

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTIO DE DUAS CULTIVARES DE CENOURA NA CIDADE DE SINOP-MT

SEVERGNINI, Cristiane¹; CONSTANTINO, Elvis Josefer¹; RIEGER, Fernando Alexandre¹; BONETTI, João de Andrade¹; CACHO, Renato Correa¹

¹Acadêmico de Agronomia/Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais – UFMT – Campus de Sinop, avenida Alexandre Ferronato, nº 1.200, Distrito Industrial, Sinop-MT; e-mails: cristianesevergnini@gmail.com, elvisconstantino@yahoo.com.br, feralerie@gmail.com, bonettij@hotmail.com, renato_cacho@lbest.com.br

ZANUZO, Marcio Roggia²

²Professor Agronomia/Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais – UFMT – Campus de Sinop, avenida Alexandre Ferronato, nº 1.200, Distrito Industrial, Sinop-MT; e-mail: zanuzo@yahoo.com

1 INTRODUÇÃO

A cenoura é a principal hortaliça de raiz em valor econômico consumida no Brasil, e também uma das hortaliças mais cultivadas. O seu consumo está caracterizado pela alta concentração de β -caroteno além de vitaminas e minerais essenciais ao desempenho do organismo e no combate a doenças. Com a expansão e o desenvolvimento de novas áreas agrícolas há a necessidade de avaliar a adaptação das espécies a esses locais, pois as condições edafoclimáticas sofrem constantes modificações de região para região. A necessidade de produção e a carência de informações agronômicas têm motivado o desenvolvimento de estudos de produtos hortifrutícolas na região dentre eles a cenoura. A carência de informação sobre cultivares e densidades de plantio são considerados fundamentais para o desempenho agrônomico. Por isso, o objetivo deste trabalho foi de avaliar fatores de crescimento, desenvolvimento, potencial produtivo e parâmetros de qualidade de diferentes variedades de cenoura submetidas a diferentes densidades de plantio (15, 20, 25, 30 plantas m linear⁻¹).

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O experimento foi conduzido na área experimental da UFMT-Campus Sinop, localizada no município de Sinop-MT, entre os meses de setembro a dezembro de 2009 com duas variedades de cenoura, sendo elas: Nantes e Brasília Irêce.

O solo foi previamente calcareado, com saturação de base para a cultura de V=70% de acordo com os dados da análise do solo, que revelou os seguintes resultados: pH em água = 5,17; P = 1,96 mg dm⁻³; K = 56 mg dm⁻³; Ca = 0,96 mg dm⁻³; Mg = 0,31 cmol_c dm⁻³; CTC (t) = 1,51 cmol_c dm⁻³; CTC (T) = 5,22 cmol_c dm⁻³; V = 27,06%.

A recomendação da adubação foi realizada conforme a recomendação técnica descrita por Ribeiro et al. (1999) com aplicação de 400 kg ha⁻¹ de P₂O₅ aplicado no momento do plantio, 320 kg ha⁻¹ de K₂O e nitrogênio 120 kg ha⁻¹. De forma a evitar perdas por lixiviação e salinização do solo 40% do Potássio foram aplicados no plantio conjuntamente com 30% do Nitrogênio. O restante da adubação de recomendação foi parcelado em duas épocas (08/10/2009 e 23/10/2009) sendo a 1ª na época do desbaste e a outra 15 dias após a 1ª cobertura. Na 1ª e 2ª cobertura aplicaram 35% do N e 30% do K restante da recomendação inicial. Com relação aos

micronutrientes, foram aplicados 2 kg.ha⁻¹ de Boro (B) e Zinco (Zn) na forma de bórax e sulfato de zinco respectivamente.

As sementes foram semeadas no dia 01/09/2010 manualmente na profundidade de 1 a 1,5cm em parcelas de 2 x 1,2m (comprimento x largura) nas densidades de 15, 20, 25 e 30 plantas m linear⁻¹. Dentro de cada parcela utilizou-se como área útil largura de 1,0m com espaçamento de 0,25m com população de 60, 80, 100 e 120 plantas m² respectivamente. O desbaste foi realizado 40 DAS respeitando o número de plantas para cada densidade nas parcelas.

A colheita foi realizada no dia 10/12/2009 (98 DAS) e em seguida prosseguiu-se com as seguintes avaliações: produtividade (t ha⁻¹); altura da folha (cm); diâmetro de raiz (cm); comprimento de raiz (cm); ombro roxo.

O delineamento experimental utilizado foi o DIC em esquema fatorial 2x4 (2 variedades, 4 densidades) com 4 repetições sendo que cada amostras foi composta por 10 cenouras escolhidas aleatoriamente no interior de cada parcela.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise de variância mostrou diferença significativa para produtividade entre as cultivares e densidades analisadas, porém a interação não foi significativa. A cultivar Brasília apresentou produtividade média de 53,2 ton ha⁻¹ e a cultivar Nantes produtividade de 45,4 ton ha⁻¹. Para ambas as cultivares pode-se observar aumento de produtividade nas densidades de 25 e 30 plantas m linear⁻¹, porém diferença significativa em produtividade entre as cultivares foi observada somente na densidade de 25 plantas m linear⁻¹ mostrando que a cultivar Brasília apresenta uma produtividade de 13,7 ton ha⁻¹ superior a cultivar Nantes (Tabela 1).

Com relação a altura de folhas, houve diferença estatística entre as cultivares e densidades analisadas. Plantas da cultivar Brasília apresentaram maior altura de folhas em todas as densidades analisadas quando comparadas a cultivar Nantes (Tabela 1).

Para o diâmetro de raízes, a análise estatística apresentou diferença estatística entre as variedades e dentro de cada densidade de estudo entre as cultivares (Tabela 1). Observa-se que na cultivar Nantes o aumento da densidade não influenciou no diâmetro da raiz com tendência a estabilização. O fato de a cultivar Nantes apresentar o menor diâmetro possivelmente pode ser explicado pelo fato de ser uma cultivar de inverno não adaptada as condições de verão e que as altas temperaturas da região pode ter influenciado o processo fonte-dreno na planta. Ao contrário, a cultivar Brasília apesar de não apresentar diferença significativa nas densidades analisadas observou-se que na densidade de 30 plantas m linear⁻¹ há a tendência de reduzir o diâmetro da raiz. Essa possível redução poderia ser explicada pela competição entre as plantas por nutrientes e fotoassimilados que poderia estar limitando a absorção dos nutrientes

	Cultivares		Cultivares		Cultivares	
	Produtividade (ton ha ⁻¹)		Altura de folhas (cm)		Diâmetro de raiz (cm)	
Densidade (plantas m linear ⁻¹)	Nantes	Brasília Irecê	Nantes	Brasília Irecê	Nantes	Brasília Irecê
15	32,5 aB	37,1 aB	58,61 bAB	69,85 aA	2,67 bA	3,10 aA
20	39,0 aB	45,9 aB	59,12 bAB	71,04 aA	2,58 bA	3,16 aA
25	50,5 bA	64,2 aA	56,95 bB	68,87 aA	2,59 bA	3,13 aA
30	59,6 aA	65,7 aA	61,55 bA	68,79 aA	2,67 bA	2,97 aA

Média Geral	45,4 b	53,2 a	59,05 b	69,63 a	2,62 b	3,09 a
CV (%)	37,81		10,98		18,18	
DMS entre cultivares	0,82		3,1		0,22	

Tabela 1 – Análise da produtividade, altura de folhas e diâmetro de raiz de cultivares de cenouras submetidas a diferentes densidades de plantio. Médias seguidas de letras minúsculas na mesma linha não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Médias seguidas da mesma letra maiúscula na mesma coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Quanto ao comprimento de raízes observou que a cenoura do grupo Nantes apresentou maior comprimento de raízes quando comparadas a cenouras da cultivar Brasília (Tabela 2). A análise estatística revelou que na cultivar Nantes a densidade de 30 plantas m linear⁻¹ apresentou-se inferior as demais densidades analisadas. Esse decréscimo no comprimento pode ser explicado pela competição entre as plantas por nutrientes dificultando a absorção e assimilação dos mesmos para o desenvolvimento da raiz. Já para a cultivar Brasília, essa apresentou uma plasticidade nas diferentes densidades analisadas, mostrando que a variação de 15 a 30 plantas m linear⁻¹ sofreu pouca influência no comprimento observado, mostrando que essa cultivar é tolerante a densidade estudada. Os resultados aqui encontrados para a cultivar Nantes mostram-se surpreendentes pois apesar de ser uma cultivar de inverno adaptadas a regiões de clima ameno comportou-se como uma cultivar adaptada para as condições de cultivo local para a época analisada, pois, o comprimento das raízes mostraram-se maiores quando comparadas a cultivar Brasília já amplamente adaptada para regiões de clima quente. Apesar de não ter trabalhado classificação, e utilizando a classificação citada por Finger et al. (2005) as cenouras do grupo Nantes apresentaram classificação como longa enquanto as cenouras do grupo Brasília mostraram-se como médias.

Para a análise de ombro-roxo houve diferença significativa para cultivares e densidades. A cultivar Brasília apresentou o maior percentual de raízes com ombro-roxo quando comparada a cultivar Nantes. A cultivar Nantes apesar de ser uma cultivar selecionada e adaptada para regiões de clima ameno com temperaturas inferiores a 25°C, essa cultivar mostrou uma boa adaptação para as condições de cultivo locais com temperaturas médias de 28°C. Luz et al. (2009) trabalhando com várias cultivares de cenouras, entre elas Brasília e Nantes, foi observado que seleções de cultivares Brasília apresentaram índices de incidência de ombro-roxo de até 33% quando cultivada no verão e na cultivar Nantes não foi constatado incidência de ombro-roxo. Uma explicação para o fato da cultivar Nantes exibir o menor percentual de ombro-roxo possa estar ligado ao maior diâmetro da folha, fato esse observado porém não mensurado neste trabalho o que confere uma maior proteção junto a inserção das folhas reduzindo a incidência desse distúrbio fisiológico.

Densidade (plantas m linear ⁻¹)	Cultivares		Cultivares	
	Comprimento de raízes (cm)		Ombro-roxo (%)	
	Nantes	Brasília Irecê	Nantes	Brasília Irecê
15	18,43 aA	15,45 bAB	1,93 bB	8,34 aA
20	17,68 aA	14,79 bB	0,79 bB	7,27 aA
25	17,71 aA	16,49 aA	5,11 bA	7,70 aA

30	15,50 aB	15,09 aAB	1,76 bB	7,65 aA
Média Geral	17,32 a	15,45 b	1,54 b	2,74 a
CV (%)	17,33		46,32	
DMS entre cultivares	1,25		0,51	

Tabela 2 - Análise do comprimento da raiz e porcentagem de ombro-roxo de cultivares de cenouras submetidas a diferentes densidades de plantio. Médias seguidas de letras minúsculas na mesma linha não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Médias seguidas da mesma letra maiúscula na mesma coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

4 CONCLUSÕES

Conclui-se que ambas as cultivares estudadas dentro das diferentes densidades analisadas podem ser recomendadas para cultivo regional.

5 REFERÊNCIAS

FINGER, F. L.; DIAS, D. C. F. S.; PUIATTI, M. Cultura da cenoura. In: FONTES PCR (ed.). **Olericultura teoria e prática**. Viçosa: Departamento de Fitotecnia/Setor de Olericultura, 2005. p.371-384.

LUZ, J. M.; SILVA, J. J. A; TEIXEIRA, M.S.S.C.; SILVA, M.A.D.; SEVERINO, G.M.; MELO, B. Q.I. Desempenho de cultivares de cenoura no verão e outono-inverno em Uberlândia-MG. **Hortic. Bras.**, Brasília, v. 27, n. 1, Mar. 2009.

RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ V., V.H. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª aproximação**, Viçosa: CFSEMG, 1999.