

Avaliação preliminar de híbridos de cebola derivados de 'Baia periforme' no vale do São Francisco.

Carlos Antonio Fernandes Santos¹; Laerte da Silva Diniz; Valter Rodrigues Oliveira²; Nivaldo Duarte Costa¹

¹ Embrapa Semiárido. Caixa Postal 23. 56302-970. Petrolina, PE., ² Embrapa Hortaliças. Caixa Postal 218. 70359-970. Brasília – DF, casantos@cpatsa.embrapa.br, ndcosta@cpatsa.embrapa.br, valter@cnph.embrapa.br.

RESUMO

A identificação das linhas A e B dentro da cultivar BRS Alfa São Francisco abriu a possibilidade do desenvolvimento de híbridos de cebola, tendo como parentais populações do tipo 'Baia Periforme', bem adaptadas às condições de cultivo do Brasil, especialmente do Vale do São Francisco. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a produtividade preliminar de híbridos de cebola, tendo pelo menos como um dos parentais uma cultivar do tipo 'Baia Periforme', para orientar o desenvolvimento de híbridos adaptados ao Nordeste brasileiro. Foram avaliados cinco híbridos experimentais de cebola, dois derivados das linhas A e B da BRS Alfa São Francisco e outros três híbridos, tendo como um dos parentais uma população do tipo 'Baia Periforme'. A população experimental Alfa SF TT C-V foi usada como tratamento controle. O experimento foi instalado no segundo semestre em Petrolina, PE, em blocos ao acaso, duas repetições e parcela com 5,5 m² de área útil. Foram realizadas análises de variâncias e estimativas para o vigor de heterose. O ciclo da sementeira a colheita final foi de, aproximadamente, 110 dias, indicando a precocidade dos híbridos avaliados. Os híbridos derivados da BRS Alfa São Francisco, HA2-11S2 e HA1-11S2, foram os únicos a diferirem significativamente do tratamento controle, com vigor de heterose de 34,0% e 30,2%, produtividade de 35,9 e

34,9 t ha⁻¹, respectivamente. Esses resultados são bastante positivos, pois indicam a possibilidade concreta do desenvolvimento de híbridos adaptados para o Nordeste brasileiro, bem como para outras regiões do país.

Palavras-chave: *Allium cepa* L., linhas A e B, macho esterilidade.

ABSTRACT

Preliminary evaluation of onion hybrids derived from 'Baia periforme' in the São Francisco Valley.

The identification of A and B lines within the BRS Alfa São Francisco open the possibility to develop onion hybrids, considering as parental lines 'Baia Periforme' population, well adapted to Brazilian onion growing conditions, specially in the São Francisco river Valley. The goal of this study was to evaluate yield of onion hybrids, considering at least one 'Baia Periforme' as parental line, to guide the development of hybrids to the Northeast Brazil. Five experimental onion hybrids, two derived from the lines A and B of BRS Alfa São Francisco and three having one 'Baia Periforme' parent were evaluated. The experimental population Alfa SF TT C-V was used as control treatment. The experiment was evaluated in the second semester in Petrolina, PE, in a randomized block design, with two replication and

experimental unit of 5.5 m². ANOVA and yield estimation for hybrid vigor were obtained. The cycle from sowing to harvesting was around 110 days, indicating the precocity of the evaluated hybrids. Only the hybrids derived from BRS Alfa São Francisco, HA2-11S2 e HA1-11S2, showed significant differences to the control treatment, with heterosis vigor of

34.0 and 30.2%, with yield of 35.9 and 34.9 ton/ha, respectively. These results are very encouraging, because pointed out the possibility to develop onion hybrids well adapted to Brazil Northeast and also to other regions of the country.

Keywords: *Allium cepa* L., A and B lines, male sterility (CMS).

A produtividade dos híbridos de cebola tem sido de até 192% em relação ao parental mais produtivo e de até 367% em relação a algumas cultivares de polinização aberta (Dowker, 1990). Além da produtividade, devido ao vigor de heterose, os híbridos de cebola apresentam maior uniformidade dos bulbos, aumento na produção de bulbos sem aumentar a área cultivada e redução no custo de produção/saco pelo aumento da produtividade. Apesar desta superioridade, o plantio de híbridos de cebola é bastante reduzido no Nordeste brasileiro, em consequência do alto preço das sementes, que é pelo menos quatro vezes maior que o das sementes de cultivares de polinização aberta. A maioria dos híbridos foi desenvolvida em outros países, podendo apresentar susceptibilidade a doenças, como o mal-de-sete-voltas, causado pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides* (Santos et al., 2008).

Os sistemas de macho-esterilidade gênico-citoplasmáticas (CMS) são as bases para a produção de híbridos de cebola, que requer a identificação de linhagens macho-estéreis, linhagens mantenedoras da macho-esterilidade e de linhagens polinizadoras com boa capacidade de combinação, sendo essas linhagens conhecidas como A, B e C, respectivamente. Linhagens macho-estéreis podem ser mantidas por sementes quando cruzadas com uma linhagem mantenedora, a qual possui citoplasma normal para macho-fertilidade e genes nuclear recessivos para o loco restaurador da fertilidade, no sistema 'S', conforme descrito por Pike (1986).

A identificação da linha mantenedora da macho esterilidade dentro da cultivar BRS Alfa São Francisco (Santos et al. 2009) abriu a possibilidade do desenvolvimento de híbridos de cebola, tendo como parentais populações do tipo 'Baia Periforme', bem adaptados às condições de cultivo brasileira, especialmente, no Vale do São Francisco.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a produtividade preliminar de híbridos de cebola, tendo pelo menos um dos parentais uma cultivar do tipo 'Baia Periforme', para orientar o desenvolvimento de híbridos para o Nordeste brasileiro.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliados cinco híbridos experimentais de cebola, sendo dois derivados das linhas A e B da Alfa São Francisco e outros três híbridos, tendo como um dos parentais uma população do tipo 'Baia Periforme'. A população experimental Alfa SF TT C-V (tolerante a tripes – ciclo V) foi usada como tratamento controle (Tabela 1).

O delineamento foi em blocos ao acaso, com duas repetições. A semeadura ocorreu em 31/08/2009 e a colheita final em 18/12/09. O espaçamento adotado no transplântio foi de

0,1 m x 0,15 m, com a área útil de cada parcela de 5,5 m². A irrigação foi por microaspersão, sendo realizada a adubação de fundação com 600 kg ha⁻¹ da formula 06-24-12 e em cobertura 90 kg ha⁻¹ de N e 60 kg ha⁻¹ de K O aos 25 e 35 dias do transplante. Foram realizadas, durante o ciclo da cultura, seis pulverizações para controle do *Trips tabaci* e seis pulverizações para controle da *Alternaria porri*. O experimento foi conduzido na Estação Experimental da Embrapa Semiárido localizada no Projeto de Irrigação Bebedouro, em Petrolina, PE.

As análises estatísticas foram realizadas no SAS, tendo sido efetuado correção para o estande final pelo método da covariância. A superioridade dos híbridos em relação a cultivar controle Alfa SF TT C-V foi estimado por: Heterose = [(F1 - Alfa) / Alfa] * 100

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ciclo da sementeira a colheita final foi de, aproximadamente, 110 dias, indicando a precocidade de todos os tratamentos avaliados, incluindo a população controle Alfa SF TT C-V. Os híbridos derivados da BRS Alfa São Francisco, HA2-11S2 e HA1-11S2, foram os únicos a diferirem significativamente do tratamento controle Alfa SF TT C-V. A superioridade dos híbridos foi de 34,0 e 30,2% para HA2-11S2 e HA1-11S2, derivados da Alfa São Francisco (Tabela 1). Essa superioridade é menor do que o reportado por Dowker (1990) para híbridos de cebola, avaliados em outras condições de plantio. Deve ser destacado ainda que esses dois híbridos foram avaliados no final do segundo semestre, quando ocorrem as temperaturas mais elevadas na região. Esses resultados indicam a possibilidade concreta do desenvolvimento de híbridos adaptados para o Nordeste brasileiro.

A identificação das linhas A e B dentro da BRS Alfa São Francisco, bem como os testes preliminares de dois híbridos indicam não apenas a possibilidade concreta do desenvolvimento de híbridos adaptados para o Nordeste brasileiro, mas também a possibilidade de desenvolver híbridos para outras regiões do país, considerando que a BRS Alfa São Francisco é resultado de seleções dentro da Alfa Tropical, que foi recomendada para parte considerável do território brasileiro.

REFERÊNCIAS

- DOWKER BD. 1990. Onion Breeding. In: RABINOWITCH HE; BREWSTER JL (eds). *Onions and Allied Crops*. (eds.). Baton Rouge: CRC Press. P.125-232.
- PIKE, LM. 1986. Onion Breeding. In: BASSET M (ed.). *Breeding Vegetable Crops*. Westport: AVI Publishing. p.357-394.
- SANTOS, CAF; LEITE, DL; OLIVEIRA, VR de; RODRIGUES, MA. 2009. Marker-assisted selection of maintainer lines within an onion tropical population. *Scientia Agrícola* 67: 223-227.
- SANTOS, CAF; LEITE, DL; OLIVEIRA, VR de; COSTA, ND; SANTOS, ICN; RODRIGUES, MA. 2008. Identificação dos citoplasmas S, T e N via PCR em populações de cebola no Vale do São Francisco. *Horticultura Brasileira* 26: 308-311.

Tabela 1. Origem, produtividade e vigor de heterose para cinco híbridos de cebola avaliados no segundo semestre em Petrolina, PE. (Origin, yield and heterosis vigor of five onion hybrids evaluated in the second semester in Petrolina, PE.). 2008.

Tratamento	Origem	Produção (kg/ha)	Vigor heterose (%)
HA2-11S2	Embrapa Semiárido	35,9 ^o	34,0
HA1-11S2	Embrapa Semiárido	34,9 ^o	30,2
HOAT – CNPH	Embrapa Hortaliças	31,3AB	16,8
HOIP – CNPH	Embrapa Hortaliças	28,8ABC	7,4
ALFA SF TT C-V	Embrapa Semiárido	26,8 BC	-
HO64 –CNPH	Embrapa Hortaliças	23,4 C	-12,7

Média seguida pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

