

Rendimento industrial de Cenourete® em função do tamanho da matéria-prima e do tempo de processamento.

Milza M. Lana; João Bosco C. da Silva; Jairo V.Vieira.

Embrapa Hortaliças, CP 218 – 70359.970, Brasília – DF. E.mail: milza@cnph.embrapa.br

RESUMO

Cenouretes® são mini-cenouras obtidas por abrasão de pedaços cilíndricos de raízes de cenoura. Os parâmetros de tempo de processamento, rendimento industrial e tamanho do produto final foram definidos anteriormente para a cultivar Alvorada. Atualmente recomenda-se o uso da cultivar Esplanada, mais fina e longa que Alvorada e, portanto potencialmente mais produtiva. Por isso novas avaliações foram realizadas para determinar os mesmos parâmetros acima, em função do tamanho da matéria-prima, quando Esplanada é utilizada para processamento. Neste trabalho é demonstrado que diferenças no tempo de processamento da ordem de 0,5 min (variando de 1 a 2,5 min) são suficientes para alterar o rendimento e o tamanho das Cenouretes produzidas a partir de pedaços com diâmetro de até 3 cm.

PALAVRAS-CHAVES: *Daucus carota* L., processamento mínimo, matéria-prima, rendimento industrial.

ABSTRACT: Industrial yield of Cenourete® as a function of raw-material size and processing time.

Cenouretes® are mini-carrots obtained through abrasion of cylindrical carrot root pieces. The parameters such as processing time, industrial yield and final product size were previously determined for Alvorada cultivar. At the present, cultivar Esplanada is the one recommended for processing due to its thinner and longer roots, what makes it potentially more productive than Alvorada. Because of that new experiments were performed in order to determine the same parameters above as a function of the raw-material size when Esplanada is used for processing. In the present work, it is demonstrated that differences in processing time as short as 0.5 min (varying from 1 to 2.5 min) are sufficient to affect the industrial yield and size of Cenouretes produced from carrot root segments with diameter until 3 cm.

KEYWORDS: *Daucus carota* L., minimal processing, raw-material, industrial yield.

INTRODUÇÃO

Quando se utilizam cenouras da cultivar Alvorada, recomenda-se o torneamento por 3 minutos de pedaços com 2,1 a 2,5 cm de diâmetro e 6 cm de comprimento. Quando se utiliza a cultivar Esplanada, espera-se que o tempo de torneamento possa ser reduzido, pois as raízes são mais finas comparativamente à Alvorada. Também se espera que a adequação do tempo de processamento em função do diâmetro da matéria-prima possa contribuir para a redução das perdas, do tempo e dos custos de processamento.

MATERIAL E MÉTODOS

Genoura cultivar Esplanada foi cultivada durante no verão de 2006-2007 no Campo Experimental da Embrapa Hortaliças, Brasília-DF, de acordo com as recomendações usuais para esta cultura, em arranjo de três conjuntos de três fileiras, com distância de 10 cm entre fileiras e de 20 cm entre conjunto de três linhas. A colheita foi realizada aos 90 dias após o semeio.

Foram colhidas cinco áreas de 1 m de canteiro, escolhidas aleatoriamente. As raízes foram classificadas em função do maior diâmetro nas categorias < 1,5 cm, entre 1,5-2,5 cm, entre 2,5 e 3 cm, maior que 3 cm, e em seguida contadas e pesadas. Raízes com comprimento menor que 6 cm foram consideradas refugo. Em seguida, as raízes foram cortadas em pedaços de 6 cm utilizando a cortadora Precisa (Silva *et al.* 2006). Os pedaços foram classificados nas mesmas classes de tamanho.

As raízes colhidas no restante da área foram cortadas e classificadas como descrito no item anterior e processadas como Cenourete® utilizando-se o processador de cenourete e catetinho (Silva *et al.* 2006). Pedaços com diâmetro inferior a 1,5 cm foram processados por 1 min e 1,5 min. Pedaços com diâmetro entre 1,5 e 2,5 cm foram processados por 1 min, 1,5 min, 2 min e 2,5 min. Pedaços com diâmetro maior entre 2,5 e 3 cm foram processados por 2 e 2,5 min. Pedaços de raiz com comprimento menor que 6,0 cm e diâmetro maior que 3,0 cm foram descartados. Cada unidade experimental foi constituída de uma porção de 2 kg de pedaços, repetidas cinco vezes, em delineamento inteiramente casualizado.

De cada repetição foram escolhidas aleatoriamente 10 Cenouretes que foram medidas quanto ao maior diâmetro e comprimento com um paquímetro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Maior massa (Figura 1) e número (dados não apresentados) de raízes foram encontrados na classe de diâmetro 1,5 - 2,5 cm, respectivamente cerca de 65 e 68% do total. Esta

classe de tamanho é adequada para produção de Cenourete, confirmando a adequação da cultivar Esplanada para este tipo de processamento. A proporção de raízes na faixa de diâmetro < 1,5 cm, ideal para produção de Cenouretes pequenas foi baixa (cerca de 4% da massa total de raízes), mas poderá ser aumentada através do adensamento da cultura. Cerca de 25% da massa original de raízes não se prestou para a produção de Cenourete mas pode ser usado para outros tipos de corte (palito, rodela, cubos). A distribuição de tamanho dos 75% restantes é apresentada na Figura 1, com nítido predomínio de pedaços com diâmetro 1,5-2,5 cm. A diferença entre a massa de raízes e de pedaços em cada classe deve-se ao fato de se medir o maior diâmetro da raiz. Assim sendo, raízes classificadas, por exemplo, na faixa 2,5-3,0 cm podem render pedaços com 6 cm de comprimento e diâmetro menor que 1,5cm, proveniente da ponta mais fina da raiz.

O torneamento por 2.5 minutos resultou em perda de mais de 50% da massa, enquanto o menor tempo, 1 min resultou em perda de cerca de 30% da massa (Figura 2). É importante observar que diferenças de tempo da ordem de 0,5 min tem efeito marcante sobre a quantidade de massa removida das raízes, daí a importância do controle rigoroso do tempo de processamento.

Considerando-se a produtividade de toletes de 6 cm obtida em um metro de canteiro (Figura 1) e o rendimento de Cenourete para cada combinação tempo tratamento (Figura 2) pode se estimar que a produtividade de Cenourete pode variar de 8.160 a 12.800 kg/ha. Deve se atentar para os resultados que indicam que diferenças tão pequenas quanto 0,5 min resultam em diferenças significativas de rendimento industrial.

O comprimento das Cenouretes diminuiu à medida que se aumentou o tempo de processamento (Figura 3), enquanto o diâmetro comparativamente foi menos dependente deste fator. Isso ocorre porque os toletes são torneados inicialmente pelas extremidades. O efeito aparente do diâmetro inicial sobre o comprimento final é devido ao fato de terem sido empregados maiores tempos de processamento para os toletes de maior diâmetro. O diâmetro final depende basicamente do diâmetro inicial para a faixa de tratamentos utilizada no presente trabalho.

LITERATURA CITADA

SILVA, JBC, LANA, MM. VIEIRA, JV. Processamento Mínimo de Cenouras - Conheça o processo e obtenha o máximo de rendimento, Embrapa Hortaliças, Brasília, 8p, 2006.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Dr. Giovani O. Silva e Michelle Souza Vilela pela ajuda na condução dos ensaios experimentais.

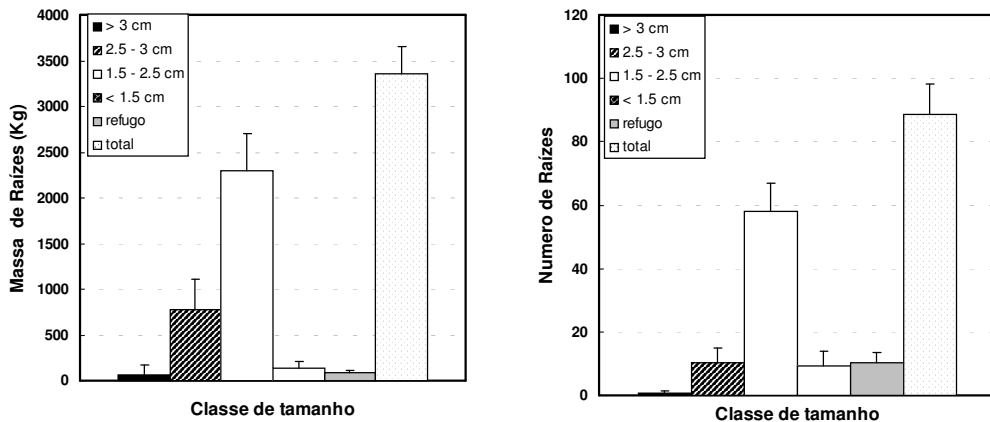


Figura 1 - Massa de raízes (esquerda) e massa de pedaços de raiz com 6 cm de comprimento (direita) de raízes de cultivar Esplanada classificada em função do maior diâmetro. As barras representam a média de cinco repetições + desvio padrão. Brasília, Embrapa Hortaliças, 2007.

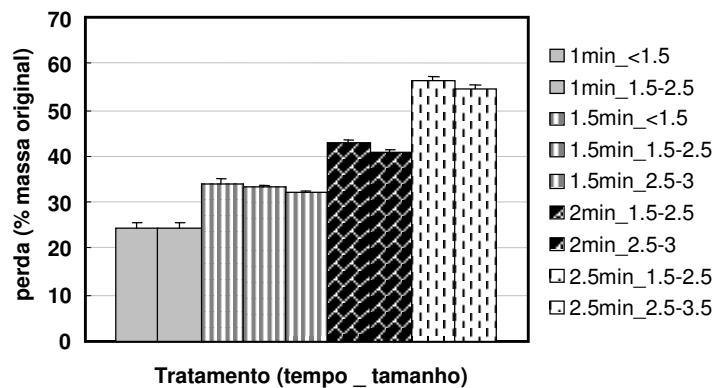


Figura 2 - Perda de Massa devido ao torneamento durante a produção de Cenourete® em função do tamanho da matéria-prima e do tempo de processamento. As barras representam a média de cinco repetições ± desvio padrão. Brasília, Embrapa Hortaliças, 2007.

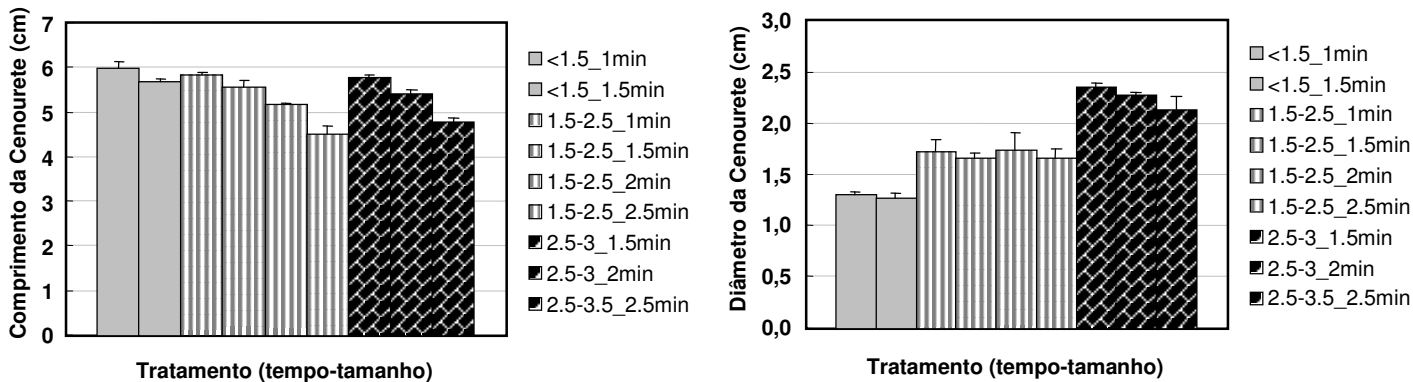


Figura 3 - Comprimento e maior diâmetro de Cenourete® em função do tamanho da matéria-prima e do tempo de processamento. Brasília, Embrapa Hortaliças, 2007.