

Variabilidade genética para o período de vernalização em diferentes populações de cebola no Nordeste brasileiro

Ítalo Dourado Teixeira^{1,2}; Carlos Antonio F. Santos³; Marciene A. Rodrigues^{2,3}; Ednaldo Francisco dos Santos Silva^{2,3}; Roberta Sâmara N. de Lima^{2,3}.

¹Estudante de Engenharia Agrícola e Ambiental, UNIVASF, Campus de Juazeiro, BA; ²estagiário/Bolsista Embrapa/CNPq/Facepe; ³Embrapa Semi-Árido. Caixa Postal 23. 56302-970. Petrolina, PE. E-mail: casantos@cpatsa.embrapa.br.

RESUMO

A seleção de genótipos para as condições local e a produção comercial de sementes foram alguns dos fatores determinantes para a consolidação da cebolicultura no vale do São Francisco. A vernalização em câmara fria é etapa necessária para indução da fase reprodutiva em bulbos de cebola. Neste trabalho, foram avaliadas as respostas de bulbos de 10 populações de cebola produzidos em Juazeiro, BA, e Petrolina, PE, e armazenados por 100 dias em câmara fria à temperatura de 8 °C e umidade relativa em torno de 50%. O percentual de bulbos brotados aos 100 dias foi superior para os produzidos em Mandacaru para as populações 14 cascuda Roxa 16, Alfa São Francisco, Franciscana IPA 10, ValeOuro IPA 11, Brisa IPA 12, enquanto as populações 13 cascuda Roxa 15, 18 Cascuda amarela 2, 20 Cascuda Amarela 2, Granex 429 e TEG 502 PRR não apresentaram grandes diferenças em função do local de produção. Os maiores percentuais de bulbos podres foram observados para as populações do grupo Grano, Granex 429 e TEG 502 PRR. As populações experimentais 13 cascuda Roxa 15, 14 Cascuda Roxa 16, 18 Cascuda amarela 2 e 20 Cascuda Amarela 2, resultante de seleções dentro de um cruzamento de Valcatorce x Baia Periforme, bem como as populações do grupo Grano, apresentaram menores percentuais de bulbos brotados quando comparados com as demais populações avaliadas nos dois ambientes, indicando que as mesmas precisam de maior tempo de armazenamento em câmara fria e/ou de seleções fenotípicas para redução do período de vernalização.

Palavras-chaves: *Allium cepa*, bulbos brotados, bulbos podres.

ABSTRACT- Genetic variability for vernalization period in different populations of onion in the Brazilian Northeast.

The genotype selection to the local condition and the commercial seed production were important factors to consolidate the onion industry in the São Francisco river Valley. The vernalization in cold chamber is necessary to induce the reproductive phase in bulbs of onion. In this research it was evaluated the response of bulbs of 10 onion population

produced at Juazeiro, BA, and Petrolina, PE, and storage for 100 days in a cold chamber at 8 °C temperature and around 50% relative humidity. The percent value of growing bulbs after 100 days was superior to the bulbs produced at Mandacaru to the population 14 purple Valenciana type 16, Alfa São Francisco, Franciscana IPA 10, ValeOuro IPA 11, Brisa IPA 12, while the population 13 purple Valenciana type 15, 18 yellow Valenciana type 2, 20 yellow Valenciana type 2, Granex 429 and TEG 502 PRR did not present changes in function of the local of production. The greatest percent values of deteriorated bulbs were observed to the population of the Grano group, Granex 429 and TEG 502 PRR. The population 13 purple Valenciana type 15, 14 purple Valenciana type 16, 18 yellow Valenciana type 2, 20 yellow Valenciana type 2, selected from a cross between Valcatorce x Baia Periforme, as also the population of the Grano group, presented the smallest percent values of growing bulbs when compared the others population, indicating that these genotypes require a longer period in a cold chamber and or phenotype selection to reduce the vernalization period.

Keywords: *Allium cepa*, growing bulbs, deteriorated bulbs.

INTRODUÇÃO

A produção de cebola é uma das mais importantes atividades agrícolas no vale do submédio do rio São Francisco, empregando direta e indiretamente, em torno de 60.000 pessoas. Dois fatores foram fundamentais para a cebolicultura na região: a) o desenvolvimento de cultivares adaptadas às condições de cultivo da região pela Empresa de Pesquisa Agropecuária (IPA) e b) a produção comercial local de cultivares por empresas como o IPA e outras comerciais. A comercialização de sementes das cultivares do IPA, e mais recentemente da Alfa São Francisco, da Embrapa, responde por quase 90% da área cultivada no vale do submédio do Rio São Francisco.

Diferente de regiões de clima temperado a subtemperado, a produção de semente a semente de populações adaptadas é obtida em 12 meses, sendo 4 meses para produção do bulbo, 3-4 meses para vernalização em câmaras frias e 4 meses para produção e beneficiamento das sementes. A vernalização deve ser realizada em câmara fria à temperatura de 8 °C e umidade relativa de 50%, por um período de 90 a 120 dias (Aguiar et al., 1983), sendo necessária para a mudança da fase vegetativa para reprodutiva visando a produção de sementes.

A produção de sementes de cebola compreende duas fases: 1) a primeira fase é a fase da produção do bulbo, que termina quando as folhas e raízes senescem, entrando na fase de dormência, 2) ao final da fase de dormência, raízes e folhas reiniciam o

crescimento, caracterizando a segunda fase, ou fase da produção de sementes (Streck, 2003).

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a resposta de brotação de raízes e folhas de diferentes bulbos de cultivares e populações de cebola submetidos à vernalização em câmara fria à temperatura de 8 °C e umidade relativa em torno de 50%, de forma a orientar trabalhos de produção de sementes.

MATERIAL E MÉTODOS

Bulbos de dez populações de cebola produzidos em dois ambientes foram submetidas a 100 dias de vernalização em câmara fria na Embrapa semi-árido, na temperatura de 8 °C e umidade relativa de 50%, na Embrapa Semi-Árido. As condições de cultivo irrigado para obtenção dos bulbos nas Estações Experimentais (E.E.) de Bebedouro (Petrolina, PE) e Mandacaru (Juazeiro, BA) foram semelhantes as praticadas na região nos dois ambientes, exceto o sistema de irrigação que foi por microaspersão na E.E. de Bebedouro.

Após a colheita os bulbos foram curados ao sol por três dias e à sombra por 10 dias, selecionados para o padrão da população e submetidos à vernalização em contentores de plástico de 20 kg.

Foram avaliadas as seguintes variáveis aos 100 dias de vernalização: 1) número total de bulbos, 2) número de bulbos brotados, ou seja, prontos para plantio, 3) número de bulbos não brotados, e 4) bulbos podres. Porcentuais simples para as variáveis 2, 3 e 4 foram obtidos na planilha Excel para comparações simples.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O percentual de bulbos brotados foi superior para os bulbos produzidos em Mandacaru para as populações 14 cascuda Roxa 16, Alfa São Francisco, Franciscana IPA 10, ValeOuro IPA 11, Brisa IPA 12, enquanto para as demais populações não houve grandes diferenças em função do local de produção (Tabela 1). É possível que algumas cultivares, principalmente da serie IPA, que foram desenvolvidas em sistema superficial de irrigação, tenham respondido à irrigação por microaspersão da E.E. de Bebedouro. Os maiores percentuais de bulbos podres foram observados para as populações do grupo Grano, Granex 429 e TEG 502 PRR (Tabela 1), confirmando o reportado por Costa et al. (2002).

As populações experimentais 13 cascuda Roxa 15, 14 Cascuda Roxa 16, 18 Cascuda amarela 2 e 20 Cascuda Amarela 2, resultante de seleções dentro de um

cruzamento de Valcatorce x Baia Periforme, bem como as populações do grupo Grano, apresentaram menores percentuais de bulbos brotados quando comparados com as demais populações avaliadas, indicando que as mesmas precisam de maior tempo de armazenamento em câmara fria e/ou de seleções para redução do período de vernalização.

O maior percentual de bulbos com brotações de folhas e raízes significa uma maior chance de produção de sementes, bem como a necessidade de plantio em campo para que os mesmos não sejam deteriorados na câmara fria.

LITERATURA CITADA

AGUIAR, PAA; D'OLIVEIRA, LOB; ASSUNÇÃO, MV. 1983. Vernalização de bulbos de cebola na produção de sementes de cebola na região do submédio São Francisco. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 18(7): 741-746.

COSTA, ND; QUEIROZ, MA de.; CANDEIA, JA; SANTOS, CAF. 2002. *A cultura da cebola*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. 107 p.

STRECK, NA. A vernalization model in onion (*Allium cepa* L.). 2003. *Revista brasileira de Agrociência*, v.9(2): 99-105.

AGRADECIMENTOS

Apoio financeiro do BNB-Etene-Fundeci

Tabela 1. Número total e cor de bulbos e percentual de bulbos brotados, não-brotados e podres para 10 populações de cebola produzidos nas E.E. de Bebedouro (Petrolina, PE) e Mandacaru (Juazeiro, BA) e submetidas a 100 dias de vernalização em câmara fria à temperatura de 8 °C e umidade relativa em torno de 50%. Petrolina, 2007.

Local	População	Total de Bulbos	Cor do Bulbo	Bulbos		
				Brotados	Não	Podres
Bebedouro	13 cascuda Roxa 15	15	Roxo	13,3	60,0	26,7
Mandacaru	13 cascuda Roxa 15	30	Roxo	6,7	83,3	10,0
Bebedouro	14 Cascuda Roxa 16	15	Roxo	0,0	80,0	20,0
Mandacaru	14 Cascuda Roxa 16	24	Roxo	87,5	8,3	4,2
Bebedouro	18 Cascuda amarela 2	9	Amarelo	0,0	44,4	55,6
Mandacaru	18 Cascuda amarela 2	11	Amarelo	18,2	72,7	9,1
Bebedouro	20 Cascuda Amarela 2	9	Amarelo	44,4	33,3	22,2
Mandacaru	20 Cascuda Amarela 2	43	Amarelo	34,9	53,5	11,6
Bebedouro	Alfa São Francisco	33	Amarelo	60,6	9,1	30,3
Mandacaru	Alfa São Francisco	20	Amarelo	85,0	15,0	0,0
Bebedouro	Granex 429	4	Amarelo	25,0	0,0	75,0
Mandacaru	Granex 429	11	Amarelo	45,5	9,1	45,5
Bebedouro	Franciscana IPA 10	28	Roxo	64,3	35,7	0,0
Mandacaru	Franciscana IPA 10	38	Roxo	97,4	2,6	0,0
Bebedouro	ValeOuro IPA 11	29	Amarelo	24,1	48,3	27,6
Mandacaru	Vale Ouro IPA 11	33	Amarelo	66,7	33,3	0,0
Bebedouro	Brisa IPA 12	25	Amarelo	24,0	56,0	20,0
Mandacaru	Brisa IPA 12	20	Amarelo	60,0	40,0	0,0
Bebedouro	TEG 502 PRR	12	Amarelo	16,7	8,3	75,0
Mandacaru	TEG 502 PRR	15	Amarelo	20,0	80,0	0,0