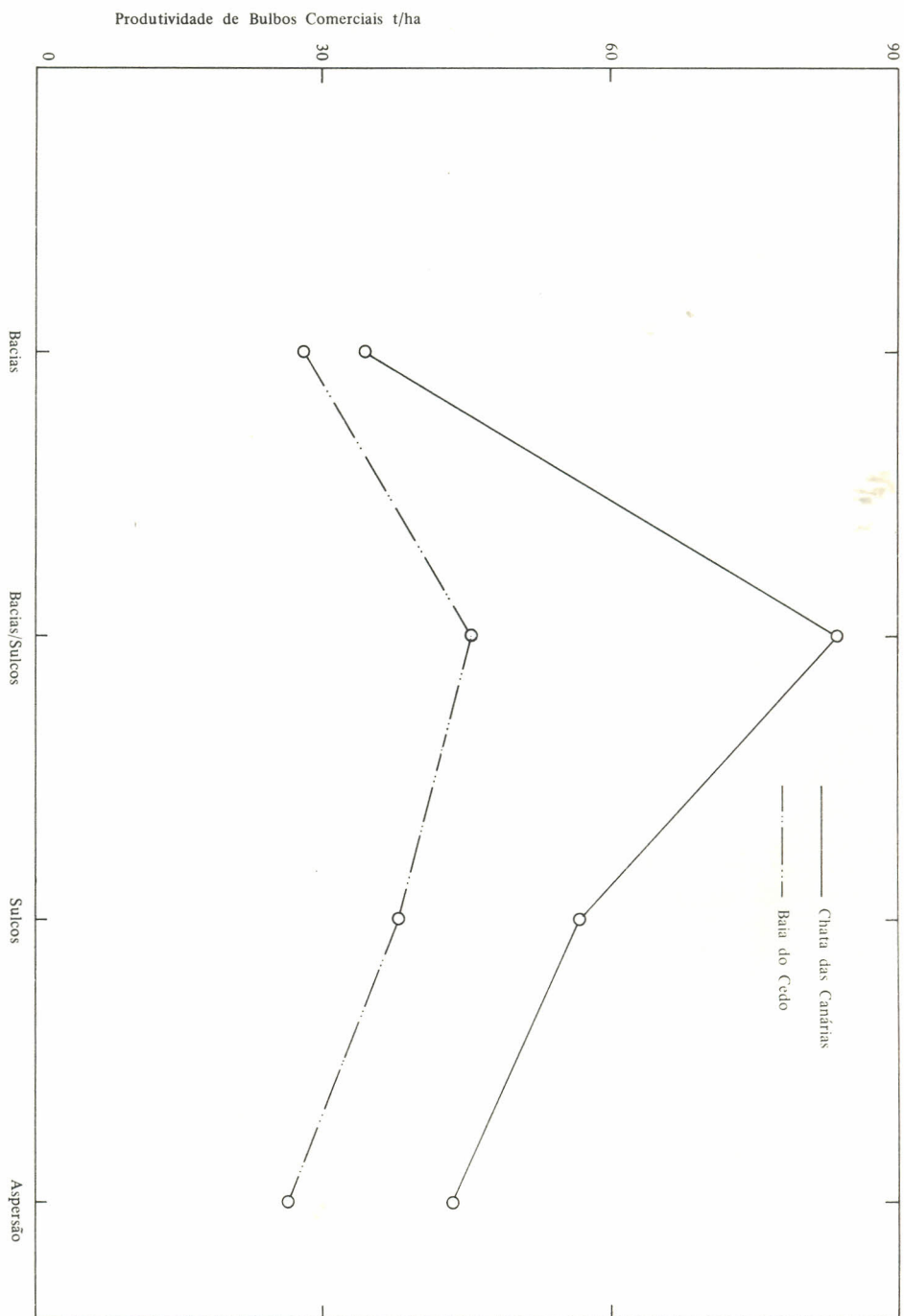


FIG. 1. Produtividade da Cultura da Cebola Sob Quatro Métodos de Irrigação.

## REFERÊNCIAS

- AQUINO, M.L.N. & WANDERLEY, L.J. *O mal-das-sete-voltas nas cebolas do São Francisco*. s.l., s.ed., 1966.
- COCHRAN, W.G. & COX, G.M. *Experimental designs*. 2.ed. J. Wiley, 1966. 611 p.
- CONVÊNIO SUDENE/BRASCAN NORDESTE/IPA/ESALQ.
- HAGAN, R.M.; HAISE, H.R. & EDMINSTER, T.W. *Irrigation of Agricultural Lands*. Madison, American Society of Agronomy, Publisher, 1967. (Agronomy, 11)
- FAO, Roma. *22 BRA – Survey of the São Francisco River Basin*. Brazil, 1966. v. 2.