

Snack **de mandioca**

a partir da variedade BRS Jari

Passo a passo

Embrapa

O consumo culinário da mandioca é bastante amplo, e as raízes podem ser utilizadas nas formas cozida, assada, frita e na composição de diferentes pratos. A busca por alimentos prontos para o consumo, práticos e convenientes, impulsiona o desenvolvimento de produtos diferenciados e, dentre esses, destacam-se os salgadinhos e os cereais matinais, que suprem parte das necessidades diárias das pessoas que não têm tempo disponível para ingerir uma refeição completa. Os *chips* de mandioca são obtidos pelo processo de fritura das raízes, o que aumenta consideravelmente o teor de lipídios e o valor calórico do produto final. Entretanto, observa-se uma tendência do consumidor em optar por alimentos mais saudáveis e de menor valor calórico, e, neste sentido, o desenvolvimento de um produto desidratado de mandioca (*snack*), que não passa pelo processo fritura, atende essa demanda. O programa de melhoramento genético de mandioca da Embrapa Mandioca e Fruticultura lançou a variedade BRS Jari em 2009, um híbrido de polpa amarela, com elevado teor de carotenoides e cerca de 9 microgramas de beta-caroteno por grama de raiz fresca. A seguir é descrito o procedimento para obter os *snacks*, partindo de raízes da variedade BRS Jari.

Processamento

Recepção e seleção



Foto: Tâmara Maria de Souza Santos

As raízes recebidas do campo devem ser mantidas em local arejado. Caso estas sejam colhidas no dia anterior ao processamento, deverão ser armazenadas em tanques com água clorada (5 mL de água sanitária comercial em 10 litros de água tratada) por um período máximo de 12 horas. Selecionar as raízes com base no formato e no tamanho, excluindo-se aquelas com qualquer tipo de injúria.

Lavagem e sanitização

A mandioca deve ser mergulhada em água e depois escovada para remover a matéria orgânica aderida. As raízes lavadas são imersas em água clorada (25 mL de água sanitária comercial em 10 litros de água tratada) por 15 minutos.



Foto: Tâmara Maria de Souza Santos

Descascamento e corte

O descascamento das raízes é realizado manualmente, com remoção da casca e da entrecasca. Para remoção dos resíduos aderidos, as raízes são novamente imersas em água tratada. Fatiar as raízes com aproximadamente 0,8 mm de espessura com o auxílio de um fatiador de frios. As fatias de mandioca são imersas em água potável por 5 minutos.



Fotos: Tâmara Maria de Souza Santos

Branqueamento

Colocar as fatias em solução fervente (100 °C) por 2 minutos. Para 500 g de fatias de mandioca, preparar 5 L de solução contendo 50 mL de óleo vegetal (aproximadamente 3 colheres de sopa), 85 g de sal e 70 g do aroma de salsa e cebola. A concentração do aroma pode variar em função do fabricante.



Foto: Tâmara Maria de Souza Santos

Imersão em água gelada

Drenar as fatias branqueadas com auxílio de peneiras e imergir em água tratada gelada, por 30 segundos.



Fotos: Tâmara Maria de Souza Santos



Fotos: Tâmara Maria de Souza Santos

Desidratação

Cobrir as bandejas do secador com um tecido fino como o *voil* e distribuir as fatias sobre o tecido. O processo é realizado em um secador de bandejas com circulação forçada de ar à temperatura de 65 °C e velocidade do ar de secagem de 1,5 m/s. A cada meia hora, mudar a posição das bandejas dentro do secador. A umidade final do produto deve estar entre 5 e 8%. Nestas condições, o tempo total de secagem é de aproximadamente 3,5 horas.



Determinação do término do processo de secagem

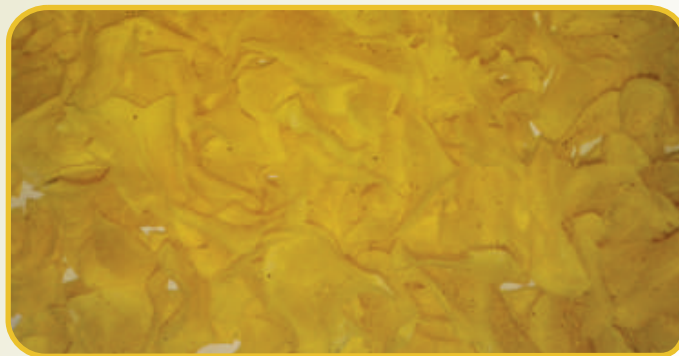
Considerando, por exemplo, como 80% a umidade média das fatias branqueadas da BRS Jari e 8% a umidade final desejada no produto. Utilizar a fórmula a seguir:

$$\text{Peso final} = \text{Peso inicial das fatias na bandeja} \times \left(\frac{100 - \text{Umidade inicial da mandioca branqueada}}{100 - \text{Umidade final desejada}} \right)$$

$$\text{Peso final} = \text{Peso inicial das fatias na bandeja} \times \left(\frac{100 - 80}{100 - 8} \right)$$

$$\text{Peso final} = \text{Peso inicial das fatias na bandeja} \times 0,217$$

Portanto, se o peso inicial das fatias de mandioca for de 500 g, o desidratador deverá ser desligado quando o peso das fatias dessa bandeja atingir 108 g.



Fotos: Tâmara Maria de Souza Santos

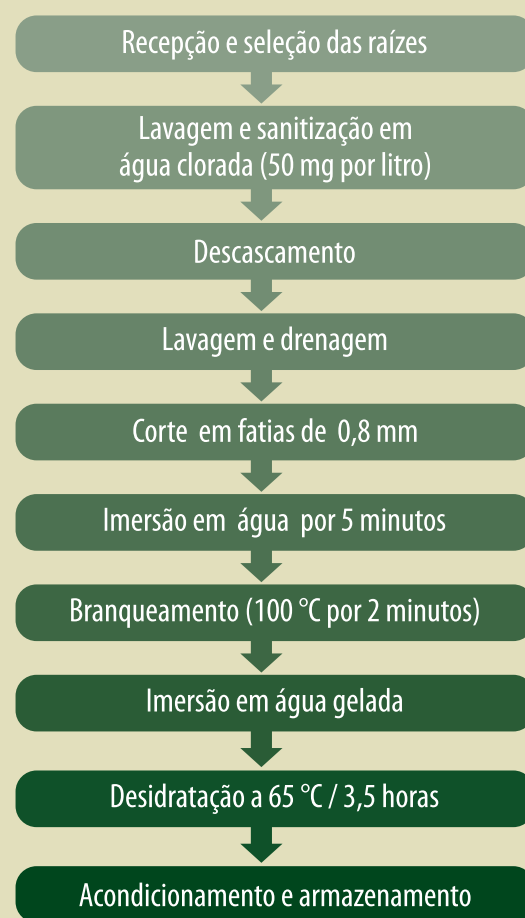
Acondicionamento e armazenamento

Após a desidratação, manter o produto dentro do secador com o fluxo de ar ligado à temperatura ambiente, por 15 minutos. Após esse período, acondicionar os *snacks* em embalagens, preferencialmente as que oferecem proteção contra a luz e o vapor d'água, como as laminadas de PETmet/PE (polietileno tereftalato metalizado + polietileno) e BOPP/BOPP metalizado (polipropileno biorientado + polipropileno biorientado metalizado). Tais embalagens apresentam custo elevado, mas preservam melhor a qualidade do produto durante o armazenamento.

Embalar os *snacks* de mandioca em porções de 50 g e manter à temperatura ambiente. Rotular o produto de acordo com a legislação.

Para as amostras avaliadas, os *snacks* de mandioca elaborados com a variedade BRS Jari apresentaram em média 2,6 miligramas de carotenoides totais por 100 gramas de produto e elevada aceitação sensorial, atingindo 85,3% de aceitação global em teste realizado com 50 consumidores.

Fluxograma





Mandioca e Fruticultura

Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**



Janeiro de 2016. Disponibilizado On-line.

Pesquisadores responsáveis

Luciana Alves de Oliveira
Ronielli Cardoso Reis
Hannah Miranda Santana
Vanderlei da Silva Santos

Informações

www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Realização

Embrapa Mandioca e Fruticultura

Rua Embrapa - s/nº, Caixa Postal 007,
44380-000, Cruz das Almas, BA
Fone: (75) 3312-8048 Fax: (75) 3312-8097
www.embrapa.br/mandioca-e-fruticultura/

CGPE 12467