

Características produtivas da cebola cv. Alfa Tropical em diferentes densidades de plantio em cultivo de verão.

Geraldo M. de Resende; Nivaldo Duarte Costa

¹Embrapa Semi-Árido, C. Postal 23, 56300-970 Petrolina-PE; E-mail: gmilanez@cpatsa.embrapa.br.

RESUMO

Com o objetivo de avaliar o efeito de diferentes espaçamentos entrelinhas e entre plantas sobre as características produtivas da cebola, conduziu-se um experimento no período de setembro de 1999 a janeiro de 2000, no Campo Experimental de Bebedouro, da Embrapa Semi-Árido, em Petrolina-PE. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, no esquema fatorial 3x2, compreendendo três espaçamentos entre plantas (0,10, 0,20 e 0,30 m) e dois espaçamentos entrelinhas (0,10 e 0,15 m), sendo utilizada a cultivar Alfa Tropical com quatro repetições. Para produtividade comercial foram encontradas reduções lineares com o aumento do espaçamento entre plantas, tendo o espaçamento com 0,10 m propiciado os maiores rendimentos. Uma redução gradativa na produção de bulbos não comerciais foi verificada à medida que se aumentou o espaçamento entrelinhas e plantas. A massa fresca dos bulbos aumentou linearmente à medida que se aumentaram os espaçamentos entrelinhas e plantas. Uma maior percentagem de bulbos pequenos e intermediários foi verificada nos menores espaçamentos.

Palavras-chave: *Allium cepa*, rendimento, espaçamento.

ABSTRACT - Yield characteristics of onion cv. Alfa Tropical under different planting densities in summer crop.

With the objective of evaluating the effect of different planting spacings on yield characteristics of onion, an experiment was carried from September 1999 to January 2000, in Petrolina, Pernambuco State, Brazil, in a randomized complete block design, in a 2 x 3 factorial scheme, with four replications. The cultivar Alfa Tropical was planted at 0.10 and 0.15 m row spacings and at 0.10; 0.15 and 0.30 m plant spacings. For commercial yield, linear reductions were found with increase in plant spacing, being the highest yield obtained with 0.10 m spacing. A linear reduction in noncommercial bulbs was found as the spacing between rows and between plants was increased. The fresh mass of bulbs increased linearly as the spacings between rows and between plants increased. Larger percentage of small and medium bulbs was obtained in the narrowest spacings.

Keywords: *Allium cepa*, yield, spacing.

INTRODUÇÃO

A produtividade média nacional de cebola situou-se em 2004 em 17,88 t ha⁻¹, sendo que nos estados de Pernambuco e Bahia, maiores produtores do Nordeste, se alcançou uma produtividade média é de 21,16 e 24,25 t ha⁻¹, respectivamente (IBGE, 2005).

Estudando os espaçamentos de 10 x 15 cm e 20 x 15 cm, Viegas D'Abreu (1996), verificou que a maior produtividade foi obtida no menor espaçamento (10 x 15 cm), e que a maior massa fresca do bulbo (145,7 g bulbo⁻¹) foi verificada no maior espaçamento comparado aos 118 g/bulbo, obtido com 10 x 15 cm.

Com o lançamento da cultivar Alfa Tropical recomendada para plantio de verão e no segundo semestre na região, sob condições de temperatura elevada e fotoperíodo crescente (Costa *et al.*; 2002), vislumbra-se uma nova era para a cebolicultura no Nordeste, pela possibilidade de maior produção na entressafra; porém, há carência de informações técnicas sob seu cultivo.

Pelo exposto, procurando fornecer maiores informações técnicas de cultivo, o presente trabalho objetivou avaliar o efeito de diferentes espaçamentos sobre as características produtivas e qualidade da cebola Alfa Tropical, nas condições do Vale do São Francisco no segundo semestre do ano.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no período de setembro de 1999 a março de 2000, no Campo Experimental de Bebedouro, da Embrapa Semi-Árido, no delineamento experimental de blocos ao acaso, em esquema fatorial 3x2, compreendendo três espaçamentos entre plantas (0,10, 0,20 e 0,30 m) e dois espaçamentos entrelinhas (0,10 e 0,15 m) com quatro repetições. A unidade experimental constituiu-se de um canteiro 3,0 m, sendo usado como área útil 1,8 m² (3,0 x 0,6 m). A adubação de plantio constou de 600 kg ha⁻¹ da fórmula 6-24-12, baseada na análise do solo. Foram aplicados em cobertura 200 kg ha⁻¹ de uréia e 50 kg ha⁻¹ de cloreto de potássio, parcelados aos 15 e 30 dias após o transplante.

Foi utilizada a cultivar Alfa Tropical, desenvolvida pela EMBRAPA Hortaliças, que é recomendada para plantio de verão, cuja semeadura foi feita em 24/09/1999 e o transplante efetuado 30 dias após. A cultura foi mantida no limpo através de capinas manuais e usou-se irrigação por microaspersão realizada três vezes por semana. Os demais tratos fitossanitários foram realizados de acordo com as recomendações para a cultura da cebola.

A colheita foi realizada em 04/01/2000 e foram avaliadas a produtividade comercial de bulbos (bulbos perfeitos e com diâmetro transversal acima de 35 mm) e refugos (bulbos com diâmetro inferior a 35 mm) expressos em t ha⁻¹, aos 15 dias após a cura e a massa fresca de bulbo (g bulbo⁻¹). A classificação de bulbos (%) foi feita de acordo com o diâmetro

transversal em quatro classes: Classe 2: entre 35 a 50 mm de diâmetro; Classe 3: entre 51 a 70 mm; Classe 4: entre 71 a 90 mm e Classe 5: maior que 90 mm. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade e regressão polinomial. Os dados de percentagem foram transformados em arco-seno $\sqrt{P/100}$ para efeitos de análise, sendo apresentados nos resultados as médias originais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Efeitos significativos para espaçamentos entrelinhas e entre plantas, assim para a interação foram obtidos para produtividade comercial. Verificou-se reduções lineares com o aumento do espaçamento entre plantas, tendo o espaçamento de 0,10 m entre plantas obtido os maiores rendimentos (Tabela 1). A produtividade da cebola aumentando à medida que se diminuiu à distância entrelinhas e entre plantas é também relatado por Stofella (1996).

Resultados similares foram obtidos no que se refere à produção de refugos (bulbos não comerciais), ou seja, verificou-se uma redução gradativa na produção de bulbos não comerciais à medida que se aumentou o espaçamento entre linhas e plantas (Tabela 1). A massa fresca do bulbo aumentou linearmente à medida que se aumentaram os espaçamentos entre plantas. Este incremento foi da ordem de 34,90% e 55,91%, respectivamente, para os espaçamentos de 0,10 e 0,15 m entrelinhas (Tabela 1). A diminuição da massa fresca do bulbo com o incremento da densidade de plantio foi também observado por Lipinski *et al.* (2002).

Para a classificação de bulbos no que se refere à classificação de bulbos classe 2, constatou-se para os espaçamentos de 0,10 e 0,15 m entrelinhas reduções lineares com o aumento do espaçamento entre plantas. À medida que se aumentou o espaçamento, foi observada redução gradativa na percentagem deste tipo de bulbo, que são menores comparativamente às demais classes. Para a classe 3 (bulbos de tamanho intermediário), no entanto, ocorreu aumentos lineares com o incremento do espaçamentos entre plantas. Para a classe 4, que são bulbos de maior tamanho, registrou-se efeitos semelhantes (Tabela 2). Resultados estes que corroboram os obtidos por Viegas D'Abreu (1996), que obteve maior tamanho de bulbo no maior espaçamento.

Pelos resultados obtidos em função das diferentes características avaliadas, recomenda-se os espaçamentos de 0,10 x 0,15 m entrelinhas e 0,10 m entre plantas como os mais adequados para o cultivo da cebola cultivar Alfa Tropical, nas condições do Vale do São Francisco, para plantio no segundo semestre do ano.

LITERATURA CITADA

- COSTA, N. D.; LEITE, D. L.; SANTOS, C. A. F.; CANDEIA, J. A.; VIDIGAL, S. M. Cultivares de cebola. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 23, n. 218, p. 20-27, 2002.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Produção Agrícola Municipal*. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em 26/01/2005.
- LIPINSKI, V. M., GAVIOLA, S.; GAVIOLA, J. C. Efecto de la densidad de plantación sobre el rendimiento de cebolla cv. Cobriza Inta con riego por goteo. *Agricultura Técnica*, Santiago, v. 62, n. 4, p. 574-582, out. 2002.
- STOFFELLA, P. J. Planting arrangement and density of transplants influence sweet Spanish onion yields and bulb size. *Hortscience*, Alexandria, v. 31, n. 7, p. 1129-1130, 1996.
- VIEGAS D'ABREU, D. A. Effect of nitrogen and spacing on bulb splitting in onion cv. Bombay Red. *TVIS Newsletter*, Luanda, v. 1, n. 2, p. 26, 1996.

Tabela 1. Equações de regressão para produtividade comercial e refugos e massa fresca do bulbo de bulbos de cebola cv. Alfa Tropical, nos espaçamentos 0,10 e 0,15 m entrelinhas em função dos espaçamentos entre plantas. Petrolina-PE, Embrapa Semi - Árido, 1999/2000.

Classes	Equações de regressão	
Produtividade comercial (t ha ⁻¹)	Y (0,10) = 73,1425 - 130,4500**X	R ² = 0,95
	Y (0,15) = 61,6825 - 102,8500**X	R ² = 0,99
Refugos (t ha ⁻¹)	Y (0,10) = 6,7891 - 21,3249**X	R ² = 0,99
	Y (0,15) = 3,8975 - 12,4874**X	R ² = 0,95
Massa fresca do bulbo (g bulbo ⁻¹)	Y (0,10) = 60,3725 + 127,5624**X	R ² = 0,99
	Y (0,15) = 57,7583 + 224,1000**X	R ² = 0,99

** Significativo ao nível de 1% de probabilidade, pelo teste de F.

Tabela 2. Equações de regressão para classificação de bulbos de cebola cv. Alfa Tropical, em classes, segundo o diâmetro transversal nos espaçamentos 0,10 e 0,15 m entrelinhas em função dos espaçamentos entre plantas. Petrolina-PE, Embrapa Semi - Árido, 1999/2000.

Classes (%)	Equações de regressão	
Classe 2	Y (0,10 m) = 49,9067 - 72,8530**X	R ² = 0,95
	Y (0,15 m) = 59,9518 - 156,0420**X	R ² = 0,95
Classe 3	Y (0,10 m) = 41,2463 + 31,4903**X	R ² = 0,90
	Y (0,15 m) = 32,0498 + 62,4829**X	R ² = 0,85
Classe 4	Y (0,10 m) = 5,8051 + 67,0393**X	R ² = 0,94
	Y (0,15 m) = 11,4103 + 90,1114**X	R ² = 0,93

** Significativo ao nível de 1% de probabilidade, pelo teste de F.