AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE CEBOLA EM CULTIVO ORGÂNICO.

**Jairton Fraga Araújo¹; Nivaldo Duarte Costa²; Maria Auxiliadora Coêlho de Lima²
Cícero Márcio Pedreira¹ ; Cleberlito dos Santos¹; Wêydjane de Moura Leite².**

¹UNEB/DTCS - Av. Edgard Chastinet Guimarães, s/n, CP 171, Bairro São Geraldo, 48905-680, Juazeiro-BA;

²Embrapa Semi-Árido; BR-428 Km 152 Zona Rural Caixa Postal 23 CEP: 56302-970 Petrolina-PE.

E-mail: jf-araujo@uol.com.br

Palavras-chave: *Allium cepa*, produção, pungência, sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

A cebola é a terceira hortaliça em expressão econômica no Brasil, sendo a Região Sul a principal produtora e o estado de Santa Catarina, o maior produtor (Resende et al, 2002). Trata-se de uma cultura com volume de produção superior a 1 milhão de t ano⁻¹, destacando-se pela renda que gera e pela produtividade média em torno de 16 t ha⁻¹.

O Vale do São Francisco tem se destacado como uma importante região produtora de cebola irrigada principalmente pela possibilidade de cultivo durante o ano todo. Além disso, existe uma demanda do mercado internacional por cebola suave, caracterizada por pungência inferior a 5 µmol ácido pirúvico mL⁻¹, bulbos achatados com diâmetro transversal superior a 90 mm, sendo a região propícia a atender esses requisitos (Costa et al, 2003).

Nas últimas décadas, a busca por melhores produtividades tem aumentado os custos de produção, pela adoção sistemática de técnicas agrícolas excessivamente dependentes dos insumos industriais. Por outro lado, com o aumento da área plantada, inclusive pela incorporação de novas áreas, e com o conseqüente aumento do volume de produção, naturalmente vem ocorrendo queda nos valores dos produtos nos principais mercados. Tal fato enseja iniciativas para redução do custo de produção com o desenvolvimento de tecnologias que sejam eficientes e econômicas, mormente, para atender a agricultura familiar, embora possam ser adotadas por qualquer tipificação de agricultor.

A agricultura orgânica é uma alternativa segura para a produção de alimentos saudáveis, apresentando-se viável do ponto de vista agrônômico, econômico e ambiental,

fato comprovado pelas experiências acumuladas nos últimos anos (Souza & Resende, 2003).

O entendimento equivocado ainda relativamente predominante no agronegócio, confundindo a agricultura orgânica como sendo uma volta ao passado, no resgate de técnicas antigas vem sendo gradualmente superado, uma vez que, projetos de produção orgânica têm empregado modernas técnicas geradas inclusive pela agricultura convencional a exemplo de agentes biológicos e do uso de armadilhas como feromônios no controle de pragas (Souza, 2001).

A agricultura orgânica vem experimentando taxas de crescimento que variam de 10 a 50% ao ano, a depender da atividade agrícola. A crescente sensibilização dos consumidores acerca das conseqüências de suas decisões sobre o meio ambiente e a saúde tem ocasionado mudanças consideráveis nos padrões de consumo, notadamente nos países europeus. Contudo, aspectos como volume de produção, regularidade na entrega e qualidade de apresentação ainda têm dificultado um crescimento mais acelerado da oferta de produtos orgânicos aos mercados consumidores no Brasil.

A produção de cebola orgânica vem atender às novas demandas da sociedade por produtos naturais, de maior valor agregado, bem como a produção de variedades diferenciadas, como a branca e a roxa, que apresentam nichos específicos de mercado.

Neste estudo, objetivou-se comparar produção e qualidade de diferentes genótipos de cebola sob cultivo orgânico.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Perímetro Irrigado de Ponto Novo, no município de Ponto Novo (BA), no período de maio a outubro de 2003, em Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico. Adotou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso com oito tratamentos (genótipos de cebola: Alfa São Francisco, Brisa, IPA-10, IPA-11, Sawana Sweet, Superex, Texas Grano – 502 e TPC-00607) e quatro repetições. A semeadura foi feita em sementeira, realizando-se o transplântio após 37 dias. Utilizou-se o espaçamento de 0,25 m x 0,05 m, em parcelas de 3,5 m² de área útil e sulcos de 0,70 m de largura por 0,15 m de altura. Na adubação de fundação, foram fornecidos 40 t ha⁻¹ de composto; 724 kg ha⁻¹ de fosfato natural reativo e 965 kg ha⁻¹ de MB-4, definidos com base na análise de solo.

O manejo da cultura incluiu aplicações semanais dos produtos listados na Tab. 1.

As plantas foram irrigadas por aspersão convencional e os tratos culturais foram os mesmos empregados para o cultivo tradicional. A colheita inicia aos 114 dias, para os genótipos Superex e Sawana Sweet; 119 dias, para o genótipo TPC. 00607; 136 dias, no genótipo Brisa; 143 dias, para os genótipos IPA-10 e IPA-11; e 152 dias, para genótipos Alfa São Francisco.

Foram avaliadas as variáveis: peso do bulbo; produtividades total e comercial; teor de sólidos solúveis totais (SST, °Brix) e acidez total titulável (ATT, % de ácido pirúvico), obtidos conforme recomendação da AOAC (1992); e pungência, determinada segundo o método descrito por Schwimmer & Weston (1961), expressando-se os resultados em μmol de ácido pirúvico mL^{-1} .

Os dados foram submetidos à análise de variância, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As produtividades total e comercial variam de 14,46 a 23,96 t ha^{-1} e de 14,40 a 23,96 t ha^{-1} , nesta ordem, não diferindo estatisticamente entre si (Tabela 2). Contudo, a diferença de aproximadamente 10 t ha^{-1} é importante do ponto de vista comercial, representando acréscimo de receita para o produtor, principalmente quando se trata de um produto de valor diferenciado, como o orgânico.

Esta resposta pode ser atribuída ao alto coeficiente de variação que pode ter limitado a identificação de genótipos mais produtivos, a exemplo de Superex, Sawana Sweet, Brisa e TPC-00607, que tiveram produtividade superior à média nacional (16 t ha^{-1}).

O peso médio do bulbo varia de 100 a 136 g, não exibindo diferenças significativas (Tabela 2). Considerando o sistema orgânico, esses valores são aceitáveis pelo consumidor. Para a cultivar IPA-10, por exemplo, Resende et al (2003) obtiveram peso médio de 84,8 g.

Os genótipos IPA-10, IPA-11 e Alfa São Francisco apresentaram os teores de SST, de 11,72, 11,65 e 10,65 Brix, respectivamente, diferindo dos demais (Tabela 2). O teor de SST do genótipo IPA-11 corrobora com os valores obtidos por Costa et al (2003), sob sistema convencional.

A ATT dos genótipos Alfa São Francisco, IPA-11, Brisa e Texas Grano-502 foi superior à de Superex, Sawana Sweet e TPC-00607 porém não diferiu de IPA-10 (Tabela 2). A faixa de variação da ATT observada é comparável àquela descrita em trabalho realizado por Chagas et al (2002).

A pungência não diferiu entre os genótipos (Tabela 2), sendo inferior a 5 μmol ácido pirúvico mL^{-1} . Sugere-se que o cultivo orgânico reduziu a pungência dos genótipos avaliados. O genótipo IPA-11, por exemplo, reconhecido como picante possui pungência superior a 5 μmol ácido pirúvico mL^{-1} , quando cultivado sob sistema convencional (Costa et al, 2003).

Os genótipos diferiram quanto ao teor de SST e ATT sob cultivos orgânicos, destacando-se IPA-11 e Alfa São Francisco pelos valores mais elevados.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

AOAC. ASSOCIATION OF OFFICIAL AGRICULTURAL CHEMISTRY. *Official methods of analysis the of Associaton of the Agricultural Chemistis*. 11a. ed. Washington: AOAC, 1992, 1115p.

COSTA, N. D.; SANTOS, C. A. F.; FARIA, C.M.B.; LIMA, M. A. C.; ASSIS, J.S. Avaliação de genótipos de cebola suave no Submédio São Francisco. **Horticultura Brasileira Suplemento2**, Brasília v. 21, n.4, 2003 CD-ROM.

CHAGAS, S. J. R; RESENDE, G. M.; PEREIRA, L. V. Característica qualitativas de cultivares de cebola no Sul de Minas Gerais. **Horticultura Brasileira Suplemento2**, Brasília v. 20, n.2, julho, 2002 CD-ROM.

RESENDE, F. V; LIMA, D. de B; SAMINEZ, T. C. de O; MENDONÇA, J. L. Avaliação de cultivares de cebola em relação ao manejo da adubação e cobertura morta de solo em sistema orgânico de produção. **Horticultura Brasileira Suplemento2**, Brasília v. 21, n.4, 356, 2003 CD-ROM.

SCHWIMMER, S.; WESTON, W.J. Enzymatic development of pyruvic acid in onion as a measure of pungency. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, Columbus, v.9, n.4, p.301-304, 1961.

SOUZA, J. L. de. *Manual de Horticultura Orgânica*. Aprenda fácil, Viçosa. 2003, 564 j il.

SOUZA, J. L. de. *Agricultura orgânica*. Vitória, ES: EM CAPA, 1998.

TABELA 1. Produtos aplicados, durante a condução do experimento, nos genótipos de cebola cultivados sob sistema orgânico.

Produto	Dosagem	Nº de aplicações	Tipo de aplicação
Aminon-25 + Biofertilizante	2 ml L ⁻¹ + 100 mL L ⁻¹	06	Pulverização foliar Aplicado no colo das plantas
Em - 4	5 ml L ⁻¹	01	
Em-5 + Biofertilizante	5 ml L ⁻¹ + 100 mL L ⁻¹	01	Pulverização foliar
Urina de vaca	5 ml L ⁻¹	01	
Calda Bordaleza	1 g L ⁻¹	08	
Calda sulfocálcica	12,5 ml L ⁻¹	01	
K α	5 ml L ⁻¹	01	

TABELA 2. Valores médios do peso do bulbo, produtividade total e comercial, teor de sólidos solúveis totais (SST), acidez total titulável (ATT) e pungência de genótipos de cebola cultivados sob sistema orgânico. (Ponto Novo-BA, 2003).

Variedades	Peso do Bulbo (g)	Produtividade (t ha ⁻¹)		SST (ºBrix)	ATT (% ác. pirúvico)	Pungência (µmol ác. pirúvico mL ⁻¹)
		Total	comercial			
Superex	107,61a	23,96 ^a	23,96a	6,60c	0,16b	4,08a
Sawana Sweet	120,61a	23,91a	23,91a	5,25c	0,16b	4,58a
TPC-00607	107,66a	21,20a	21,20a	6,60c	0,16b	4,70a
Brisa	119,47a	20,34a	20,32a	9,15b	0,25a	4,00a
Texas Grano - 502	116,88a	18,62a	18,62a	7,30c	0,27a	4,16a
IPA-11	136,36a	17,61a	17,61a	11,65a	0,24a	4,20a
IPA-10	100,95a	13,98a	13,96a	11,72a	0,22ab	4,76a
Alfa São Francisco	114,82a	14,46a	14,40a	10,65a	0,26a	4,88a
Média geral	115,55a	19,26	19,25	8,74	0,21	4,42
CV (%)	18,09a	25,36	25,37	5,44	12,12	12,47

Médias seguidas da mesma letra, na coluna, não diferem estatisticamente entre si, ao nível de 5% de probabilidade.