

COMO MANTER OS ALIMENTOS FRESCOS

Alguns alimentos são bastante perecíveis. São os seguintes:

- . carne fresca, peixe e ave
- . algumas frutas e legumes frescos
- . leite, manteiga, margarina e creme
- . restos de comida

Refrigerador evaporativo para alimentos

O refrigerador evaporativo para alimentos é resfriado pela evaporação da água de sua cobertura de pano. O pano é umidecido na medida que a ação capilar faz com que a água se mova das panelas através do mesmo.

Se o clima é seco ~~e não há brisa~~ e o refrigerador for mantido num lugar sombrio onde há brisa, êle resfriará consideravelmente o alimento abaixo da temperatura ambiente. Por segurança o refrigerador deve ser mantido limpo. A cobertura de pano mantém os insetos voadores afastados. O recipiente inferior cheio de água, evita a aproximação de baratas e outros insetos rasteiros.

Como fazer o refrigerador evaporativo para alimentos

Faça a armação de madeira para encaixar o recipiente superior (ver fig. 12). Este pode ser feito com o fundo de uma lata de óleo descartada, de 5 galões. A borda da lata se encaixa sobre a parte superior da armação para evitar que

a mesma caia para dentro do refrigerador. Cuidadosamente prenda a porta com dobradiças de modo que abra e feche facilmente e faça um puxador de madeira ou com uma tira de couro. Pinte ou lubrifique todas as partes em madeira. Os recipientes superior e inferior também devem ser pintados para evitar ferrugem. Cubra as prateleiras (ver fig. 13) e a armação com tela ou tecido e prenda com tachinhas.

A armação pode ser reforçada ao colocarmos a tela em sentido diagonal, embora isto exija mais material do que colocar os arames paralelos à armação. Faça prateleiras ajustáveis colocando vários suportes para prateleiras. Achate as extremidades pontiagudas dos pregos ligeiramente, evitando que a madeira rache, quando for pregada.

Num clima quente é mais aconselhável comprar estes alimentos em pequenas quantidades ao invés de estocá-los. Se for necessário estocá-los mantenha-os o mais frescos possível. Este é um dos meios para mantê-los frescos e evitar perda por apodrecimento.

Ferramentas e materiais

- . Serra
- . Martelo
- . Pregos, tachas
- . Aniagem ou outro tecido: 2m x 2m
- . Madeira para armação: 3cm x 3cm x 13m
- . Recipiente: 10cm de profundidade, 24cm x 30cm para a parte superior.

COMO MANTER OS ALIMENTOS FRESCOS

Alguns alimentos são bastante perecíveis. São os seguintes:

- . carne fresca, peixe e ave
- . algumas frutas e legumes frescos
- . leite, manteiga, margarina e creme
- . restos de comida

Refrigerador evaporativo para alimentos

O refrigerador evaporativo para alimentos é resfriado pela evaporação da água de sua cobertura de pano. O pano é umidecido na medida que a ação capilar faz com que a água se mova das panelas através do mesmo.

Se o clima é seco e ~~o ar é quente~~ e o refrigerador for mantido num lugar sombrio onde há brisa, êle resfriará consideravelmente o alimento abaixo da temperatura ambiente. Por segurança o refrigerador deve ser mantido limpo. A cobertura de pano mantém os insetos voadores afastados. O recipiente inferior cheio de água, evita a aproximação de baratas e outros insetos rasteiros.

Como fazer o refrigerador evaporativo para alimentos

Faça a armação de madeira para encaixar o recipiente superior (ver fig. 12). Este pode ser feito com o fundo de uma lata de óleo descartada, de 5 galões. A borda da lata se encaixa sobre a parte superior da armação para evitar que

a mesma caia para dentro do refrigerador. Cuidadosamente prenda a porta com dobradiças de modo que abra e feche facilmente e faça um puxador de madeira ou com uma tira de couro. Pinte ou lubrifique todas as partes em madeira. Os recipientes superior e inferior também devem ser pintados para evitar ferrugem. Cubra as prateleiras (ver fig. 13) e a armação com tela ou tecido e prenda com tachinhas.

A armação pode ser reforçada ao colocarmos a tela em sentido diagonal, embora isto exija mais material do que colocar os arames paralelos à armação. Faça prateleiras ajustáveis colocando vários suportes para prateleiras. Achate as extremidades ponteadas dos pregos ligeiramente, evitando que a madeira rache, quando for pregada.

Num clima quente é mais aconselhável comprar estes alimentos em pequenas quantidades ao invés de estocá-los. Se for necessário estocá-los mantenha-os o mais frescos possível. Este é um dos meios para mantê-los frescos e evitar perda por apodrecimento.

Ferramentas e materiais

- . Serra
- . Martelo
- . Pregos, tachas
- . Aniagem ou outro tecido: 2m x 2m
- . Madeira para armação: 3cm x 3cm x 13m
- . Recipiente: 10cm de profundidade, 24cm x 30cm para a parte superior.

- . Fela, pano telado ou de ferro galvanizado 2m x2m
(inoxidável)
- . Dobradiças: 2 pares
- . Recipiente maior do que 30cm x 36cm para colocar
sob os pés do móvel.
- . Tinta para as partes de madeira e metal
- . Botões ou tiras para amarrar a cobertura protetora.

Faça duas capas com uma espécie de flanela grossa, juta (não serve sisal ou henêquem) ou um tipo de tecido grosso, pesado e absorvente para encaixar na armação. Lave e coloque para secar ao sol uma das capas enquanto usar a outra. Na parte da frente, amarre a capa à porta em vez de amarrá-la à armação. Deixe uma bainha larga se sobrepor à porta quando fechada. Para fazer os pavios que levarão a água dos recipientes para dentro da capa, a parte superior e inferior da armação e as coberturas da porta deveriam se estender para dentro dos recipientes superior e inferior. Se a cobertura de pano não ficar úmida, pedaços adicionais de tecido podem ser colocados na parte superior da armação para servirem de pavios extras.

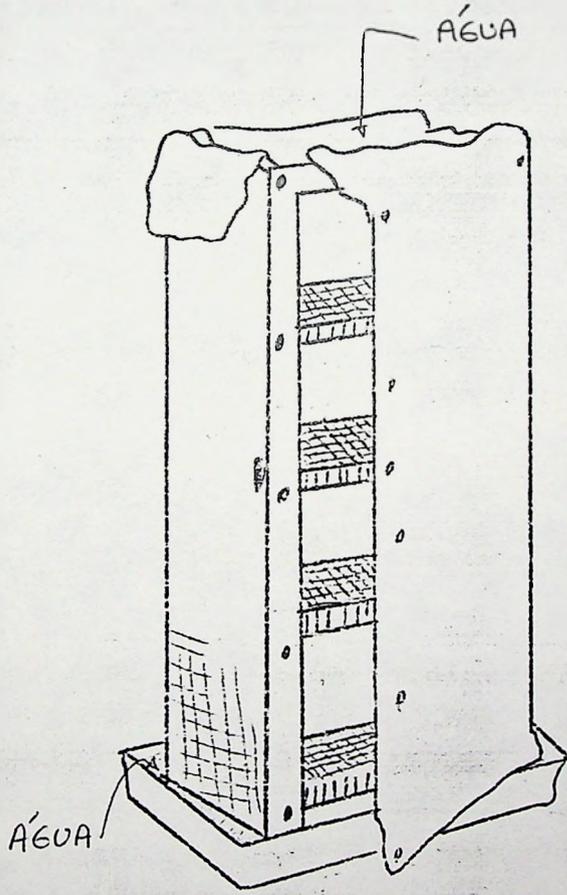


FIGURA 2

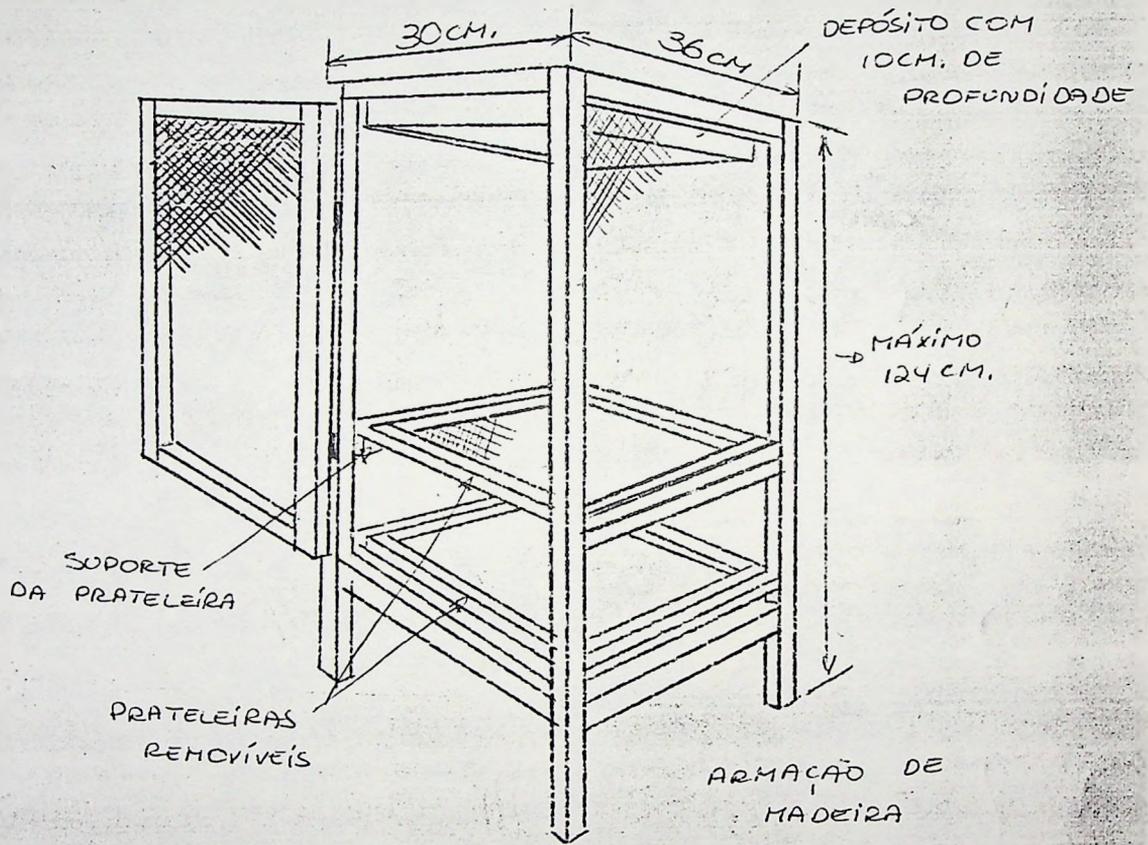
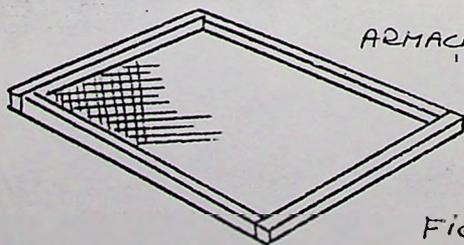


FIGURA 12
REFRIGERADOR SEM GELO



ARMAÇÃO DE MADEIRA COM TELA
OU OUTRO MATERIAL ADEQUADO

FIGURA 13 - PRATELEIRA

REFRIGERADOR SEM GELO

Materiais

. Uma cesta com tampa folgada; pode ser de bambú ou outra madeira maleável e tecida com malha aberta. O tamanho depende das necessidades da família.

. Um recipiente dentro do qual será colocada a cesta. Isto pode ser de forma quadrada ou redonda, de material de barro ou de metal. Pode-se usar um tambor de óleo limpo. Este recipiente deve ter cerca de 30cm de altura e ser mais largo do que a cesta.

- . Tijolos ou pedras
- . Aniagem do tipo juta macia

Construindo o refrigerador (ver fig. 14)

1. Selecione um lugar fresco na cozinha, longe de seu fogão.

2. Coloque o recipiente externo.

3. Arrume os tijolos ou pedras dentro do recipiente a fim de que a cesta se equilibre sobre eles igualmente.

4. Costure a aniagem em volta da borda da cesta.

Deixe-a pendurada; solta em volta do fundo se estendendo para dentro do recipiente de barro ou metal.

5. Costure a aniagem com folga sobre a tampa da cesta.

6. Coloque a cesta sobre os tijolos.

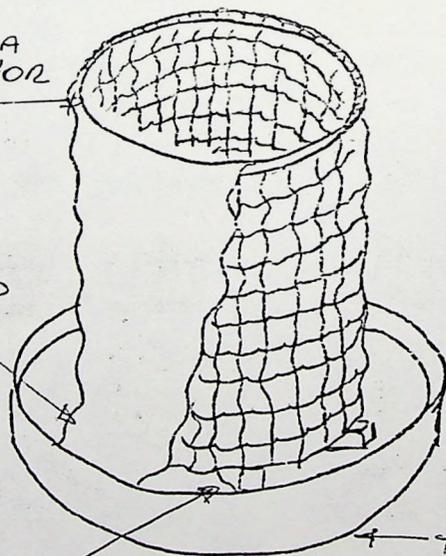
7. Coloque alimentos dentro da cesta e da capa.

8. Coloque água no fundo do recipiente. Umedeça a capa da cesta na primeira vez que for usá-la. Mais tarde faça isto ocasionalmente.

9. A cesta não deve estar dentro d'água. A capa de aniagem deve estender-se para dentro da água.

ANIAGEM
COSTURADA NA
PARTE SUPERIOR
DA CESTA

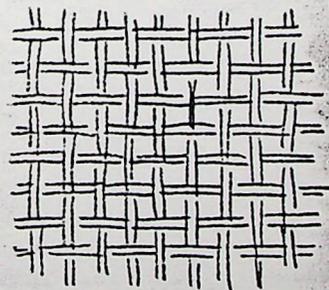
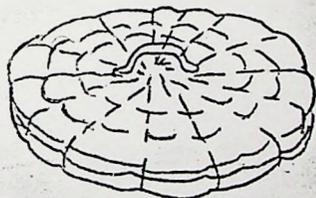
ANIAGEM
SE ESTENDE
PARA DENTRO
DA ÁGUA



TIJÓLOS OU PEDRAS
PARA MANTER A CESTA
ACIMA DO NÍVEL DA
ÁGUA.

TIGELA DE
BARRO OU DE
METAL

TAMPA AJUSTÁVEL
(COM FOLGA)



CAMBÚ OU
OUTRA MADEIRA
MACIA TECIDA
EM MALHA ABERT-
TA.

FIGURA 14

ARMAZENAGEM DE FRUTAS E LEGUMES PARA O INVERNO

Em alguns países o clima é por demais frio para se ter alimentos durante o ano todo. Fazendeiros e jardineiros em lugares diversos descobriram boas maneiras para armazenar legumes e frutas.

Alguns de seus métodos podem ser aqueles que você irá estudar e transmitir aos outros. Um técnico agrícola pode ajudá-lo a escolher qual o tipo de armazenagem mais adequada para seu clima e qual o tipo de plantas devem ser plantadas na sua região. Os métodos de armazenagem aqui descritos são práticos somente nas regiões onde a temperatura média no inverno é de 1°C abaixo de zero ou menos.

Alguns legumes como tomates, podem ser plantados no fim da estação de maneira que possam ser colhidos antes da geada. Se forem colhidos quando ainda brancos ou começando a ficar vermelhos, os tomates amadurecerão dentro de uma sala quente. Para guardá-los por um período mais longo, eles podem ser embalados em caixas cheias de serragem; quando vão ser usados, as caixas são abertas e os tomates são colocados numa sala quente para amadurecer.

Vagens podem ser conservadas para serem consumidas no inverno se colhidas assim que estiverem maduras e espalhadas num lugar quente e seco até secarem. Então as vagens são descascadas, armazenadas dentro de sacos e dependuradas num lugar fresco, seco e ventilado até quando se fizer necessário. Os porões são geralmente por demais úmidos para

armazenar feijões secos. Feijão, soja e ervilha quando secos, podem ser armazenados desta maneira.

Plantações radiculares assim como beterrabas, cenouras, aipo, couve-rábano, nabos, rabanetes e alho-poró não são armazenados até o final do outono. Quando o solo está seco, as raízes são retiradas e as partes superiores são removidas, Covas na forma de um cone são bons lugares para armazenar as raízes nas regiões onde pode-se evitar que as mesmas congelem. Nabos podem ser deixados no jardim até mais tarde do que a maioria das colheitas mas sofrem danos devido ao degelo e congelamento alternados. A pastinaca pode ser deixada no solo até quando for necessário pois o congelamento não as danificam. Porém deixe algumas armazenadas no sub-solo para serem usadas quando o solo estiver congelado.

Batatas doce armazenam-se melhor em um local quente e relativamente seco. Uma pequena quantidade pode ser colocada próximo ao fogão ou à uma chaminé quente ou em algum outro lugar onde a temperatura permaneça entre 12°C e 15°C.

Abóboras de amadurecimento tardio podem ser deixadas em fileiras ao relento até terminar o inverno. Também podem ser guardadas em prateleiras numa área onde a temperatura varia de 12°C a 15°C.

Alguns pontos importantes quanto à armazenagem de frutas e legumes:

. Legumes e frutas diferentes necessitam de condições e métodos de armazenagem diferentes.

. Qualquer produto que demonstre ter apodrecimento ou dano não deve ser armazenado.

. Legumes e frutas secarão a não ser que o depósito seja úmido e a temperatura baixa mas não a ponto de congelar.

. A ventilação não só muda o ar como também retira os odores. Também ajuda a manter a temperatura e umidade desejadas.

. Janelas e aberturas para ventilação devem ser mantidas abertas quando a temperatura não é a de congelamento.

. Paredes e tetos devem ser impermeabilizados para que a umidade não condense e caia sobre os alimentos armazenados.

Frutas e legumes podem ser armazenados dentro de covas, trincheiras, porões externos ou em cavernas, durante todo o inverno se a temperatura média é de 1°C abaixo de 0°C ou mais baixa.

Abaixo damos alguns tipos de depósitos que podem ser construídos:

Porão feito com toras de madeira

Este tipo de porão para armazenagem tem um custo baixo, porém não dura muito pois a madeira apodrece (Ver fig. 18). Se houver creosoto ou outro impermeabilizante disponível, pinte a madeira com o mesmo para retardar o apodrecimento.

1. Cave um buraco suficientemente grande para conter os alimentos a serem armazenados e com 120cm de profundidade.

2. Deixe a terra amontoada nas proximidades e use-a para cobrir o telhado e formar montes dos lados.
3. Deposite duas fileiras de toras no mesmo comprimento, no fundo do buraco, próximo as paredes laterais.
4. Deposite uma fila de toras no meio com cerca de 150cm mais altas do que as toras laterais. Coloque uma estaca no centro. ~~Coloque uma estaca no centro.~~ Coloque tábuas nas duas fileiras externas.
5. Em seguida coloque um telhado de tábuas.
6. Tape as extremidades e cubra o porão inteiro com terra com excessão da porta. A porta pode ser feita de tábuas ou outro material durável. A espessura do teto depende do clima.
7. Certifique-se de que a água escorra para longe do porão e que um cano se estenda através da área de armazenagem para ventilação.

Covas para repolhos

Uma boa maneira de armazenar repolho, couves e outras verduras é dentro de uma cova feita com estacas e coberta de palha (ver fig. 19).

1. Cave uma trincheira suficientemente comprida para guardar a quantidade de repolhos desejada.
2. Retire as plantas pelas raízes e coloque-as lado a lado dentro da trincheira.
3. Compacte a terra em volta das raízes.
4. Faça uma armação com 60cm. de altura em volta da base. Isto pode ser feito com tábuas, postes ou estacas enterradas no solo.

5. Compacte a terra em volta da armação.
6. Coloque estacas através da parte mais alta para sustentar a proteção de palha, feno, folhas ou palha de milho.

As couves também podem ser armazenadas acima do solo em uma área protegida por drenos para evitar excesso de umidade (ver figura 20). Os pés de couve são retirados pelas raízes, colocados de cabeça para baixo na área de depósito e cobertos com terra.

A vantagem deste método de armazenagem é que você pode dispor de alguns pés de repolho sem causar transtorno para o resto dentro da cova.

Covas externas em forma de cone

1. Faça o buraco ou na superfície do solo ou com 15cm a 20cm de profundidade num local bem drenado.
2. Espalhe sobre o chão, uma camada de palha, folhas ou material similar.
3. Empilhe os alimentos a serem armazenados sobre a palha amontoada em forma de um cone.
4. Cubra os alimentos com mais palha, folhas ou material similar.
5. Cubra a pilha toda com 7cm a 10cm de terra.
6. Compacte o solo com as costas de uma pá para que se torne impermeável. Em climas muito frios será necessário adicionar mais terra.
7. Cave uma vala rasa em volta do buraco para drenar a água.
8. É necessário que haja ventilação ou circulação de ar.

Pequenas covas com 100 a 150 litros de capacidade (alguns alqueires) de legumes, terão ar suficiente se a palha entre os legumes e a ~~sele~~ se estender pelo soloç na abertura superior. Para evitar a chuva, cubra a parte superior com uma tábua ou um pedaço de uma folha de metal presa por uma pedra.

Grandes covas - coloque 2 ou 3 tábuas grossas ou estacas pelo centro do amontoado de legumes para formar um conduto. Tampe o mesmo com duas tábuas pregadas juntas em ângulo reto.

9. Abrindo a cova - uma vez aberta a cova, os alimentos devem ser retirados imediatamente. É melhor fazer várias covas menores do que uma grande e colocar pequenas quantidades de legumes dentro de cada uma. Quando vários tipos de legumes são armazenados na mesma cova, separe-os com palha ou folhas.

10. Covas devem ser feitas cada ano em lugares diferentes para evitar apodrecimento de alimentos estragados deixados dentro de uma cova velha.

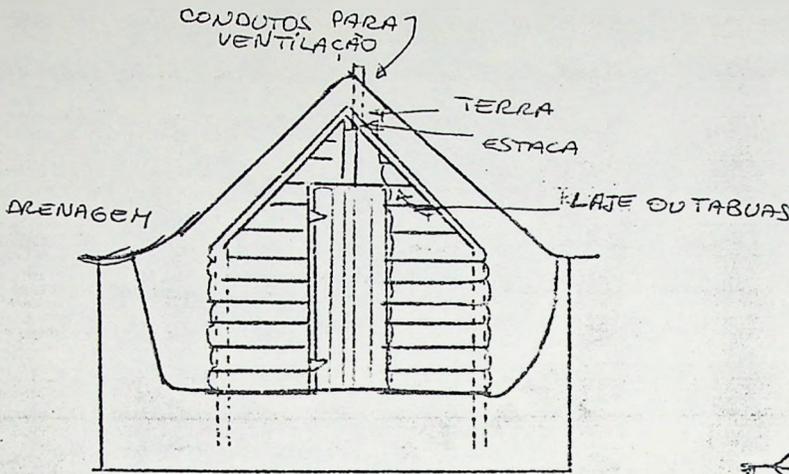


FIGURA 18

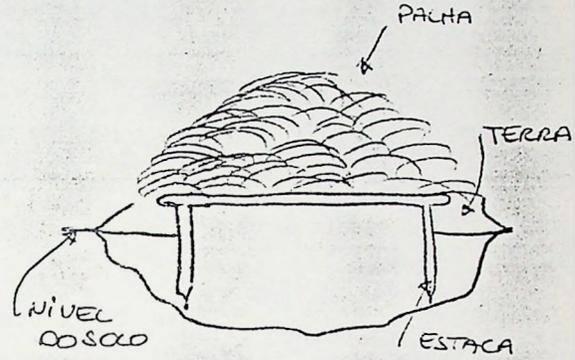


FIGURA 19

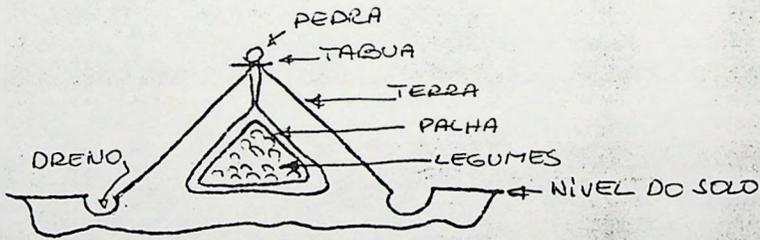


FIGURA 21

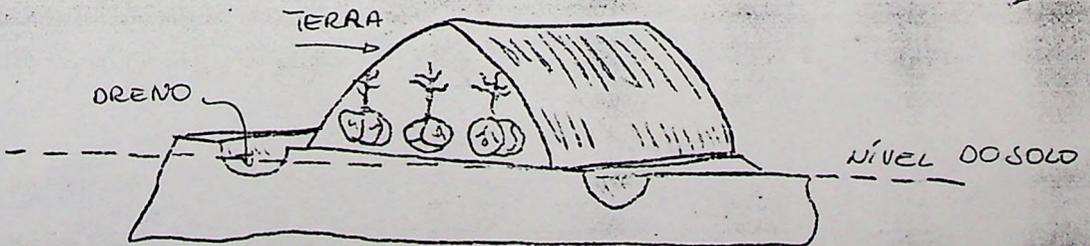


FIGURA 20

PRODUTOS HORTIGRANJEIROS, MANIPULAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

Introdução

Produtos como frutas frescas e legumes, podem ser muito valiosos não só para consumo local, em uma comunidade, mas também como fonte de receita para seus produtores. Um trabalho cuidadoso envolve o cultivo e a colheita. Devem ser manipulados com igual cuidado depois da colheita para não perderem a qualidade original.

As chances para manter a boa qualidade de frutas e legumes frescos, durante armazenamento, manipulação e distribuição, serão maiores, se a qualidade inicial for muito boa.

Deve-se embarcar as frutas frescas e os legumes de cores vivas, livres de defeitos ou contusões; e verduras que tenham folhas firmes e frescas, que não estejam murchas.

Frutas e legumes frescos só podem ser armazenados por um curto prazo antes que a qualidade se deteriore.

Embarque e distribuição devem ser feitos logo após a colheita para assegurar a chegada de produtos de qualidade, ao mercado. Experiências com os produtos locais serão úteis para determinar o espaço de tempo necessário para manter a qualidade, depois da colheita.

Em geral mantendo-se um grau de humidade e reduzindo-se a temperatura, aumenta-se o prazo para manter boa qualidade.

A maneira como o produto é manuseado numa comunidade pode ter sido adquirida depois de anos de tentativas e erros. Este processo de tentativas e erros talvez agora seja esquecido, mas razões para estes métodos tradicionais devem ser conhecidas. Possíveis mudanças devem ser testadas antes que sejam postas em prática.

Esta é a única maneira de se certificar que os novos métodos são realmente melhores que os tradicionais. Entretanto as sugestões que se seguem podem ser úteis para resolver problemas ligados com métodos tradicionais ou para desenvolver novos métodos para novas colheitas ou condições.

Características do amadurecimento

Produtos de diferentes espécies são manipulados nos vários estágios de amadurecimento.

As frutas devem ser escolhidas e somente devem ser embarcadas aquelas em melhores condições. Em geral, isto requer que a fruta tenha sido colhida verde ou antes que atinja o estágio de amadurecimento; a maioria das frutas colhidas verde ou antes de atingir o amadurecimento total, vão amadurecer na temperatura ambiente com qualidade aceitável.

Algumas frutas como, bananas e peras, por exemplo, atingem melhor qualidade se elas são colhidas antes de amadurecer e deixar que amadureçam mais tarde. Isto significa que elas podem ser manipuladas e transportadas antes que elas estejam maduras e enquanto elas ainda estão bastante duras. Uma vez maduras, elas são bastante frágeis.

Pêssegos, tomates são exemplos de produtos que se ferem facilmente e de difícil manuseio e transporte se estiverem completamente maduros quando colhidos. Entretanto se forem colhidos um pouco antes do amadurecimento total, estes produtos se tornam menos frágeis e o amadurecimento subsequente será satisfatório, mesmo se não for completamente igual ao amadurecimento antes da colheita.

Existe um terceiro grande grupo, incluindo morangos, amoras, framboesas, uvas e a maioria dos legumes verdes, que não possuem um verdadeiro amadurecimento depois da colheita, e que por isto devem atingir um ponto satisfatório antes de serem colhidos.

Tomates podem ser colhidos em vários estágios de amadurecimento. Tomates maduros machucam-se facilmente quando embarcados e somente se conservarão por cerca de tres dias a não ser que sejam refrigerados entre 4-10° C.

Tomates quase maduros são firmes e menos sujeitos a contusões no empaque. Tomates verdes amadurecem na temperatura ambiente.

Requisitos para refrigeração

Todos os produtos serão mais bem mantidos em temperaturas frescas. Quando o produto é colhido, em geral é muito quente para armazená-lo, então deve ser refrigerado. Deve-se evitar deixar o produto no sol quando colhido, mesmo por pouco tempo. A colheita bem cedo pela manhã é aconselhável, assim como expor as espécies colhidas, ao ar noturno nas regiões onde as noites são bem mais frescas que os dias.

Em geral, o produto deve ser mantido no lugar mais fresco possível. Deve ser também protegido de correntes de ar se o ar for seco, porque pode fazer com que o produto murche. Mas a ventilação não deve ser tão restrita, pois o amadurecimento contínuo produz calor suficiente que poderia causar sérios superaquecimentos em alguns produtos.

Mercadorias suscetíveis a danos causados pelo frio quando armazenadas em temperaturas moderadamente baixas. Temperaturas críticas e sintomas de danos:

<u>Mercadorias</u>	<u>Temperatura mínima necessária em °C</u>	<u>Tipo de dano quando armazenado entre 0°C e a temperatura ideal.</u>
algumas variedades de maçã	1 a 2	escurecimento interno, avaria causada por infiltração da própria fruta.
abacates	7	escurecimento interno
bananas verdes ou maduras	13	cor opaca quando madura
vagens	7 a 10	surgimento de cavidades e aroxamento quando removidas.
amoras	1	deterioração em baixas temperaturas

<u>Mercadorias</u>	<u>Temperatura mínima necessária em °C</u>	<u>Tipo de dano quando armazenado entre 0°C e a temperatura ideal.</u>
pepinos	7	aparecimento de cavidades infiltração e decomposi- ção.
beringelas	7	cavidades e escurecimen- to que aumentam quando removidas.
grapefruit	7	queimadura, cavidades, ava- ria por infiltração, escu- recimento interno.
limões	13-14	descoloração interna, cavidades.
mangas	10	descoloração interna
melões: cantakupe honeydew casaba crenshaw e persas melancias	(1) 4-10 4-10 4-10 2	cavidades, decomposição " " da superfície " " " " " " " sabor inconvenien- te.
quiabo	4	descoloração, infiltração em alguns pontos, cavi- dades e decomposição.
azeitonas frescas	7	escurecimento interno
laranjas	2-3	avarias na casca
mamões	7	desintregação descoloração
pimentão	7	cavidades, descoloração próximo ao cálice
abacaxis	(2)	cor verde opaca quando amadurecidos
batatas	4	escurecimento
abobrinha	12	decomposição, cavidades, descoloração interna
batata-doce	12	decomposição, cavidades descoloração interna

tomates:		
maduros	10	desintregação
verdes	12	cor opaca quando amadurecido: tendência a se decompor rapidamente

(1) Cantalupes se deterioram com extrema rapidez. Nas condições mais favoráveis de armazenamento (4°-10°C) os melões maduros só podem ser guardados por poucos dias. Melões semi-maduros podem ser conservados por 1 a 2 semanas.

(2) Abacaxis se decompõem rapidamente e não são muito adaptáveis a armazenamentos prolongados. Quando completamente maduros devem ser armazenados em temperaturas de 4°-10°C e podem ser mantidos de 2 a 4 semanas. Quando quase maduros podem amadurecer lentamente a 10-14°C e conservados de 2 a 3 semanas.

Nos trópicos, mofa e putrefação causados por alta humidade (ar húmido) podem ser um problema maior que murchidão. Neste caso, é melhor proporcionar circulação natural de ar.

A quantidade de humidade e o grau de temperatura necessários para manter a qualidade, varia de acordo com as diferentes espécies de frutas e legumes.

As verduras necessitam de ar frio e húmido para manter sua frescura; de outra forma a qualidade deteriora rapidamente.

A maioria das frutas e legumes perecíveis sobrevivem por mais tempo numa temperatura entre 4°-10°C, mas certos tipos de maçãs e de legumes, assim como batatas, cebolas, abóboras de casca grossa e beringelas, conservam-se bem num lugar escuro e fresco. Poucas frutas e legumes podem ser armazenados e embarcados com sucesso na temperatura ambiente.

Muitos produtos mantêm-se melhor em temperaturas logo acima da temperatura de congelamento, porém outras, especialmente algumas espécies tropicais, podem ser danificadas em temperaturas baixas. Quando não se sabe como tal produto vai reagir numa temperatura baixa, é mais seguro não refrigerá-la abaixo de 16°C.

Onde os mercados são perto e a refrigeração não é disponível, o produto pode ser colhido no fresco da tarde e

transportado para o mercado durante a noite. A maioria dos produtos podem ser distribuídos desta maneira mesmo aqueles que são sensíveis à humidade ou aqueles que exigem amadurecimento total para ter boa qualidade.

Processos de armazenamento mais complexos não são frequentemente factíveis e podem ser de pouco uso ou utilidade imediata para consumo local.

Em lugares muito frios alguns produtos são armazenados com excelentes resultados em diversos recipientes ou adegas planejadas para as condições locais.

Se possível ou devido a um embarque distante ou armazenamento prolongado, pode-se refrigerar o produto embalando-o dentro do gelo, regando com água fria ou por imersão em água fria corrente. Para evitar que a deterioração comece ou se alastre, a água deve ser fresca e pura ou deve conter desinfetantes.

O conselho de um perito, disponível através de VITA, deve ser procurado para uso de desinfetantes pois há uma estreita margem entre concentrações que controlam deterioração e outras que ferem o produto ou deixam resíduos venenosos.

Quando o produto está refrigerado, o movimento de ar deve ser reduzido substancialmente para evitar que murche.

A vida da maioria dos produtos pode ser bastante prolongada através de armazenamento refrigerado e alguns produtos podem ser mantidos por períodos longos, porém se isto é viável ou não depende da situação local.

As características de armazenamento e amadurecimento, os possíveis benefícios através de armazenamento refrigerado são dadas nas referências 1 e 2.

Morangos, amoras, framboesas e cerejas são sensíveis à humidade e necessitam de ar fresco e húmido a fim de manter boa qualidade.

Frutas cítricas podem ser embarcadas e armazenadas na temperatura ambiente.

Refrigeração à vácuo, no qual o produto é refrigerado num compartimento à vácuo através da evaporação de parte da humidade, exige equipamento caro. É viável somente onde houver um volume substancial de verduras que possam ser colhidas

por uma longa temporada e embarcadas com proveito para mercados distantes. A maioria do equipamento é feita sob encomenda, nas áreas onde o processo é usado. (Ver referência 3)

Proteção contra danos mecânicos

Manuseia-se frutas frescas e legumes com cuidado para evitar danos. As frutas são frágeis e necessitam manuseio especial para evitar que sejam contundidas ou esmagadas. A casca delicada permite a entrada de organismos nocivos que podem estragar a fruta rapidamente. As frutas machucadas contaminam as frutas saudáveis.

Nos produtos frágeis, se o manuseio e o transporte forem descuidados, poderão provocar sérias contusões.

Mesmo quando a contusão não for notada imediatamente ela pode apressar acentuadamente o amadurecimento do produto, até murchar e deteriorar. Contusões podem resultar de impactos, atritos, vibrações ou pressão exagerados. Os produtos variam grandemente nas suas susceptibilidades a contusões. Muitas vezes é impossível determinar a causa de uma contusão. Entretanto, a prevenção de danos, obviamente depende de descobrir onde e como tal dano ocorre. Muita coisa pode-se aprender observando-se cuidadosamente a embalagem, o manuseio e o transporte.

Tentativas procurando repetir danos verificados, usando-se de pressão, deixando o produto cair ou através de atrito de alguns artigos, ou transportando-os soltos dentro de uma caixa, podem ser úteis para determinar a causa.

A embalagem que protege contra um tipo de dano pode causar outro.

Quando os produtos são embalados com folga em recipientes abertos e pouco profundos, evita-se excesso de pressão mas pode causar danos por impactos, vibrações ou atrito. Por outro lado, embalagens e tampas que mantêm os produtos com firmeza, podem evitar vibrações e atritos mas podem provocar escoriações por excesso de pressão.

A embalagem ideal vai depender do tipo de produto e do seu estado de amadurecimento. Será bem determinada através de tentativas e erros. Escoriações por impacto podem ser controladas através de manejo e embalagens cuidadosas de preferência, com os materiais locais disponíveis.

O acolchoamento das embalagens ajuda a distribuir a pressão nas embalagens apertadas, reduzindo assim escoriações causadas por pressão.

Os meios de transporte usados para produtos delicados naturalmente devem ser livres de impactos e vibrações, mas na prática qualquer veículo disponível, terá que ser usado.

Se for possível escolher as posições de colocação no veículo, o ideal é o mais baixo possível e no centro entre os eixos. Para reduzir as vibrações e impactos, as embalagens devem ser bem unidas e amarradas fortemente. Uma camada de capim no fundo da carroceria ajudará a reduzir danos.

Sol sôbre a carga, bem como ar seco constante, são prejudiciais. Por este motivo, qualquer tipo de cobertura é útil, sôbre a carroceria, para evitar contato direto do sol e, sôbre as embalagens, para proteger os produtos contra a secura do ar.

Se houver veículos refrigerados disponíveis, os produtos devem ser resfriados antes de serem colocados no veículo. A refrigeração dos veículos tem como objetivo, manter a carga fresca ao invés de refrigerá-la; raramente há corrente de ar suficiente para refrigerar a carga.

Fumigação para contrôle de insetos

Moscas de frutas ou outros insetos podem ser controlados em algumas situações, através de fumigação. É essencial ter a orientação de alguém experiente nêste setor, para assegurar eficácia no tratamento, e evitar danos nos produtos. Licenças especiais para fumigação são necessárias em muitos países.