

Veículo	Journal de Brasília - Cerrado	Data	21/10/71
Página	12	Assunto	Embrapa - 1

(1)



... para evitar tantos
... Embrapa receberam enfrentar o
... com boas recomendações.
PÁGINAS 6 e 9

CAPA: Couve, cenoura e pimentão minimamente processados no Laboratório da Embrapa Hortaliças (foto principal). Esse é um segmento de mercado que tem crescido e que apresenta a vantagem de agregar mais valor à produção agrícola. No detalhe, distribuição mecanizada de calcário em áreas de cultivo de grãos da Embrapa Cerrados.

Veículo

JORNAL DE BRASÍLIA - Corradis

Data

21/7/02

Página

6/7

Assunto

Embrapa -2

Mais alimento, menor descarte

PERDAS PÓS-COLHEITA DAS HORTALIÇAS PODEM SER ATENUADAS COM ACONDICIONAMENTO E MANEJO ADEQUADOS

Elza Troncoso

Todo vegetal é um organismo vivo e, mesmo depois de colhido, continua com seus processos biológicos, como respiração e transpiração, que acabam levando os produtos à deterioração e morte. Esses processos não têm como ser detidos, mas, conforme o manuseio, esses processos podem ser acelerados ou retardados. Isso acontece com grãos, frutos, flores, caules e folhas.

Formadas por tecidos frágeis, as hortaliças são, devido a isso, altamente perecíveis. No Distrito Federal as perdas médias pós-colheita desses produtos chegam a 30%.

Há cerca de dois anos a Embrapa Hortaliças iniciou

um trabalho de pesquisa para identificar onde ocorrem as perdas, e quais as principais causas do problema no comércio varejista. Foram escolhidas três culturas - tomate, pimentão e cenoura.

O objetivo é elaborar, com base nesses dados, instruções técnicas que permitam a redução dos prejuízos. Para identificar os pontos críticos, os pesquisadores começaram a analisar a cadeia produtiva - o que acontece com as hortaliças, da produção ao comércio de varejo.

O engenheiro agrônomo Dejoel Barros Lima, do setor de Comercialização e Transferência de Tecnologia da Embrapa Hortaliças, conta que a maioria das perdas ocorrem por danos mecânicos.

O projeto ainda demora mais de um ano para ser concluído, mas já foram identificadas diversas causas de per-

das de hortaliças, e feitas algumas recomendações para reduzi-las.

Dejoel Barros explica que, no caso do tomate, a maior parte do produto é transportado nas caixas tipo K (tradicionais), que são muito altas. Os frutos pesam sobre a carga,

ela possui lascas e pontas de pregos, que causam estragos nos frutos, entre outros defeitos. Além disso, são reutilizadas, acumulam sujeira, contaminando os frutos, e levando microorganismos patógenos de um para outro lugar.

Os descartes médios registrados nas hortaliças são de 20% a 30%. No tomate o percentual chega, em certos casos, a 60%. Na cenoura, as perdas decorrem da diversificação de tamanho devido a espaçamentos e desbates inadequados, baixa qualidade das sementes e quebra das raízes durante a lavagem.

Colheita feita antes de os frutos alcançarem a maturação ideal agrava perdas e afeta a qualidade

Outra causa de muitas perdas é o ponto de colheita do produto. Hortaliças colhidas tardiamente são mais suscetíveis a danos mecânicos e perdem mais cedo. Já os frutos colhidos prematuramente, mesmo depois de maduros têm pior qualidade. Além disso, acabam ficando muito mais tempo em exposição, o que também compromete sua qualidade.

A pré-classificação, segundo Dejoel Lima, é uma medida que facilita a comercialização das hortaliças, e pode até mesmo valorizar as de melhor qualidade. Segundo o pesquisador, horticultores que trabalham em sistema familiar estão adotando essa medida e conseguindo melhor preço pelos produtos pré-classificados.

A embalagem, lembra Dejoel, também interfere na qualidade do produto. Quando ele é classificado embalado em badejas envolvidas em filtros plásticos, ocorre um manuseio mínimo do alimento, o que contribui para a redução de perdas.

Veículo

JORNAL DE BRASÍLIA - Fechados

Data

21/7/01

Página

617

Assunto

Embrapa - 3

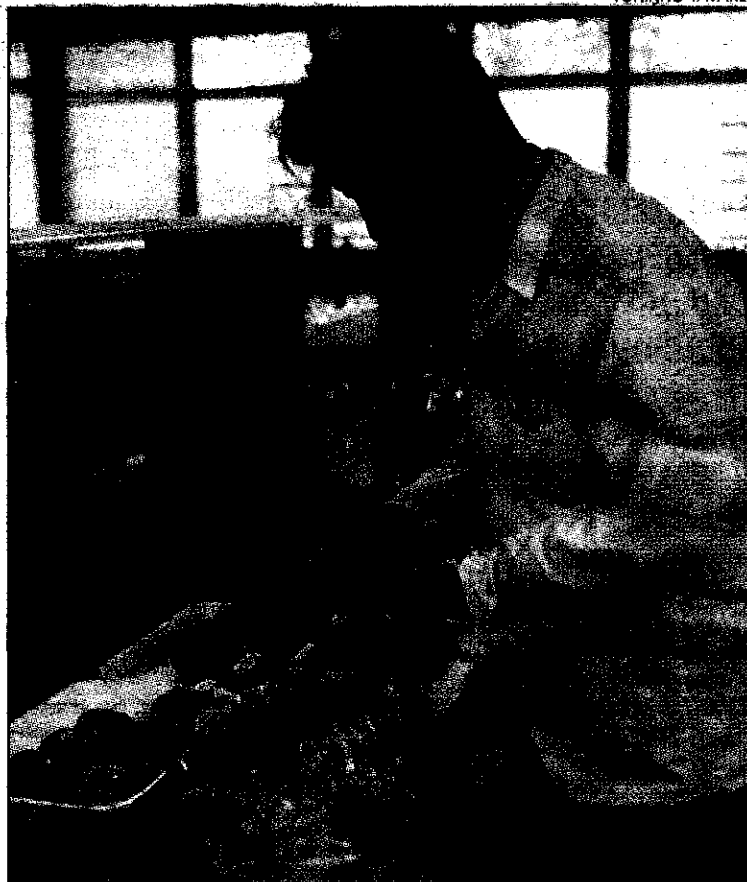
Qualidade pode ser preservada

TONINHO TAVARES

As técnicas pós-colheita visam a manter a qualidade original do produto pelo maior período de tempo possível. Os pesquisadores lembram que nenhuma técnica consegue melhorar a qualidade inicial do produto. A manipulação, as embalagens, o armazenamento e a refrigeração adotadas de maneira correta auxiliam na manutenção da qualidade. E, quando os procedimentos são inadequados, os produtos perecem mais rapidamente.

O engenheiro agrônomo Celso Moretti, pesquisador da área de pós-colheita e gerente de Comunicação e Negócios da Embrapa Hortaliças, argumenta que algumas medidas de conservação não requerem investimentos elevados nem tecnologias complicadas, apenas pequenos ajustes e manejos diferenciados. Outros procedimentos já necessitam de investimentos em equipamentos, como câmaras frigoríficas, umidificadores, nebulizadores e processadores.

O pesquisador lembra que as hortaliças são seres vivos e por isso, sofrem estresse conforme as condições de manipulação, embalagem, transporte e armazenamento. e, quanto maior o estresse, menor o tempo de conservação



PESQUISADOR Celso Moretti demonstra as práticas mais usadas

do produto.

Celso Moretti conta que tomates que sofriram impacto de uma altura de 40 cm foram analisados e apresentaram uma redução muito acentuada de licopeno (uma substância utilizada na prevenção

de câncer). Um purê desses tomates e de outros que não foram submetidos a impacto foram oferecidos em um teste de degustação. A preferência total foi pelo purê dos tomates íntegros, que apresentava melhor sabor.

Indicação

Embrapa Hortaliças -

Rodovia BR 060 - Brasília/Anápolis, km 9

Caixa Postal 218

70359-970 - Brasília/DF

Telefone:(0xx61) 385.9000.

Fax: (0xx61)556.5744.

E-mail: cnph@canph.embrapa.br

Site: <http://www.cnph.embrapa.br>

Dúvidas e informações podem ser obtidas

no Serviço de Atendimento ao Cidadão

da Embrapa Hortaliças,

Telefone: (0xx61) 385.9110

E-mail: sac.hortaliças@embrapa.br

(1)

Tratados, os vegetais duram e rendem mais

As hortaliças ingressaram em nova era no processo de apresentação, com sua seleção e embalagem. Agora entram numa nova etapa, dos produtos minimamente processadas, que começam a ser oferecidas pelo mercado varejista.

São hortaliças descascadas, raladas e picadas. Celso Moretti explica que os produtos sofrem alterações físicas, mas permanecem em estado fresco. Para o produtor, a vantagem é que agrega-se maior valor ao produto e, para o consumidor, reduz-se o tempo de preparo do alimento. Entretanto, essas hortaliças deterioram mais rapidamente e, por isso, exigem cuidados especiais.

Celso Moretti diz que esse segmento de mercado das hortaliças deve ser ampliado nos próximos anos. Ele conta que nos Estados Unidos, a perspectiva é que o segmento movimente US\$ 20 bilhões em 2003. No Brasil, o crescimento do segmento é mais lento, porém apresenta um crescimento exponencial.

"As pessoas dispõem de menos tempo para preparar os alimentos, existem muitas pessoas que moram sozinhas, as famílias possuem menor número de membros" - explica

Moretti. Ele cita dados do IBGE de que na década de 70, 24% das mulheres exerciam atividades fora de casa e nos anos 90 esse percentual subiu para 48%. Isso sinaliza um mercado cada vez mais consumidor de produtos minimamente processados.

Os cuidados no processamento das hortaliças deve levar em conta a seleção do produto, a higiene no processo, a embalagem e o armazenamento. A manutenção sob temperatura baixa é fundamental para a manutenção da qualidade do produto

As hortaliças minimamente processadas devem ser mantidas sob refrigeração, em

temperaturas médias de 3° C a 5°C. Outro cuidado é com a embalagem. Celso Moretti explica que a maioria das hortaliças processadas são embaladas so sistema semi-vácuo,

mas outras, como a couve, têm a embalagem apenas fechada.

Alguns produtores perfuram o filme de proteção com pontas de garfo para que o produto continue realizando seu metabolismo.

Mas o pesquisador alerta que isso é condenável, porque esses furos facilitam a contaminação do produto, anulando a operação de limpeza feita no processo do processamento mínimo.

O sistema de processamento começa com a seleção das hortaliças. Depois elas são preparadas, retirando as nervuras centrais das folhosas, as cascas das raízes e as extremidades dos frutos, antes de receberem o tratamento final.

As hortaliças convenientemente selecionadas e processadas têm, por isso, duração muito maior

Veículo	Journal de Brasília - Cerrado	Data	21/07/01
Página	9	Assunto	Embrapa - 5

(2)



A EMBALAGEM é mergulhada por 10 minutos em água clorada e depois enxaguada em água limpa



EM SEGUIDA, na centrífuga, perde o excesso de água, antes de o produto ser embalado e fechado



AS FOLHOSAS são selecionadas, as nervuras centrais são retiradas e as folhas são enroladas



DEPOIS de cortadas, raladas ou fatiadas as hortaliças vão ao processador e são colocadas em sacos telados

Veículo	Journal de Brasília -	Data	21/07/01
Página	8	Assunto	Embrapa - 6

A embalagem que preserva

Grande parte das hortaliças é habitualmente acondicionada, transportada e, mesmo exposta, nas caixas K, de madeira. A denominação vem da época de II Guerra Mundial, quando caixas semelhantes eram utilizadas para acomodar dois galões de querosene.

Para muitas hortaliças, essa não é embalagem ideal. A caixa é estreita, excessivamente profunda e, por ser reutilizada, indo do campo ao comércio, funciona como vetor de doenças.

Com o intuito de reduzir as perdas no acondicionamento das hortaliças, a engenheira agrônoma Rita de Fátima Alves Luengo, pesquisadora na área de pós-colheita da Embrapa Hortaliças, criou uma caixa para acondicionamento de tomate e pimentão.

A idéia, segundo ela, é desenvolver uma família de caixas para os vários tipos de hortaliças. Elas deverão ser interencaixáveis (denominadas caixas amigáveis). Rita Luengo explica que muitos produtores transportam uma mix de hortaliças e as caixas, sendo encaixáveis, facilitam o

transporte. A próxima deve ser para folhosas. No caso do tomate, 60% das perdas pós-colheita são decorrentes da embalagem inadequada.

A caixa Embrapa, como foi denominada, possui dimensões externas de 50 cm x 30 cm e altura de 23 cm. Isso as tornam paletizáveis, ou seja, encaixam-se perfeitamente nas medidas dos palets (estrados de madeira sobre os quais as caixas são colocadas para o transporte mecanizado com carga e descarga por empilhadeiras).

Como outras vantagens, Rita Luengo aponta o fato de ela ter cantos arredondados (reduz ferimentos dos frutos) e acabamentos pelo lado de fora. Ela é também perfurada (facilita a aeração das hortaliças), higienizável, reduzindo a transmissão de doenças. A caixa pode ser reutilizada e é auto-expositiva, pode ir do ponto de colheita ao ponto de venda.

A caixa Embrapa foi lança-

da em setembro de 1999 e tem capacidade para acondicionar 13 kg de tomate ou 6,5 kg de pimentão. Ela custa, em média, R\$ 5,00 a unidade, dependendo do valor do ICMS estadual, e sua durabilidade é de 260 semanas. A caixa K custa R\$ 1,00, mas sua durabilidade é de apenas oito semanas.

O fabricante da caixa Embrapa é a Citro Plásticos Ltda, de Itupeva/SP e oferece uma vantagem. A cada quatro caixas avariadas a indústria fornece uma nova, porque a indústria recicla o produto.

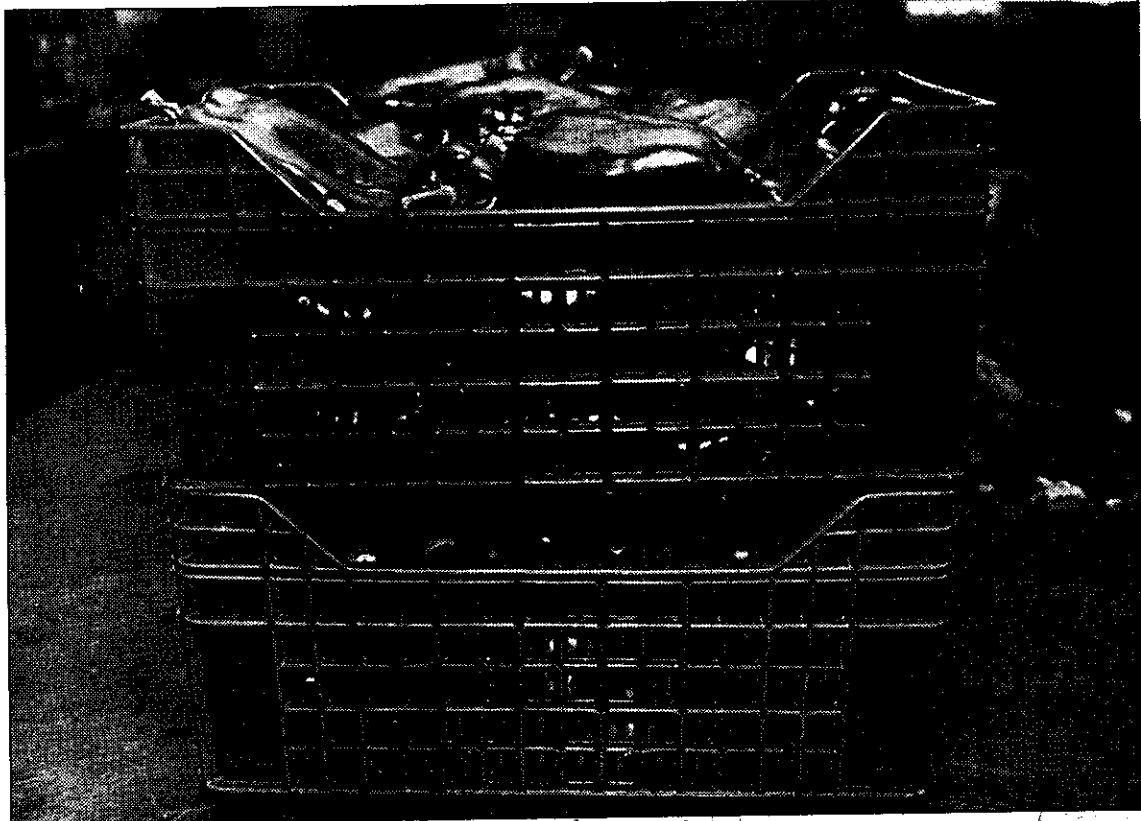
Também a pré-embalagem melhora as vendas e reduz o manu-

seio do produto. Os filmes plásticos diminuem a perda de água e aumentam a durabilidade do produto ao reduzir sua transpiração. Entretanto, esses produtos não podem ser mantidos sob temperaturas elevadas, porque isso acelera a transpiração e a perda de água da hortaliças.

Basta que os produtores e o comércio evitem a velha caixa K para as perdas diminuírem

Veículo	JORNAL DE BRASÍLIA - Fechado	Data	21/7/01
Página	8	Assunto	Embrapa - 7

TONINHO TAVARES



CAIXAS plásticas especialmente desenhadas evitam, no transporte, o esmagamento dos frutos

Veículo	Journal de Brasília	Data	21/07/01
Página	8	Assunto	Embrapa 8

Na temperatura certa

Os cuidados para manutenção da qualidade das hortaliças começam na colheita. O pesquisador Celso Moretti explica que a colheita deve ser feita nas horas mais frescas do dia, no início da manhã.

Muitos horticultores fazem a colheita no final do dia, mas Celso explica que as plantas sofreram a ação do sol, enquanto no início da manhã, estiveram sob as temperaturas amenas da madrugada e estão sob melhores condições.

Após a colheita não deixar as hortaliças sob exposição direta do sol e, se possível, resfriá-las. Celso Moretti conta que a cada grau que abaixa, ocorre um aumento de 30% na vida de prateleira do produto. "Produtos mantidos

sob temperatura de 20°C, quando baixa para 16 a 17°C, a vida do produto praticamente dobra" - explica o pesquisador.

O ideal, segundo Moretti, é adotar a cadeia do frio, ou seja, manter uma temperatura inalterada, da colheita à comercialização. Ele explica que o choque térmico provoca condensação de água na superfície do produto, o que prejudica a conservação.

Para produtos de origem tropical, como tomate, manga, banana, abacate, mamão, a temperatura ideal é de 10 a 12°C. Já para as hortaliças de clima subtropical e temperado, como brócolis, repolho, cenoura e alface, as temperaturas até 0°C são as mais adequadas.

Veículo	Journal de Brasília - Senado	Data	21/07/01
Página	8	Assunto	Embrapa - 9

Rotas do mercado

O manuseio inadequado é o fator que mais deteriora as hortaliças. Celso Moretti conta que os produtos são manuseados entre oito e dez vezes da colheita à venda no varejo.

O transporte é outro fator que interfere na qualidade. O uso de caminhões-baú protege as hortaliças da insolação, da poeira e da ventilação excessiva, mas podem também ser prejudiciais se não forem tomados certos cuidados.

Deve-se evitar o transporte em horários de sol

pleno ou por longas distâncias porque a carroceria é metálica e conduz calor. O produto não deve ser colocado no caminhão com temperatura elevada porque, por ser fechado, dificulta a troca de calor com o ambiente.

Para o transporte de distâncias mais longas deve-se optar por caminhões abertos, cobertos com lona, preferencialmente de cor clara (branca ou prateada), que reflete a luz do sol. E deve ser feito em horários mais frescos.