

## Produtividade de cultivares de cebola no Semi-Árido piauiense

Rosa Lúcia R. Duarte; Marcos Emanuel da C. Veloso; Francisco de B. Melo; Cândido Athayde Sobrinho; Valdenir Q. Ribeiro; Paulo Henrique S. da Silva

Embrapa Meio-Norte, C. Postal 01, 64.006-220 Teresina-PI. E-mail: rlucaia@cpamn.embrapa.br

### RESUMO

Objetivando selecionar e indicar cultivares de cebola mais produtivas para a região semi-árida, conduziu-se um experimento no período de maio a outubro de 1999, sob regime de irrigação por microaspersão no município de Sussuapara, PI. O delineamento estatístico utilizado foi de blocos ao acaso com 18 tratamentos e quatro repetições. As cultivares avaliadas foram: Granex 33, Composto IPA-6, Belém IPA-9, Franciscana IPA-10, Vale Ouro IPA-11, Texas Grano 502, Conquista, Crioula, Serrana, Granex 429, Régia, Princesa, Mercedes, Duquesa, Linda Vista, Piraouro, Granex Ouro e Baía Periforme Precoce. As características avaliadas foram produtividade de bulbos comerciais e não comerciais. Dividiu-se as cultivares em três grupos considerando a produtividade de bulbos, pelo teste de Scott-Knott ( $P < 0,05$ ). O primeiro grupo apresentou produtividade entre 43,7 t/ha e 40,5 t/ha, com média de 41,9 t/ha. No segundo, a produtividade variou de 39,9 t/ha a 34,6 t/ha e no terceiro de 32,4 t/ha a 26,9 t/ha. As cultivares mais produtivas foram Vale Ouro IPA-11, Franciscana IPA-10 e Mercedes, com respectivamente, 43,7 t/ha, 41,5 t/ha e 40,5 t/ha de bulbos comerciais, respectivamente.

**Palavras-chave:** *Allium cepa*, rendimento de bulbos, adaptação.

### ABSTRACT

#### Yield of onion cultivars in the semi-arid region of Piauí State, Brazil

The yield of onion cultivars was evaluated in the Picos region, Brazil, from May to October 1999. The experimental design was of randomized complete blocks with 18 treatments and four replications. The cultivars Granex 33, Composto IPA-6, Belém IPA-9, Franciscana IPA-10, Vale Ouro IPA-11, Texas Grano 502, Conquista, Crioula, Serrana, Granex 429, Régia, Princesa, Mercedes, Duquesa, Linda Vista, Piraouro, Granex Ouro and Baía Periforme Precoce were evaluated. We evaluated the commercial and noncommercial bulb yield. The cultivars were grouped in three classes according to bulb yield ( $>40$  t/ha; 39.9-34.6 t/ha; 32.4-26.9 t/ha). The average onion bulbs yield was 41.9 t/ha. The most productive cultivars (commercial bulbs) were Vale Ouro IPA-11 (43.7 t/ha), Franciscana IPA-10 (41.5 t/ha) and Mercedes (40.5 t/ha).

**Keywords:** *Allium cepa*, yield, adaptation.

(Recebido para publicação em 15 de agosto de 2001 e aceito em 10 de outubro de 2002)

A cebola (*Allium cepa* L.) destaca-se dentre as várias espécies agrícolas cultivadas, pelo volume de consumo e valor econômico (Melo & Ribeiro, 1990). No Brasil ocupa o 4º lugar, dentre as hortaliças, em importância econômica (Mascarenhas & Rocha, 1991) com uma produtividade média de 12,5 t/ha (ANUÁRIO, 1996).

A produção brasileira, até 1986 era de 700 mil toneladas anuais e o abastecimento do mercado interno de cebola foi realizado com produto brasileiro e não necessitou de importação. Os preços altos da entressafra de 1990 (março a julho) proporcionaram a entrada de cebola argentina no mercado brasileiro que foi consolidado com o início do Mercosul. Estes dois países respondem pela maior oferta de cebola do referido mercado, sendo as produções do Uruguai e Paraguai incipientes com cerca de 3,5%.

A cebola brasileira apresentou variação positiva de 7,3% na estimativa de produção em maio de 2000 de 995.393 t, em relação ao ano de 1999 que foi

927.700,00 t (Camargo Filho, 1995). Os maiores produtores são os estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Pernambuco e Bahia, contribuindo com 37,7% (região sul), 35,3% (Sudeste) e 27% (Nordeste) da produção nacional, respectivamente. No Nordeste, os maiores produtores (Pernambuco e Bahia) apresentaram produtividade média de 14,9 t/ha e 14,7 t/ha, respectivamente (ANUÁRIO, 1996).

As pesquisas têm mostrado que as melhores cultivares são aquelas obtidas na própria região de produção, porque cada uma requer condições especiais de fotoperíodo e temperatura para a obtenção das características desejáveis, alta produtividade e boa conservação no armazenamento (Jones & Man, 1963).

Estudando a adaptação de cultivares de cebola nas condições do Vale do Submédio São Francisco, região semi-árida, Costa *et al.* (2000) observaram que a produtividade de bulbos comerciais variou de 21,4 a 61,8 t/ha destacando-se as cultivares Granex 429 (58,3 t/ha),

Texas Grano 502 (53,9 t/ha), Franciscana IPA-10 (42,7 t/ha) e Vale Ouro IPA-11 (39,5 t/ha). As cultivares Composto IPA-6, Belém IPA-9, Conquista e Crioula, apresentaram os menores rendimentos de 34,7 t/ha, 33,8 t/ha, 29,4 t/ha e 22,3 t/ha. Caraballo *et al.* (1990), verificaram produtividade de 33,1 e 32,2 t/ha para as cultivares Granex-33 e Granex 429, respectivamente. Murakami *et al.* (1995), avaliando o comportamento de cultivares de cebola, verificaram que a cultivar Régia foi a mais produtiva (90,3 t/ha). Segundo Gandim *et al.* (1989), avaliando cultivares de cebola de ciclo precoce, observaram produtividade que variou de 32,3 a 17,5 t/ha destacando-se as cultivares IPA-1 (29,4 t/ha), IPA-2 (28,3 t/ha) e Composto IPA-6 (27,7 t/ha).

No Piauí, a cebola é cultivada na microrregião de Picos por pequenos agricultores com produtividade em torno de 4,1 t/ha (ANUÁRIO, 1996). A contribuição da produção piauiense de cebola comercializada na Ceasa-PI é inferior a 1% (Ceasa-PI, 2001).

**Tabela 1.** Produtividade de bulbos comerciais (PBC), porcentagem de bulbos não comerciais (PBNC) e ciclo da planta, de dezoito cultivares de cebola. Sussuapara, Embrapa Meio-Norte, 1999.

Tratamento	PBC (t/ha)	PBNC (%)	Ciclo (dias)
Vale Ouro IPA-11	43,7 a	0,12	117
Franciscana IPA-10	41,5 a	0,07	150
Mercedes	40,5 a	0,05	150
Princesa	38,9 b	0,10	150
Granex 33	38,1 b	0,07	150
Duquesa	38,0 b	0,06	117
Régia	37,8 b	0,14	133
Granex 429	37,3 b	0,19	148
Serrana	36,8 b	0,11	117
Composto IPA - 6	36,8 b	0,12	117
Texas Grano 502	35,4 b	0,14	133
Baia Periforme Precoce	34,6 b	0,16	133
Piraouro	32,4 c	0,24	117
Linda Vista	32,3 c	0,17	117
Granex Ouro	30,1 c	0,17	117
Conquista	29,2 c	0,23	150
Crioula	28,1 c	0,14	117
Belem IPA - 9	26,9 c	0,20	117
C.V (%)	8,26		

\*/ Médias seguidas de uma mesma letra minúscula na vertical não diferem entre si, pelo teste Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade (P<0,05).

Neste sentido, objetivou-se avaliar e identificar cultivares de cebola adaptadas às condições do semi-árido piauiense, de alto potencial produtivo para produção de bulbos.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado no município de Sussuapara, PI, região semi-árida, onde o clima segundo a classificação de Koeppen, é do tipo Bsh, quente e semi-árido com estação chuvosa no verão (IPAM, 1978).

Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso com 18 tratamentos, constituídos por cultivares (Vale Ouro IPA-11, Franciscana IPA-10, Mercedes, Princesa, Granex 33, Duquesa, Régia, Granex 429, Serrana, Composto IPA-6, Texas Grano 502, Baia Periforme Precoce, Piraouro, Linda Vista, Granex Ouro, Aurora, Crioula e Belem IPA-9), com quatro repetições. A semeadura em sementeira foi realizada em 19/05/1999 em sulcos espaçados de 10 cm, profundidade de 2 cm e densidade de semeadura de 8 a 10 g de se-

mentes/m<sup>2</sup> de sementeira. Posteriormente, a sementeira foi coberta com palha de carnaúba que foi retirada tão logo as plântulas começaram a emergir. O transplântio para o local definitivo foi realizado em 23/06/1999. Cada parcela foi representada por uma área de 3,0 x 1,0 m com 150 plantas, área útil de 2,16 m<sup>2</sup> com 144 plantas, no espaçamento de 15 x 10 cm. A adubação química foi efetuada de acordo com os resultados da análise do solo, constituindo-se de 120 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 20 kg/ha de N (1/3 do total) e 30 kg/ha de K<sub>2</sub>O (1/2 do total). Os adubos foram incorporados a uma profundidade aproximada de 25 cm. O nitrogênio e o potássio restantes foram aplicados em cobertura, em duas parcelas iguais, ou seja, 30 kg/ha de N e 15 kg/ha de K<sub>2</sub>O aos 25 e 35 dias após o transplântio. Utilizou-se o sulfato de amônio, o superfosfato triplo e o cloreto de potássio como fontes de nitrogênio, fósforo e potássio, respectivamente.

Irrigou-se o experimento por microaspersão. O manejo da irrigação foi baseado na evaporação do Tanque classe A, fornecido pela Estação

Meteorológica de Picos e monitorada por tensiômetros instalados nas linhas de plantio da cebola a 15 e 30 cm de profundidade. As capinas foram feitas manualmente, de acordo com as necessidades requeridas.

A colheita das cultivares foi efetuada quando a maioria das plantas encontrava-se tombada, com início aos 117 dias, prolongando-se até 150 dias após a colheita, em algumas cultivares. Avaliou-se a produtividade comercial (diâmetro >35 mm) e não comercial de bulbos (diâmetro <35 mm).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As cultivares foram divididas em três grupos, considerando o rendimento de bulbos, pelo teste de Scott-Knott (P<0,05) (Tabela 1). Observou-se diferenças significativas quanto à produtividade de cebola nas condições climáticas do semi-árido piauiense, verificando-se que as cultivares do primeiro grupo, (Vale Ouro IPA-11, Franciscana IPA-10 e Mercedes) apresentaram produtividade de bulbos comerciais de 43,7

## LITERATURA CITADA

t/ha a 40,5 t/ha, não diferindo significativamente entre si. Estes resultados corroboraram com os obtidos por Costa *et al.* (2000) para as cultivares Franciscana IPA-10 e Vale Ouro IPA-11, que apresentaram rendimentos de 42,7 t/ha e 39,5 t/ha, respectivamente. No segundo grupo, as cultivares Princesa, Granex 33, Duquesa, Régia, Granex 429, Serrana, Composto IPA-6, Texas Grano 502 e Baia Periforme Precoce não diferiram estatisticamente entre si, apresentando produtividade variando de 38,9 a 34,6 t/ha. Entretanto, Costa *et al.* (2000) obtiveram alto desempenho com as cultivares Granex 429 (58,3 t/ha) e Texas Grano 502 (54,0 t/ha) mostrando a grande adaptação destas, às condições do semi-árido do Vale do São Francisco. No terceiro grupo as cultivares Piraouro, Linda Vista, Granex Ouro, Conquista, Crioula e Belém IPA-9, não diferiram entre si ( $P < 0,05$ ), com produtividade variando de 32,4 t/ha a 26,9 t/ha, sendo os mais baixos rendimentos obtidos, apresentando porém, diferenças significativas quando comparadas com as cultivares do primeiro e segundo grupo. Resultados semelhantes foram obtidos por Costa *et al.* (2000) para as cultivares Belém IPA-9, Conquista e Crioula que apresentaram produtividade de 33,8; 29,4 e 22,3 t/ha, revelando a baixa adaptação destas cultivares às condições climáticas do semi-árido do Vale do São Francisco. Dados obtidos por Resende *et al.* (1996), em Porteirinha (MG),

mostraram o baixo desempenho das cultivares Baia Periforme Precoce e Composto IPA-6 em condições de cultivo de verão, com produtividade de 8,2 e 12,1 t/ha, respectivamente.

A produtividade média das cultivares de melhor comportamento produtivo foi de 41,9 t/ha destacando-se as cultivares Vale Ouro IPA-11, Franciscana IPA-10 e Mercedes com rendimentos de 43,7 t/ha, 41,5 t/ha e 40,5 t/ha. Estas cultivares apresentaram incrementos na produtividade da ordem de 334,9% acima da média nacional (12,5 t/ha); sendo superiores, no Nordeste Brasileiro, às produtividades médias obtidas nos estados de Pernambuco (14,0 t/ha), Bahia (13,6 t/ha) e Sergipe (4,3 t/ha) (ANUÁRIO, 1996). Verificou-se baixa percentagem de bulbos não comerciais, nas cultivares Mercedes (5%), Granex 33 (5%), Duquesa (6%) e Franciscana IPA-10 (7%). A maior percentagem de bulbos não comerciais foi obtida pela cultivar Piraouro (24%), seguida da 'Aurora' (23%) e 'Belém IPA-9' (20%) (Tabela 1).

Considerando o aspecto produtividade comercial, concluiu-se que neste trabalho os melhores resultados foram obtidos pelas cultivares Vale Ouro IPA-11 (43,7 t/ha) Franciscana IPA-10 (41,5 t/ha) e Mercedes (40,5 t/ha), mostrando a grande adaptação e viabilidade de cultivo destes materiais nas condições do semi-árido piauiense.

- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 56, 1996.
- CAMARGO FILHO, W.P. Cebolicultura brasileira e mercosul. *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 25, n. 7, p. 13-22, 1995.
- CARABALLO, E.; FORNARIS, G.J.; GUADALUPE, R.; HERNADEZ, E.R. Performance sizing and total solids of nine onion (*Allium cepa* L.) cultivars. *Journal of Agriculture of the Puerto Rico*, Puerto Rico, v. 74, n. 1, p. 21-27, 1990.
- COSTA, N.D.; RESENDE, G.M.; SOUZA DIAS, R.C. Avaliação de cultivares de cebola em Petrolina-PE. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 18, n. 1, p. 57-60, 2000.
- GANDIN, C.L.; TORRES, L.; GUIMARÃES, D.R.; THOMAZELLI, L.F.; DITRICH, R.C. Competição de cultivares de cebola. *Agropecuária Catarinense*, Santa Catarina, v. 2, n. 2, p. 52-54, 1989.
- IPAM. *Um município piauiense – Picos*. Teresina, 1978. 155 p.
- JONES, H.A.; MAN, L.K. *Onion and their allies*. New York: Interscience, 1963. 283 p.
- MASCARENHAS, M.H.T.; ROCHA, F.E.C. Panorama da mecanização na olericultura brasileira. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 15, n. 169, p. 5-10, 1991.
- MELO, P.C.T.; RIBEIRO, A. Produção de sementes de cebola: cultivares de polinização aberta e híbridos. In: CASTELLANE, P.D.; NICOLOSI, W.M.; HASEGAWA, M. (Coord.) *Produção de sementes de hortaliças*. Jaboticabal: FCA/FUNEP, 1990. p. 15-59.
- MURAKAMI, J.; ARAÚJO, M.T.; CHURATAMASCA, M.G.C. Avaliação de genótipos selecionados de cebola. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 13, n. 1, p. 95-97, 1995.
- RESENDE, G.M.; GOULART, A.C.P.; SILVA, R.A. Características de produção de cultivares de cebola em cultivo de verão. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 14, n. 2, p. 151-157, 1996.