

PC-OK Características de produção de cultivares de cebola em cultivo de verão

Geraldo M. de Resende¹, Augusto C.P. Goulart² & Rogério A. Silva³

¹ CPATSA/EMBRAPA, C. Postal 23, 56.300-000 Petrolina-PE; ² CPAO/EMBRAPA, C. Postal 661, 79.804-970 Dourados-MS;

³ CRNN/EPAMIG, C. Postal 12, 39.440-000 Janaúba-MG

RESUMO

Visando avaliar o comportamento de cultivares de cebola em cultivo de verão, conduziram-se dois experimentos nos anos de 1985/86 e 1987/88. Utilizou-se o delineamento de blocos ao acaso com seis cultivares (Baia Periforme, Roxa IPA-3, Pera IPA-4, Chata IPA-5, Composto IPA-6 e Pera Norte IPA-7) e cinco repetições, sendo cada parcela constituída de oito fileiras de 4,5 x 0,30 m com espaçamento entre plantas de 7,5 cm, considerando-se como área útil as quatro fileiras centrais, retirando-se 0,75 m em cada extremidade. A mais alta porcentagem de sobrevivência de plantas nos dois anos foi apresentada pela cultivar Roxa IPA-3 (88,2 e 97,6%, respectivamente), assim como o maior peso médio de bulbos (34 e 63g/bulbo, respectivamente). Com maior produtividade comercial, destacaram-se as cultivares Roxa IPA-3 (12,0 e 19,2 t/ha, respectivamente) e Pera IPA-4 (11,9 e 17,8 t/ha respectivamente).

Palavras-chave: cebola (*Allium cepa*), produtividade, estande, peso médio de bulbos

ABSTRACT

Yield characteristics of onion cultivars during the summer season

A field experiment was carried out in 1985/86 and 1987/88 to evaluate onion cultivars as a rainy season crop. The experimental design was a randomized complete block with six cultivars (Baia Periforme, Roxa IPA-3, Pera IPA-4, Chata IPA-5, Composto IPA-6 and Pera Norte IPA-7) and five replications. The plots consisted of eight lines of 4.5 x 0.30 m, with plants spaced 7.5 cm. The data were obtained from the four central lines, being eliminated 0.75 m on the borders. The highest percentage of plant survival in the two years was presented by the cultivar Roxa IPA-3 (88.2 and 97.6%, respectively) as well as the greatest bulb mean weight (34 and 63g/bulb, respectively). The cultivars Roxa IPA-3 (12.0 and 19.2 ton/ha, respectively) and Pera IPA-4 (11.9 and 17.8 ton/ha, respectively) showed the greatest commercial yield.

Key-words: onion (*Allium cepa*), yield, stand, bulb mean weight

(Aceito para publicação em 20/09/96).

A cebola (*Allium cepa* L.) destaca-se, dentre as várias espécies olerícolas cultivadas, pelo volume de consumo e valor econômico. A nível mundial, é incluída entre as três mais importantes olerícolas, ao lado da batata e do tomate (Melo & Ribeiro, 1990). No Brasil, a cebola ocupa o quarto lugar em importância econômica (Mascarenhas & Rocha, 1991) com uma produtividade média de 10,80 t/ha (IBGE, 1993). A produção brasileira de cebola destina-se, em sua totalidade, ao suprimento do mercado interno, havendo grande defasagem entre a quantidade ofertada e a demanda nas diferentes épocas do ano. O período de entressafra, segundo Camargo Filho & Camargo (1982) e Azevedo Júnior (1990), é de março a julho, quando ocorre o preço máximo, devido à baixa oferta do produto, o que transforma a produção de cebola de entressafra (cultivo de verão) em uma forma de maximização dos lucros com a cultura.

Bruckner (1984), estudando o comportamento de cultivares de cebola em diferentes épocas em cultivo de verão, em Piedade-SP, observou produtividade variando de 1,5 a 3,6 t/ha, respectivamente para as semeaduras de novembro e dezembro, sendo que o menor peso médio de bulbos ocorreu na semeadura de novembro, que apresentou variações de 7,5 g a 39,96g/bulbo. Nas condições do Submédio São Francisco, D'Oliveira *et al.* (1984) verificaram produtividades variando de 12,6 a 17,6 t/ha em diferentes épocas de plantio, sendo que as menores produtividades ocorreram no período de maior ocorrência de chuvas, fato também relatado por Lopes (1987), no Texas, EUA. Selecionando cultivares visando a bulbificação no período de março/abril para Viçosa-MG, Azevedo Júnior (1990) observou que as melhores produtividades (total e comercial) foram obtidas pela cultivar Roxa IPA-3 (4,7 e 3,6 t/ha), seguida pelas cultivares Pera IPA-4 (2,42 e 1,4 t/ha) e Pera Norte IPA-7 (2,3 e 1,4 t/ha), tendo a cultivar Baía Periforme apresentado o pior desempenho (0,34 a 0,19 t/ha). As cultivares Roxa IPA-3, Pera IPA-4 e Pera Norte IPA-7 também apresentaram bulbos maiores e percentagem de sobrevivência mais alta, característica esta de importante valor adaptativo (Costa,

1978). Oliveira & Luz (1990), avaliando o comportamento de cultivares de cebola no período chuvoso de Boa Vista-RR, constataram serem as cultivares IPA-2, Granex Ouro, Pera IPA-4 e Roxa IPA-3 as mais produtivas comercialmente, enquanto as cultivares Pera Norte IPA-7, Baía Periforme, Chata IPA-5 e Composto IPA-6, que não mostraram diferenças entre si, foram significativamente menos produtivas que as anteriores. Quanto ao peso médio de bulbos, houve grande variação entre as cultivares, destacando-se a cultivar Pera IPA-4 (68,83 g) e apresentando o menor peso médio de bulbos a cultivar Composto IPA-6 (18,95 g).

Segundo Mascarenhas (1980), por ser a cebola uma planta de fecundação cruzada, muitas cultivares mostram variação na cor e forma dos bulbos. As melhores cultivares são aquelas que apresentam pouca variação. A forma pode variar de achatada a alongada, com uma forma intermediária globular, que é a mais popular. A cor da película pode ser branca, amarela, castanho-escuro, vermelha e roxa. As cebolas de cor amarelada a castanho-avermelhada são as de preferência do mercado consumidor. Para Minas Gerais, há uma preferência por bulbos com película arroxeadada, o mesmo não ocorrendo no resto do país.

Tradicionalmente plantada nos meses de março a abril em Minas Gerais, a colheita da cebola ocorre quando há grande oferta do produto no mercado e os preços quase sempre baixos, trazendo, como consequência, o desestímulo ao produtor para o cultivo dessa hortaliça. Uma alternativa ao produtor é o plantio de verão com colheita na entressafra. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi estudar o comportamento de cultivares de cebola em cultivo de verão nas condições da região Norte de Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram instalados no Campo Experimental do Gorutuba, Porteirinha-MG, situado a 15°47' de Latitude Sul e 43°18' de Longitude Oeste, com altitude de 516 m, em solo aluvial eutrófico, textura arenosa, sendo

realizadas duas semeaduras em 18/10/85 e 19/10/87. Os dados climáticos durante a execução dos trabalhos, com relação a temperatura média e precipitação pluviométrica acumulada, foram para os anos de 1985/86 e 1987/88, respectivamente, de 24,8 °C e 26,1 °C e 643,5 mm e 538,0 mm.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, com seis cultivares (Baía Periforme, Roxa IPA-3, Pera IPA-4, Chata IPA-5, Composto IPA-6 e Pera Norte IPA-7) e cinco repetições, sendo utilizadas na semeadura de 18/10/85 somente as quatro primeiras cultivares. As parcelas foram constituídas de oito fileiras de 4,5 x 0,30 m com espaçamento entre plantas de 7,5 cm. Considerou-se como área útil as quatro fileiras centrais, retirando-se 0,75 m em cada extremidade. A adubação usada foi de 1 t/ha de 4-14-8, 15 kg/ha de sulfato de zinco e bórax e 15 t/ha de esterco de curral.

A sementeira foi feita em canteiro com 1,0 m de largura e 0,25 m de altura, adubado com 150 g/m² de 4-14-8, numa densidade de 5 g/m², em sulcos espaçados de 0,10 m e à profundidade 0,01 m, sendo o transplantio das mudas realizado 50 dias após a semeadura e as irrigações, quando necessárias, feitas duas vezes por semana, através de sulcos de infiltração espaçados de 0,60 m, sendo as demais práticas culturais as comumente recomendadas para a cultura da cebola.

Após a colheita, as plantas foram curadas ao sol por um período de três dias e, à sombra, em galpão ventilado, por 20 dias, sendo avaliados o estande final (número de plantas por parcela na colheita), produtividade total e comercial (t/ha) e peso médio de bulbos (g/bulbo). Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de Duncan a 5% de probabilidade para comparações das médias (Gomes, 1987).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ano agrícola 1985/86, para estande final, observou-se efeito significativo nos diferentes tratamentos (Tabela 1). As cultivares Roxa IPA-3 e Pera IPA-4 mostraram-se mais adaptadas à

Tabela 1 - Estande final, porcentagem de sobrevivência, produtividades total e comercial e peso médio de bulbos de cultivares de cebola. EPAMIG, Porteirinha-MG, 1985/86.

Cultivares	Estande (plantas/parcela)	Sobrevivência (%)	Produtividade (t/ha)		Peso médio de bulbos (g)
			Total	Comercial	
Baia Periforme	94,0* b	58,8	7,5 b	7,1 b	28 a
Roxa IPA-3	141,2 a	88,2	12,5 a	12,0 a	34 a
Pera IPA-4	141,2 a	88,2	12,1 a	11,9 a	32 a
Chata IPA-5	112,0 b	70,0	7,9 b	7,1 b	31 a
CV (%)	13,16	-	17,35	17,58	16,45

*Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si a 5% de probabilidade pelo teste de Duncan.

Tabela 2 - Estande final, porcentagem de sobrevivência, produtividades total e comercial e peso médio de bulbo de cultivares de cebola. EPAMIG, Porteirinha-MG, 1987/88.

Cultivares	Estande (plantas/parcela)	Sobrevivência (%)	Produtividade (t/ha)		Peso médio de bulbos (g)
			Total	Comercial	
Baia Periforme	119,8 d*	74,9	8,8 d	8,1 c	34 d
Roxa IPA-3	156,2 a	97,6	21,4 a	19,2 a	63 a
Pera IPA-4	145,0 b	90,6	19,9 a	17,8 a	61 a
Chata IPA-5	144,2 b	90,1	16,2 b	14,1 b	54 ab
Composto IPA-6	137,8 c	86,1	12,1 c	12,0 b	44 c
Pera Norte IPA-7	153,4 a	95,9	15,9 b	14,0 b	46 bc
CV (%)	3,35	-	12,47	12,91	13,04

*Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si a 5% de probabilidade, pelo teste de Duncan.

época crítica de cultivo (período chuvoso), com 88,2% de sobrevivência de plantas, ficando a pior performance para a cultivar Baia Periforme (58,8%), que não mostrou diferença significativa da cultivar Chata IPA-5 (70,0%). Estes resultados são similares aos apresentados por Azevedo Junior (1990), que também observou maior porcentagem de sobrevivência para estas cultivares. O estande final é uma característica de grande importância, sobretudo quando se trabalha em períodos críticos de produção, pois determina o potencial de produtividade em função do grau de adaptação. Cultivares adaptadas ao ambiente de cultivo apresentaram alta taxa de sobrevivência na colheita e, conseqüentemente, maior produtividade.

As produtividades (total e comercial) das cultivares apresentaram variações de 7,14 a 12,52 t/ha (Tabela 1). Para produção comercial, destacaram-se as cultivares Roxa IPA-3 (12,0 t/ha), e Pera IPA-4 (11,9 t/ha) que mostraram-se su-

periores às demais. Estes resultados estão acima da produtividade média nacional que, segundo o IBGE (1993), situou-se em 10,80 t/ha, para plantios dentro da época ideal de cultivo. Com relação ao peso médio de bulbo, não observou-se diferenças entre as cultivares. Oliveira & Luz (1990), avaliando o comportamento de diferentes cultivares no período chuvoso de Boa Vista-RR, ao contrário, verificaram para as cultivares Roxa IPA-3 e Pera IPA-4 maiores pesos médios de bulbos, contudo menores produtividades (total e comercial).

Melhores índices foram alcançados para as diferentes características estudadas no ano 1987/88 (Tabela 2). No que se refere ao estande final, importante característica de valor adaptativo, verifica-se que o melhor desempenho foi apresentado pelas cultivares Roxa IPA-3 (97,6% de sobrevivência de plantas) e Pera Norte IPA-7 (95,9% de sobrevivência de plantas) que mostraram-se perfeitamente adaptadas às condições de

cultivo de verão, à exceção da cultivar Baia Periforme, que apresentou a mais baixa taxa de sobrevivência de plantas (74,9%). Azevedo Júnior (1990) também verificou serem as cultivares Roxa IPA-3, Pera IPA-4 e Pera Norte IPA-7 as que alcançaram as mais altas taxas de sobrevivência em seu trabalho.

As produtividades (total e comercial) variaram de 8,1 a 21,4 t/ha (Tabela 2). As cultivares Roxa IPA-3 e Pera IPA-4 destacaram-se pelas maiores produtividades comerciais (19,2 e 17,8 t/ha, respectivamente), sendo o menor desempenho apresentado pela cultivar Baia Periforme (8,2 t/ha). Os valores médios de produtividade estão acima dos relatados por Bruckner (1984), que observou produtividades variando de 1,5 a 3,6 t/ha para o cultivo de verão em Piedade-SP, comparando-se com as observações de Azevedo Júnior (1990), que verificou serem as cultivares Roxa IPA-3, Pera IPA-4 e Pera Norte IPA-7 as que melhor se adaptaram ao cultivo de verão em Viçosa-MG, embora também apresentando produtividades bem inferiores às alcançadas neste trabalho.

Deve-se salientar que a cultivar testemunha (Baia Periforme) apresentou o pior desempenho tanto em produtividade total quanto em produtividade comercial. Bruckner (1984), Azevedo Júnior (1990) e Oliveira & Luz (1990) também constataram o baixo rendimento da cultivar Baia Periforme em condições de cultivo de verão, o que era esperado, uma vez que a resposta da cebola em relação às condições do ambiente, principalmente ao fotoperíodo, é determinante para a adaptação ou não de uma cultivar.

Com relação ao peso médio de bulbos, as cultivares Roxa IPA-3, e Pera IPA-4 e Chata IPA-5 sobressaíram-se, apresentando, respectivamente, 63, 66 e 54 g/bulbo com pesos 85,3 ; 79,4 e 63,6% superiores à cultivar Baia Periforme (Tabela 2). Estes resultados são comparáveis aos obtidos por Oliveira & Luz (1990), que destacaram as cultivares Pera IPA-4 e Roxa IPA-3, com maior peso médio de bulbos.

Pode-se ainda observar nas Tabelas 1 e 2 uma diferença ao nível de produção. Os melhores rendimentos alcançados em 1987/88, podem ser atribuídos, principalmente, à menor ocorrência de chuvas na sementeira e nos meses iniciais de desenvolvimento vegetativo (96,20 mm), comparativamente a 1985/86 (257,40 mm),

concordando com D'Oliveira *et al.* (1984) e Lopes (1987), que verificaram menores produtividades no período de maior ocorrência de chuvas. Salienta-se que, mesmo em condições de maior precipitação pluviométrica, as cultivares Roxa IPA-3 e Pera IPA-4 apresentaram produtividades acima da média nacional relatada pelo IBGE (1993) que foi de 10,8 t/ha.

Segundo Mascarenhas (1980), a preferência do mercado consumidor recaiu sobre bulbos com forma globular (tipo pera) e de cor amarelada a castanho-avermelhado, sendo que há uma preferência por bulbos com película arroxeadada em Minas Gerais. Neste contexto, o bom desempenho das cultivares Roxa IPA-3 e Pera IPA-4, destacando-se das demais cultivares, as viabilizando-as como uma alternativa de plantio para o cultivo de verão nas condições do Norte de Minas Gerais, atendendo plenamente às exigências do mercado consumidor mineiro e nacional.

LITERATURA CITADA

- AZEVEDO JUNIOR, P.R. *Seleção de cultivares de cebola (Allium cepa L.) visando bulbificação no período de março/abril em Viçosa, MG.* Viçosa: UFV, 1990, 45p. Tese mestrado.
- BRUCKNER, C.H. *Comportamento de cultivares de cebola (Allium cepa L.) em diferentes épocas de plantio por mudas na cultura de verão em Piedade-SP.* Piracicaba: ESALQ, 1984, 110p. Tese mestrado.
- CAMARGO FILHO, W.P. & CAMARGO, A.M.M. *Comparação de fluxos e preços de cebola no Brasil.* São Paulo: Instituto de Economia Agrícola, 1982, 31p.
- COSTA, C.P. *Melhoramento da cebola (Allium cepa L.) de dias curtos para sistemas de cultivo.* Piracicaba: ESALQ, 1978. 138p. Tese livre-docência.
- D'OLIVEIRA, L.O.B.; AGUIAR, P.A.A.; ASSUNÇÃO, M.V. *Competição de cultivares de cebola no Submédio São Francisco visando a produção de bulbos.* *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.19, n.2, p.193-196, 1984.
- IBGE. *Anuário Estatístico do Brasil.* Rio de Janeiro: v.53, n.2, p.3-79, 1993.
- GOMES, F.P. *Curso de Estatística experimental.* 12 ed., Piracicaba: Nobel, 1987. 467p.
- LOPES, J.F. *Effects of planting dates and spacing on several characteristics of short day onion varieties grown in south Texas.* Utah: Texas A & University, 1987. 116p. Tese doutorado.
- MASCARENHAS, M.H.T. *Cultivares de cebola. Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.6, n.12, p.17-18, 1980.
- MASCARENHAS, M.H.T. & ROCHA, F.E. de C. *Panorama da mecanização na olericultura brasileira. Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.15, n.169, p.5-10, 1991.
- MELO, P.C.T. de & RIBEIRO, A. *Produção de sementes de cebola: cultivares de polinização aberta e híbridos.* In: CASTELLANE, P.D.; NICOLOSI, W.M.; HASEGAWA, M. Coords. *Produção de sementes de hortaliças.* Jaboticabal: FCAV/FUNEP, 1990. p.15-59.
- OLIVEIRA, J.M.F. de & LUZ, F.J. de F. *Comportamento de cultivares de cebola no período chuvoso de Boa Vista, PR.* *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.8, n.2, p.28-29, 1990.