

AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE CEBOLA NO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO.

N. D. COSTA; G. M. DE RESENDE & R. DE C. S. DIAS
(EMBRAPA-CPATSA, C. Postal 23, 56300-000 Petrolina-PE-BR.)

RESUMO - Com o objetivo de indicar cultivares de cebola mais produtivas e de melhor qualidade de bulbos, para a região semi-árida do Brasil, conduziu-se um ensaio no Campo Experimental de Bebedouro, Petrolina-PE, no período de fevereiro a julho de 1996. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro repetições e 24 tratamentos, constituídos das seguintes cultivares: Granex-429, Brownsville, Texas Grano-502, XP-1, IPA-6, XP-2, Texas Grano PRR, Houston, IPA-11, IPA-9, Texas Grano-438, XPH-8, XP-4, XP-5, XPH-6, XPH-10, XP-6, XPH-4, XPH-6700, XP-3, XPH-2, São Paulo, XPH-6712 e Conquista, com parcelas de 7,50m² de área útil. A produtividade de bulbos comerciais variou de 11,6 a 37,0 t/ha, destacando-se as cultivares Granex-429 (37,0t/ha), Brownsville (36,7t/ha), Texas Grano-502 (35,8t/ha), XP-1 (35,8t/ha), IPA-6 (34,2t/ha) e XP-2 (34,0t/ha). Estas cultivares apresentaram incrementos de 167,7% a 191,3% em relação à produtividade média nacional (12,7t/ha). Os mais baixos desempenhos foram observados nas cultivares São Paulo, XPH-6712 e Conquista, com rendimentos inferiores a 20,0t/ha.

Palavras chave: *Allium cepa*, adaptação, produtividade, qualidade.

EVALUATION OF ONION CULTIVARS IN THE SEMI-ARID REGIÃO OF BRAZIL.

ABSTRACT - With purpose of indicating onion cultivars of higher productivity and better quality of bulb for the tropical semi-arid region of Brazil, field trials were conducted at the Bebedouro Experimental Farm of CPATSA-EMBRAPA, Petrolina-PE, from February until July of 1996. The experimental design was randomized complete blocks with four repetitions and 24 treatments (varieties): Granex-429, Brownsville, Texas Grano-502, XP-1, IPA-6, XP-2, Texas Grano PRR, Houston, IPA-11, IPA-9, Texas Grano-438, XPH-8, XP-4, XP-5, XPH-6, XPH-10, XP-6, XPH-4, XPH-6700, XP-3, XPH-2, São Paulo, XPH-6712, and Conquista. The harvesting area of each plot was 7.5m². The yield of bulb of comercial quality varied between 11.6 and 37.0ton/ha, and the highest productivity was achieved by the following cultivars: Granex-429 (37.0ton/ha), Brownsville (36.7ton/ha), Texas Grano-502 (35.8ton/ha), XP-1 (35.8ton/ha), IPA-6 (34.2ton/ha), and XP-2 (34.0ton/ha). These cultivars exceeded the national averag yield (12.7ton/ha) from 167.7% to 191.3%. The lowest productivity was shown by the cultivars São Paulo, XPH-6712 and Conquista, with less than 20.0ton/ha.

Key words: *Allium cepa*, adaptation, productivity, quality.

INTRODUÇÃO

A oferta mundial de cebola (*Allium cepa* L.) em 1993, totalizou 29,96 milhões de toneladas, provenientes de uma área de 1,94 milhão de hectares, com uma produtividade média de 15,48 t/ha (FAO, 1994). No contexto do bloco Mercado Comum do Sul (Mercosul), destacam-se apenas as produções do Brasil, com ofertas equivalentes às suas necessidades de consumo, e da Argentina, cujo volume de produção tem gerado expressivos excedentes exportáveis. O Brasil, em particular, com a criação do Mercosul, se constitui num dos principais parceiros comerciais do produto argentino (Boeing, 1995).

No Brasil, a cultura da cebola ocupa um dos primeiros lugares entre as hortaliças, em importância socioeconômica, com uma produção em torno de 900 mil toneladas/ano, sobressaindo-se como os maiores produtores, em ordem decrescente, os Estados de São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Bahia, Pernambuco e Paraná (Costa & Faria, 1996)

Gandin et al. (1989), avaliando cultivares de cebola de ciclo precoce em SC, obtiveram produtividades variando de 17,47 a 32,32t/ha, destacando-se as cultivares EMPASC 352- Bola precoce (32,32t/ha), IPA-1 (29,42t/ha), Baia periforme (28,88t/ha), IPA-2 (28,25t/ha) e IPA-6 (27,65t/ha).

Murakami et al. (1995), estudando o comportamento de cinco genótipos e três cultivares de cebola em SP, observaram que a cultivar Régia foi a mais produtiva (90,3t/ha), seguida da cultivar São Paulo (78,7t/ha). Costa (1965), em trabalho realizado em -SP, testou cinco cultivares de cebola e observou que a cultivar Texas Grano apresentou-se como a mais produtiva. Filgueira (1972) observou que a cultivar Texas Grano é uma das mais adaptadas às condições do Centro Sul do País.

Churata-Masca & Santos (1983) estudando a adaptação de seis cultivares estrangeiras de cebola e de três cultivares nacionais em SP, observaram que a cultivar Granex Yellow foi a mais produtiva (77,3t/ha), seguida pelas cultivares Excel, Granex-33 e Granex-429 (entre 64,5 e 61,9t/ha) e também pelas cultivares IPA-2 (55,2t/ha) e Ag. 59 (50,7t/ha).

As pesquisas têm demonstrado 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 qualitativas desejáveis, altos rendimentos e boa conservação no armazenamento (Jones & Man, 1963).

Dada a importância desta hortaliça para a região do Vale do São Francisco, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA desenvolveu um projeto de pesquisa no intuito de identificar cultivares adaptadas, que apresentam alto potencial para produção de bulbos e que tenham boa capacidade de conservação no armazenamento, visando um maior período de comercialização.

MATERIAL E MÉTODOS

experimento foi instalado no Campo Experimental de Bebedouro, da EMBRAPA, no Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-árido-CPATSA, em Petrolina-PE, com altitude de 365,5m, no ano de 1996, em Latossolo Vermelho Amarelo com as seguintes características: pH (H₂O) = 7,0; Ca²⁺ = 2,2 cmol_c/dm³; Mg²⁺ = 0,8 cmol_c/dm³; Na⁺ = 0,05 cmol_c/dm³; K⁺ = 0,32 cmol_c/dm³; Al³ = 0,05 cmol_c/dm³; e P/Mehlich = 23,88 mg/l, determinadas segundo metodologia da EMBRAPA (1979).

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com 24 cultivares (Granex-429, Brownsville, Texas Grano-502, XP-1, IPA-6, XP-2, Texas Grano PRR, Houston, IPA-11, IPA-9, Texas Grano-438, XPH-8, XP-4, XP-5, XPH-6, XPH-10, XP-6, XPH-4, XPH-6700, XP-3, XPH-2, São Paulo, XPH-6712 e Conquista) e quatro repetições. As parcelas foram

constituídas de 7,5 m² de área útil com plantas espaçadas de 0,15m entre fileira e 0,10m entre plantas.

A adubação básica constou de 440kg/ha da fórmula 06-24-12, de acordo com as recomendações baseadas na análise do solo. Foram aplicados em cobertura 200kg/ha de uréia e 50kg/ha de cloreto de potássio parcelados aos 15 e 30 dias após o transplântio. Os tratamentos culturais e controle de pragas e doenças foram realizados de acordo com as recomendações regionais para a cultura da cebola. O transplântio das mudas foi realizado aos 34 dias após a semeadura e as irrigações, quando necessárias, foram realizadas através de sulcos de infiltração.

A colheita foi realizada no período de 120 a 150 dias após a semeadura. Realizou-se a avaliação do estande final das parcelas e as plantas foram submetidas ao processo de cura, ficando por seis dias expostas ao sol e dois dias à sombra, efetuando-se, em seguida, o corte da parte aérea. Avaliou-se os seguintes parâmetros: produtividade comercial (t/ha), percentagem de plantas improdutivas e classificação dos bulbos de acordo com o maior diâmetro transversal, segundo escala de Brasil (1995), que varia de 2 a 5 (onde: 2 > 35 até 50mm e 5 > 90mm). Posteriormente, foi feita a análise de variância, aplicando-se o teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade para comparação das médias, segundo metodologia descrita por Gomes (1987). Para serem analisados, os dados de percentagem de plantas improdutivas sofreram a transformação arc. seno \sqrt{x} .

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A colheita foi efetuada quando a maioria das plantas já encontrava-se acamada, sendo realizada aos 120 dias após a semeadura para as cultivares Granex-429, Brownsville, Texas Grano- 502, IPA-6, Texas Grano PRR, Houston, IPA-11, IPA-9, Texas Grano-438, XPH-8, XP-4, XP-5, XPH-6, XPH-10, XP-6, XPH-4, XPH-6700, XP-3, XPH-2, São Paulo e Conquista; aos 133 dias foi colhida a cultivar XPH-6712 e aos 150 dias, as cultivares XP-1 e XP-2.

Na Tabela 1, observa-se que a produtividade comercial variou de 11,6 a 37,0t/ha, destacando-se as cultivares Granex-429 (37,0t/ha), Brownsville (36,7t/ha), Texas Grano-502 (35,8t/ha), XP-1 (35,8t/ha), IPA-6 (34,2t/ha) e XP-2 (34,0t/ha), que não apresentaram diferenças significativas entre si. Estas produtividades estão acima das médias mundial e nacional que são respectivamente, 15,08t/ha e 12,70t/ha (FAO, 1994; IBGE, 1993). Mas similares às relatadas por Gandin et al. (1984) e Muniz et al.(1996) e inferiores as encontradas por Marakami et al. (1995) que observaram para a cultivar Régia, uma produtividade de 90,3 t/ha.

Para estande final, verificou-se efeitos significativos nos diferentes tratamentos. As cultivares IPA-9, XPH-10, XP-6, XPH-2, XP-3, XPH-6, XP-5, XP-4, XPH-8, IPA-11, XP-1, Granex-429 e Brownsville mostraram-se mais de 81% de sobrevivência de plantas, sendo a pior performance a da XPH-6712 (37,8%), seguida por XPH-6700 (53,8%) e Texas Grano-438 (57,0%) que mostraram maior susceptibilidade à ocorrência de *Fusarium* sp. e de bacteriose a nível de campo.

No que se refere à percentagem de plantas improdutivas, verificou-se uma variação de 2,4 a 35,6% (Tabela 1). A cultivar XPH-6712 destacou-se com menor percentagem de plantas improdutivas (2,4%), ficando a maior percentagem com a cultivar Conquista (35,6%). Segundo Melo et al. (1988) e Mascaranhas (1980), quando as condições climáticas não satisfazem às exigências da cultivar, especialmente o comprimento do dia (fotoperíodo)

poderá ocorrer a não formação de bulbos, proporcionando um elevado índice de plantas improdutivas (charutos).

A Tabela 2, apresenta a percentagem do peso de bulbos comerciais de cebola em classes, segundo o maior diâmetro transversal. As cultivares Granex-429, XP-2, XP-1, IPA-6 e São Paulo, sobressaíram-se com produtividades de bulbos comerciais acima de 90% da classe 3 (50 a 70mm de diâmetro transversal) e da classe 4 (70 a 90mm de diâmetro transversal), que são as de maior preferência do mercado consumidor nacional. As cultivares XPH-8 e XPH-2 apresentaram o pior desempenho, com produtividade de bulbos comerciais de menor tamanho classe 3 acima de 20%.

Tabela 1 - Dados médios de produtividade de bulbo comercial (t/ha), estande final (%) e plantas improdutivas (%). Petrolina-PE, 1996.

| Cultivares | Produtividade comercial | | Estande final | | Plantas improdutivas | |
|--------------|-------------------------|------|---------------|---------|----------------------|-----------|
| | (t/ha)* | (%)* | (%)* | (%)* | (%)* | (%)* |
| Granex-429 | 37,0 a | | 86,3 a b c | | 7,3 | f g h |
| Brownsville | 36,7 a | | 84,4 a b c | | 5,9 | g h |
| Texas G.-502 | 35,8 a b | | 77,1 b c d e | | 4,7 | g h |
| XP-1 | 35,8 a b | | 86,3 a b c | | 8,3 | e f g |
| IPA-6 | 34,2 a b c | | 88,6 a b c | | 14,7 | c d e f |
| XP-2 | 34,0 a b c | | 96,8 a | | 17,9 | a b c d |
| Texas G.-PRR | 29,9 b c d | | 62,0 | e f g | 9,6 | f g h |
| Houston | 28,9 c d | | 72,4 | c d e f | 12,4 | e f g |
| IPA-11 | 28,6 c d e f | | 87,1 a b c | | 13,0 | c d e f g |
| IPA-9 | 27,1 d e f | | 94,8 a | | 16,1 | a b c d e |
| Texas G.-438 | 26,2 d e f g | | 57,0 | f g | 7,6 | g h |
| XPH-8 | 24,8 d e f g | | 89,3 a b | | 12,3 | d e f g |
| XP-4 | 24,7 d e f g | | 81,2 a b c d | | 19,3 | a b c d e |
| XP-5 | 24,5 d e f g | | 81,8 a b c d | | 18,7 | a b c d e |
| XPH-6 | 23,9 d e f g | | 81,7 a b c d | | 16,1 | b c d e f |
| XPH-10 | 23,5 d e f g | | 90,4 a b | | 19,9 | a b c d |
| XP-6 | 23,3 d e f g | | 89,3 a b | | 23,1 | a b |
| XPH-4 | 23,0 d e f g | | 83,0 a b c d | | 18,0 | b c d e |
| XPH-6700 | 21,7 e f g | | 53,8 | g | 11,1 | f g h |
| XP-3 | 20,3 f g | | 81,3 a b c d | | 23,1 | a b c |
| XPH-2 | 20,0 g | | 84,2 a b c | | 20,2 | a b c d |
| São Paulo | 19,2 g | | 67,6 | d e f g | 12,8 | e f g |
| XPH-6712 | 19,0 g | | 37,8 | h | 2,4 | h |
| Conquista | 11,6 h | | 63,8 | e f g | 35,6 | a |
| C.V. (%) | 15,9 | | 12,6 | | 39,4 | |

* médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2. Percentagem do peso de bulbos comerciais de cebola em classes segundo o maior diâmetro transversal dos bulbos. Petrolina-PE, 1996

| CULTIVARES | CLASSES* | | | |
|-----------------|----------|-------|-------|-------|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| GRANEX-429 | 3,15 | 35,92 | 59,58 | 1,35 |
| XP-2 | 7,74 | 48,39 | 43,87 | - |
| XP-1 | 8,55 | 56,59 | 34,86 | - |
| IPA-6 | 10,42 | 63,02 | 26,56 | - |
| SÃO PAULO | 9,80 | 53,95 | 36,25 | - |
| XPH-6700 | 4,60 | 40,99 | 48,07 | 5,95 |
| TEXAS GRANO-502 | 3,68 | 40,74 | 48,07 | 7,51 |
| BROWNSVILLE | 9,90 | 47,75 | 40,90 | 1,45 |
| XPH-2 | 20,17 | 57,13 | 22,70 | - |
| TEXAS GRANO-438 | 5,19 | 32,19 | 55,38 | 7,24 |
| XP-5 | 11,50 | 60,60 | 26,44 | 1,46 |
| XPH-4 | 12,83 | 66,18 | 20,34 | 0,65 |
| XP-4 | 13,49 | 59,15 | 27,36 | - |
| IPA-11 | 14,00 | 63,60 | 22,40 | - |
| XP-3 | 14,14 | 70,06 | 15,80 | - |
| XP-6 | 17,47 | 62,46 | 20,07 | - |
| XPH-10 | 16,99 | 65,83 | 17,18 | - |
| HOUSTON | 9,69 | 37,64 | 44,59 | 8,08 |
| XPH-6 | 14,69 | 64,83 | 19,69 | 0,79 |
| XPH-8 | 22,38 | 60,67 | 16,95 | - |
| TEXAS GRANO PRR | 9,68 | 31,40 | 46,45 | 12,47 |
| IPA-9 | 23,58 | 68,59 | 7,83 | - |
| XPH-6712 | 3,14 | 22,02 | 47,34 | 27,50 |
| CONQUISTA | 32,77 | 53,44 | 13,79 | - |

* 2 > 35 até 50mm; 3 > 50 até 70 mm; 4 > 70 até 90 mm; 5 > 90 mm.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- BOEING, G., 1995. Cebola, Instituto CEPA/SC, 85p.
- BRASIL, 1995. MAARA, Portaria n.529 de 18 ago.1995. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil), 1 set. 1995. Seção1, p.13513.
- CHURATA-MASCA, M.G.C.; SANTOS, M.A.P. dos, 1983. Competição de cultivares de cebola. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA. Resumos. SOB. p.36.
- IBGE, 1993. Anuário Estatístico do Brasil, v. 53, p.36.
- COSTA, C.P., 1965. Competição de variedades de cebola em diferentes épocas de semeadura. [S.l.:s.n.] 3p. Reunião Anual da SOB.
- COSTA, N.D.; FARIA, C.M.B. de, 1996 Cultivo da cebola. In: CURSO DE ATUALIZAÇÃO PARA TÉCNICOS DO BANCO DO BRASIL, 2, Fruteiras e hortaliças. EMBRAPA-CPATSA, v.4 [n. p.].
- EMBRAPA, 1979. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de solos. Manual de métodos de análise de solo.
- FAO, 1994. PRODUCTION YEARBOOK v.47.

- FILGUEIRA, F.A.R., 1972. Manual de olericultura: cultura e comercialização das hortaliças. : Agronômica Ceres, 451p.
- GANDIN, C.L.; TORRES, L.; GUIMARÃES, D.R.; THOMAZELLI, L.F. ; DITRICH, R.C., 1989. Competição de cultivares de cebola. Agropecuária Catarinense, v.2, n.2, p. 52 - 54.
- GOMES, F.P., 1987. Curso de estatística experimental. 12 ed., 467p.
- JONES, H.A. ; MAN, L.K., 1963. Onion and their allies. New York, Interscience, 283p.
- MASCARENHAS, M.H.T., 1980. Cultivares de cebola. Informe Agropecuário, v.6, n.62, p.17- 20.
- MELO, P.C.T. de; RIBEIRO, A.; CHURATA-MASCA, M.G.C., 1988. Sistemas de produção, cultivares de cebola e o seu desenvolvimento para as condições brasileiras. In SEMINÁRIO NACIONAL DA CEBOLA, 3., Anais., SOB / DIRA, p.27-61.
- MUNIZ, J.O. de L.; SILVA, L.A. da; GOMES C.C., 1996. Avaliação de cultivares de cebola. (EPACE. Comunicado Técnico, 30). 7p.
- MURAKAMI, J.; ARAÚJO, M. de T.; CHURATA-MASCA, M.G.C., 1995. Avaliação de genótipos selecionados de cebola. Horticultura Brasileira, v.13, n.1, p.95.