

Avaliação do teor de ácido pirúvico em genótipos de cebola no Nordeste do Brasil.

Jean de Oliveira Souza¹; Leilson Costa Grangeiro¹; Gilmara Mabel Santos²; Nivaldo Duarte Costa²; Carlos Antonio Fernandes Santos²; Valter Rodrigues de Oliveira³; Yerla Carla N. Santos⁴

¹ESAM - Núcleo de Pós-Graduação; C. Postal 137, 59.625-900; Mossoró-RN; e-mail: jsoliveira1@hotmail.com

²EMBRAPA - Semi-Arido; Pesquisador; C. Postal 23, 56.300; Petrolina-PE.

³EMBRAPA - HORTALIÇAS; Pesquisador; C. Postal 218, 70.359-970; Brasília-DF

⁴EMBRAPA - Semi-Arido; Estagiária; Petrolina-PE.

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi de quantificar o ácido pirúvico (pungência) de genótipos de cebola produzida em diferentes locais. Foram realizados dois experimentos simultâneos, em Mossoró-RN e Juazeiro-BA no período de maio a setembro de 2004. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, com 3 repetições, em esquema fatorial 18 x 2, sendo composto de 18 genótipos de cebola e 2 locais de avaliação. Os genótipos cultivados em Mossoró obtiveram as maiores pungência em relação aos cultivados em Juazeiro. Para os valores de pungência em Mossoró, observou-se que o Granex 429 pode ser considerado como uma cebola doce por apresentar teores de ácido pirúvico entre 3,0 e 5,0 $\mu\text{mol/mL}$, e os demais genótipos que apresentaram valores superiores a 5,0 são considerados como pungentes. Em Juazeiro o CNPH 6047, Granex 429 e Régia foram considerados como cebola doce e os demais como pungentes.

Palavras-chaves: Allium cepa L, pungência, locais.

ABSTRACT: Pyruvic acid evaluation of onion genotypes in the Northeast of Brazil

The objective of this work was to evaluate the pyruvic acid content in went of evaluating to pungency of onion genotypes produced in two different locations. Two simultaneous experiments were carried, in Mossoró-RN and Juazeiro-BA in the period of May to September of 2004. The experimental design was a randomized complete block in a factorial scheme with three replications, with 18 genotypes and two locations. The genotype cultivated in Mossoró obtained the largest pungency in relation to the genotypes cultivated in Juazeiro. For the pyruvic acid pungency values in Mossoró, it was observed that Granex 429 could be considered as a sweet onion because presented values ranging from 3,0 to 5,0 $\mu\text{mol/mL}$, and the other genotype, that presented values greater than 5,0, were as pungent. In the

Juazeiro experimental trial the genotypes, in Juazeiro CNPH 6047, Granex 429 and Régia were considered as sweet onion and the others as pungent.

Keywords: *Allium cepa* L, pungency, locations

INTRODUÇÃO

Com a diversificação dos padrões de exigência do consumidor, atualmente os hábitos alimentares têm se voltado para o consumo de cebola com pungência de moderado a suave, de paladar mais agradável quando comparada ao sabor picante. Diante dessa necessidade urgente de atender as exigências dos consumidores faz-se necessário à identificação de genótipos com menor pungência. A quantificação do nível de ácido pirúvico como o índice de pungência tem se tornado um procedimento de rotina para garantir o desenvolvimento de cebola de melhor qualidade para produtores e consumidores (Yoo & Piker, 2001).

Segundo Randle et al. (1998) afirmam que os locais podem diferir, quanto ao tipo de solo, condições de umidade, fertilização, temperaturas crescentes e condições de manejo, fatores estes que podem influenciar na pungência do bulbo de cebola.

O objetivo desse trabalho foi de quantificar o ácido pirúvico (pungência) de genótipos de cebola produzida em diferentes locais.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizados dois experimentos simultâneos, em Mossoró-RN, na área experimental no Departamento de Ciências Vegetais da Escola Superior de Agricultura de Mossoró, e o outro na fazenda experimental de Mandacaru em Juazeiro-BA pertencente a Embrapa Semi-Árido no período de maio a setembro de 2004. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, com 3 repetições, em esquema fatorial 18 x 2, sendo 18 genótipos (CNPH 6415, CNPH 6047, CNPH 6244, CNPH 6400 Chata, CNPH 6400, CPACT 1, CPACT 2, CPACT 3, Granex 429, Belém IPA-9, BRS Cascata, Crioula Alto Vale, Bola Precoce, Primavera, Régia, Valeouro IPA-11, Brisa e Alfa São Francisco) e 2 locais (Mossoró e Juazeiro). A parcela experimental foi constituída de 4 linhas de 50 plantas cada, espaçadas de 0,1 m entre plantas e 0,15 m entrelinha, em ambos experimentos.

A colheita foi realizada quando aproximadamente 80% das plantas estavam tombadas "estaladas". Os bulbos foram curados ao sol. A pungência foi determinada em três bulbos de cada genótipo, por repetição através da quantificação de ácido pirúvico, efetuadas no laboratório de pós-colheita da Embrapa Semi-Árido conforme método descrito por Schwimmer e Weston, (1961).

A classificação da pungência foi determinada segundo (Gaskel, 2002) onde bulbos de cebola com valores de ácido pirúvico menores que 3,0 $\mu\text{mol/mL}$ são considerados de pungência muito baixa, ou cebola super-doce, enquanto bulbos com teores variando de 3,0 a 5,0 $\mu\text{mol/mL}$ são considerados de pungência baixa ou cebola doce, e acima de 5,0 $\mu\text{mol/mL}$ como cebola pungente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito significativo da interação genótipos e locais de plantio. De uma forma geral, os genótipos cultivados em Mossoró obtiveram as maiores pungência em relação aos cultivados em Juazeiro. Observando-se os genótipos, houve diferença significativa, somente para CNPH 6415, CNPH 6047, CNPH 6244, Granex 429, CPACT 3, CNPH 6400, Brisa e Alfa São Francisco. De acordo com o desdobramento da interação dentro de locais de plantio, observa-se que em Mossoró os genótipos CPACT 3 e Crioula Alto Vale, obtiveram os maiores valores de ácido pirúvico e os genótipos CNPH 6047, Granex 429, Belém IPA-9, Primavera e Régia os menores valores. Em Juazeiro, os genótipos BRS cascata, CPACT 3, Belém IPA-9 e Crioula Alto Vale, foram os mais pungentes, enquanto que os CNPH 6047, Granex 429 e Régia foram os mais suaves. Para os valores de pungência em Mossoró, observou-se que o Granex 429 pode ser considerado como uma cebola doce por apresentar teores de ácido pirúvico entre 3,0 e 5,0 $\mu\text{mol/mL}$, e os demais genótipos que apresentaram valores superiores a 5,0 são considerado como pungentes (Gaskel, 2002). Já em Juazeiro os valores variaram entre genótipos de 4,36 a 9,67 $\mu\text{mol/mL}$, sendo considerado como cebola doce os CNPH 6047, Granex 429 e Régia e os demais como cebolas pungentes (Tabela 2).

LITERATURA CITADA

- YOO, K.S.; PIKER, L. M. Determination of background of piruvic acid concentration in onions, *Allium* species and other vegetables. *Scientia Horticulturae*, 89. p.249-256, 2001.
- GASKEL, M. Sweet onion trial results. *Newsletter Articles*. 25/09/2002. p. 1-5, <http://www.sbceo.k12.ca.us/~uccesb1/smfnews6.htm>.
- SCHIWIMMER, S; WESTON, W. J. Enzymatic development of piruvic acid in onion as a measure of pungency. *Journal Agricultural and food Chemistry*, Columbus, v.9, n.4, p.301-304, 1961.
- RANDLE, W. M.; KOPSELL, D. A.; KOPSELL, D. E.; SNYDER, R. L.; TORRANCE, R. Field sampling short-day onions for bulbs pungency. *Hort Technology*, 8. p. 329-332, 1998.

Tabela 1 - Valores médios de pungência ($\mu\text{mol/mL}$ de ácido pirúvico) em dois locais do Semi-Árido nordestino. ESAM, Mossoró-RN, 2004.

Tratamentos	Pungência ($\mu\text{mol/mL}$ de ácido pirúvico)		Médias
	Mossoró-RN	Juazeiro-BA	
CNPH 6415	7,63 b A*	5,53 b B	6,58 c
CNPH 6047	5,26 c A	4,36 b B	5,06 d
Granex 429	5,00 c A	4,60 b B	4,80 d
CNPH 6244	7,86 b A	5,93 b B	6,90 c
BRS Cascata	8,80 b A	8,30 a A	8,55 b
CPACT 1	7,43 b A	5,93 b A	6,68 c
CPACT 2	7,83 b A	6,16 b A	7,00 c
CPACT 3	12,73 a A	8,20 a B	10,46 a
Belém IPA-9	6,70 c A	7,73 a A	7,21c
CNPH 6400 Chata	7,10 b A	6,20 b A	6,65 c
CNPH 6400	7,90 b A	6,10 b B	7,00 c
Crioula Alto Vale	9,03 a A	9,67 a A	9,36 b
Bola Precoce	7,56 b A	5,86 b A	6,71 c
Primavera	6,47 c A	5,13 b A	5,80 d
Regia	5,76 c A	4,76 b A	5,26 d
Brisa	8,23 b A	5,26 b B	6,75 c
Alfa São Francisco	7,93 b A	5,90 b B	6,91 c
Valeouro IPA-11	7,60 b A	6,13 b B	6,86 c
Médias	7,60A	6,23B	-
CV (%) 15,33	-	-	-

médias seguidas pela mesma letra maiúscula nas linhas e minúsculas nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2 - Classificação dos genótipos de cebola quanto a pungência, segundo (Gaskel, 2002) em dois locais do semi-árido nordestino. ESAM, Mossoró-RN, 2004.

Mossoró-RN		Juazeiro-BA	
Pungência ($\mu\text{mol/mL}$ de ácido pirúvico)		Pungência ($\mu\text{mol/mL}$ de ácido pirúvico)	
Cebola doce	Cebola pungente	Cebola doce	Cebola pungente
Granex 429	CNPH 6415		CNPH 6415
	CNPH 6047	CNPH 6047	
		Granex 429	
	CNPH 6244		CNPH 6244
	BRS Cascata		BRS Cascata
	CPACT 1		CPACT 1
	CPACT 2		CPACT 2
	CPACT 3		CPACT 3
	Belém IPA-9		Belém IPA-9
	CNPH 6400 Chata		CNPH 6400 Chata
	CNPH 6400		CNPH 6400
Crioula Alto Vale		Crioula Alto Vale	

Bola precoce
Primavera
Regia
Brisa
Alfa São Francisco
Valeouro IPA-11

Regia

Bola precoce
Primavera
Brisa
Alfa São Francisco
Valeouro IPA-11
