

[Home](#)"" """">

---

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

PAPEL #59 TÉCNICO

UNDERSTANDING CASA-BALANÇA  
PRESERVAÇÕES DE DE FRUTAS  
E LEGUMES  
PART EU  
CANNING E GELANDO

Por  
Eric Rustin

os Revisores Técnicos  
Joel M. Jackson  
George Rubin  
WILLIAM G. Schultz

Published Por

VITA

1600 Bulevar de Wilson, Vista 500  
Arlington, Virginia 22209 E.U.A.  
TEL: 703/276-1800. Fac-símile: 703/243-1865  
Internet: pr-info@vita.org

Understanding Preservação de Casa-balança de  
Frutas de e Legumes  
Part eu: Enlatando e Gelando  
ISBN: 0-86619-278-6  
[C]1988, Voluntários em Ajuda técnica,

#### PREFACE

Este papel é um de uma série publicada por Voluntários dentro Técnico Ajuda (VITA) prover uma introdução para específico tecnologias de estado-de-o-arte de interesse para pessoas desenvolvendo países. É pretendida que os documentos são usados como diretrizes para pessoas de ajuda escolhem tecnologias que são satisfatório às situações deles/delas. Não é pretendida que eles provêem construção ou implementação detalhes. São urgidas para as pessoas que contatem VITA ou um semelhante organização para informação adicional e ajuda técnica se eles acham que uma tecnologia particular parece satisfazer as necessidades deles/delas.

Foram escritos os documentos na série, foram revisados, e foram ilustrados quase completamente por VITA Volunteers os peritos técnicos em um puramente base voluntária. Uns 500 voluntários eram envolvidos na produção dos primeiros 100 títulos emitidos, enquanto contribuindo aproximadamente 5,000 horas do tempo deles/delas. Pessoal de VITA incluiu a Margaret Crouch como projete o gerente, Suzanne Brooks que controla typesetting, plano, e gráficos, e James Butty como writer/editor técnico.

O autor deste papel, VITA Eric P. Voluntária Rusten, um anterior Voluntário de Corpo de exército de paz para o Quênia e Nepal, é um estudante diplomado em Universidade de Washington em St. Louis, Missouri. Os revisores também é os Voluntários de VITA. William G. Schultz é um mecânico engenheiro e tem especialidades em comida que processa aplicações; George Rubin é um fomentador de produto com Produtos de Dell Incorporados em Nova Jersey, tendo se aposentado como gerente do Welch Comidas o Inc. em Westfield, Nova Iorque; o Joel Jackson é um cientista de comida com Sistemas de Preservação de Comida em Windsor, Maryland.

VITA é uma organização privada, sem lucro que apóia as pessoas trabalhando em problemas técnicos em países em desenvolvimento. VITA oferece informação e ajuda apontaram a ajudar os indivíduos e grupos para selecionar e tecnologias de instrumento destinam o deles/delas situações. VITA mantém um Serviço de Investigação internacional, um centro de documentação especializado, e uma lista computadorizada de voluntário os consultores técnicos; administra projetos de campo a longo prazo; e publica uma variedade de manuais técnicos e documentos.

#### INTRODUÇÃO DE I.

Preservando a comida de excesso que está freqüentemente disponível a colheita ajudas de tempo asseguram uma provisão contínua de comida ao longo do ano. Há vários métodos de preservação de comida, enquanto incluindo enlatando, gelando, conservando, secando, e curando (fumando ou salgando). Tudo estes métodos de preservação apontam para prevenir ou pelo menos reduza a velocidade de desperdiçamento. Atenção cuidadosa para as próprias técnicas de preservando e também armazenando ajudas asseguram que a comida fica como nutritivo e saboroso como possível.

Este papel, a primeira de uma série de dois-parte, discute princípios de enlatar e gelar frutas e legumes em casa, para casa, uso. Os presentes de papel de companheiro os princípios de secar e curando. São dadas diretrizes para ajudar para os leitores a selecionar o melhor possível método de preservar o produto que eles têm disponível.

Secando, fumar, salgando, e conservar foram usados para milhares de anos impedir comida deteriorar. Enlatando ou chocalhando preserve comida é muito mais recente. Foi desenvolvido primeiro em 1809 por Nicholas Appert, cozinhou um chefe de cozinha francês que aprendeu aquela comida em recipientes lacrados manteria para períodos estendidos de tempo. Embora Appert, como os antecessores dele, não soube por que comida deteriorada ou por que a técnica deles/delas trabalhou, este método cedo era bastante próspero e mudou pequeno desde que foi desenvolvido. Hoje, é um dos métodos mais populares de preservar comida. No vigésimo século cedo, gelar se tornaram um método popular para preservação a curto prazo de comida, mas seu custo alto manteve isto de se tornar tão comum quanto enlatando em muitas partes do mundo.

## II. DESPERDIÇAMENTO DE COMIDA

### POR QUE ESPÓLIO DE COMIDAS

O apodrecendo de frutas e legumes tem quatro causas principais. Três destes--moldes, fermentos, e bactérias--é microorganismos achados em grandes números no ar, suje, e água. Eles são o primário causas de desperdiçamento de comida. Enzimas, a outra causa principal de desperdiçamento de comida, é substâncias químicas complexas achadas dentro todo vivo celas, inclusive as peles e carne de frutas frescas e



legumes. Todos os métodos de preservação são apontados a prevenir estes quatro agentes de agir na comida que é preservada.

#### Moldes

Moldes são fungos que crescem em comida morna, úmida. Como cresce o molde, consome o assunto de comida lentamente e traz sobre mudanças o caráter da comida. Isto promove o crescimento de outro microorganismos, conduzindo para completar desperdiçamento de comida eventualmente.

A temperatura ideal para crescimento de molde está entre 10 e 38[degrees]C (50-100 [degrees]F).

Mas a temperaturas de 90[degrees]C ou mais, todos os moldes e fermentos é destruída, com exceção de alguns espécies raras, resistente ao calor.

#### Fermentos

Fermentos são outro tipo de fungos. Eles agem em gomas e açúcares para produzir álcool e gás carbônico no processo de fermentação. A habilidade de fermentos para provocar fermentação lhes faz muito valiosos organismos para a produção de pão, cerveja, e vinho. Mas eles podem fazer comida fermentar até mesmo quando isto não é desejada, enquanto fazendo a comida impróprio para consumo. Este tipo de desperdiçamento de comida pode ser prevenida reduzindo o conteúdo de umidade da comida e elevando ou abaixando a temperatura além o ponto requereu para crescimento de fermento.

#### Bactérias

Bactérias são organismos microscópicos que existem quase em todos lugares.

Algumas bactérias são benéficas nisso que eles ajudam na produção de certas comidas. Por exemplo, queijos são feitos pela ação de certas bactérias em leite. Ainda outros são prejudiciais porque eles contribua a desperdiçamento de comida ou venenos de produto que podem causar doença séria e morte plana quando ingeriu.

Alguns desperdiçamento-causando bactérias podem ser matadas às mesmas temperaturas isso destrói fermentos e moldes. Outros devem ser aquecidas temperaturas tão alto quanto 116[degrees]C (240[degrees]F) para contanto que 20 minutos. Se lembre de que cozinhando tempo alongaram como aumentos de altitude.

Onde preservação de comida está preocupada, o mais perigoso de tudo, bactéria é o um que botulismo de causas, uma doença que é freqüentemente, fatal. São achadas bactérias botulismo-causando naturalmente na terra. Eles prosperam a temperaturas moderadas entre 21[degrees] e 43[degrees]C (70[degrees] e 120[degrees]F) e pode ser introduzida facilmente em comida por contaminou utensílios, mãos sujas, ou água poluída.

Botulismo-causando bactérias podem ser destruídas através de calor a temperaturas sobre ebulição, pelo menos 116[degrees]C (240[degrees]F), para até 20 minutos. Este tipo de bactérias pode sobreviver, pode crescer, e só pode reproduzir em ambientes úmidos a temperatura de quarto, e na ausência de ar. Este são o presente de condições exato em latas ou jarros onde comida é preservada pelo processo enlatando.

Corretamente conserva alimentícia deveria estar protegido de botulismo envenenar, desde o veneno e bactéria é destruída fervendo para 15-20 minutos. Mas se conserva alimentícia já deveria cheirar ruim quando aberta, deveria ser descartado para evitar ser comido.

## Enzimas

Enzimas são combinações orgânicas classificadas como proteínas. Eles funcionam como catalisadores químicos nas células de plantas e animais e é essencial para crescimento normal e desenvolvimento. Porém, depois de uma fruta ou legume é escolhido, suas enzimas lentamente paradas funcionando do modo construtivo normal delas/delas e começa a quebrar abaixo o tecido de planta. Se esta ação não é reduzida a velocidade ou parou, o produto começará a decompor e eventualmente espólio. É então necessário reduzir a velocidade ou parar a ação de enzimas se frutas e legumes serão preservados prosperamente.

Ação de enzima requer condições ambientais específicas dentro a célula. Estes incluem gamas estreitas de temperatura, umidade, e acidez. Se quaisquer destas condições é mudada significativamente, a ação da enzima pode ser alterada. Por exemplo, enzima ação reduz a velocidade a mais baixas temperaturas e aumentos a temperaturas ligeiramente mais alto que normal. Algumas enzimas são destruídas quando planta tecido está aquecido sobre 54[degrees]C (130[degrees]F). Mas muitos, incluindo alguns que contribuem a dourar de comidas, pode não ser destruída a temperaturas menos que 90[degrees]C.

## DESPERDIÇAMENTO CONTROLANDO

Além temperatura e umidade, dois outros fatores afetam o ações de comida que deteriora os agentes. O primeiro é limpeza, o ato de só trabalhar com comida abaixo de condições sanitárias. Isto envolve limpeza completamente todas as comidas antes dos preservar, mãos mantendo e trabalha área limpa, e lavando todo o equipamento usado

no processo de preservação em água fervente. Se próprio cuidado é levada para manter tudo muito limpo, comida que é preservada deva manter durante muitos meses, enquanto permanecendo gostoso e nutritivo.

O segundo fator controlando comida que deteriora os agentes é o nível de acidez da comida que é preservada. Muitos dos microorganismos isso provoca desperdiçamento é muito sensível a acidez e não pode viver em ambientes altamente ácidos. Estes que deterioram agentes podem ser controlados aumentando a acidez do ambiente. Um pouco de frutas e legumes são naturalmente ácidos e então é mais fácil preservar. Comidas com a medida de acidez de 4.5 ou mais alto é considerada que são baixo em ácido. Feijões, cogumelos de milho, abóbora, batatas brancas, etc., é alguns exemplos de frutas de baixo-ácido comuns e legumes. Por outro lado, comidas com medida de acidez de abaixo de 4.5 é considerada como forte dentro conteúdo ácido. Alguns exemplos de frutas ácidas altas e legumes é limões, toronjas, laranjas, tomates, abacaxis, etc. Isto é importante se lembrar que variedades da mesma comida vão tenha avaliações diferentes, como vai variedades idênticas crescidas abaixo condições diferentes.

### III. MÉTODOS DE PRESERVAÇÃO DE COMIDA

Os métodos principais de fruta e preservação de legume estão enlatando, conservando, secando, gelando, e curando (fumando ou salgando). Qualquer método de preservação que você escolhe, se lembre de isso preservou comida é só a alternativa próximo-melhor para fresco comida, não uma substituição. Sempre que uma fruta ou legume é preservado algum do valor nutricional da comida está perdido, junto com alguns de seu sabor natural, cor, e aroma. Por isto,

só a qualidade mais fresca e melhor frutifica e legumes devem seja usada para preservação.

#### ENLATANDO

Enlatando é praticada em muitas partes do mundo. Embora isto parece bastante complicada no princípio, enquanto enlatar é uma vez fácil uma pessoa fica familiar com o processo.

Usos enlatando aquecem para provocar esterilização e a exclusão de ar por preservar frutas e legumes. Aqueça esterilização destrói os microorganismos que causam desperdiçamento ou envenenando dentro comida. Exclusão de ar de forças aéreas fora da comida, criando assim um selo hermético. São usados dois métodos para esterilizar a comida, o molhe banho, e o fogão de pressão. No processo de banho de água, os jarros de comida são submergidos em água em uma chaleira grande e permitida ferver para um período especificado de tempo. A pressão método de fogão que deve ser usado para manipulação segura de baixo ácido comidas, usa um enlatador de pressão em vez de uma chaleira alcançar o temperaturas mais altas que são necessárias.

Gelando enlatar busca o método de casa mais caro de frutas preservando e legumes. Porém, é um do melhor métodos de preservar produtos para os que serão armazenados muito tempo períodos de tempo. A maioria da despesa envolvida enlatando é o investimento inicial enlatando jarros e outro equipamento que podem não esteja disponível na casa. Uma vez todos os materiais são compradas, enlatar se torna muito menos caro, desde que os custos são calculados a média com o passar do tempo. Quando comparou ao custo de frutas e legumes comprada durante fora-estação ou esses comercialmente enlatado, o

custo de casa que enlata freqüentemente é barato.

#### Os Princípios de Enlatar

Deveriam ser selecionados só frutas frescas, não danificadas e legumes por enlatar. Eles deveriam ser aparados cuidadosamente, limpos, e corte em pedaços do tamanho desejado por preservar. A comida é então ou empacotada em jarros quente (embalagem quente) ou cru (embalagem fria). O método usado depende do tipo de fruta ou ser de legume preservada e a receita que é seguida.

Frutas e legumes que são bastante delicado em natureza são freqüentemente empacotada cru porque eles tendem a manter melhor a forma deles/delas com este método. Depois de ser cuidadosamente mas firmemente empacotada em os jarros, algum tipo de ferver líquido, especificado pela receita, sendo seguida, é vertida em cima do produto. Frutas mais firmes e a maioria dos legumes está freqüentemente pre-cozido antes de empacotar (quente-acumulado), desde que eles puxam para cima menos espacial nos jarros a estar cozido. Normalmente, produto quente-acumulado tem um tempo de processo mais curto que frio-acumulado produz desde que a comida já esteve cozida. O tempo requerido por pressão enlatar não é encurtado muito nada.

Embora qual empacotar método é usado, é importante para deixe uma quantia pequena de espaço de ar--aproximadamente um a três centímetros profundamente--entre a comida e a tampa de jarro. Também é aconselhável para cubra a comida completamente com líquido prevenir sua exposição para o ar que pode descorar isto.

Molhe Processo de Banho. Se o pacote frio, ou água-banho, enlatando,

método está sendo usado, os jarros acumulados, com os topos deles/delas postos dentro, coloque mas não marcou firmemente, é colocada em uma prateleira rasa dentro um panela grande encheu de água morna (nunca lugar jarros frescos fervendo água ou eles podem quebrar). Some bastante água completamente para cubra os jarros de comida por pelo menos três a cinco centímetros. Como a água no água-banho ferve, qualquer ar nos jarros ou comida será expelida. Isto ajuda criar um vazio, enquanto habilitando assim os jarros para marcar firmemente.

Depois do tempo de processo apropriado, os jarros são permitidos esfrie para um minuto ou dois na água. Eles são erguidos então fora da água quente e imergiu em água fria. Imergindo afiança o marque aumentando o vazio.

Quando os jarros são completamente esfrie, eles estão rotulados com o nome do produto e a data enlatados, e cuidadosamente armazenou fora dentro um fresco (entre 4 e 21[degrees]C ou entre 40 e 70[degrees]F), lugar escuro para retarde a perda de nutrientes.

Processo de pressão. Processar baixas frutas de ácido e a maioria dos legumes, é necessário usar um enlatador de pressão em vez de um água-banho enlatador. Leia enlatando instruções providas por cuidadosamente para qualquer o fabricante do enlatador de pressão que é usado. Primeiro, água de aguaceiro no enlatador de pressão para uma profundidade de cerca de quatro centímetros. Logo, cuidadosamente coloque os jarros na prateleira e marque a pressão enlatador. Aqueça o enlatador de pressão em um cookstove durante vários minutos, até que folhas de vapor a abertura ao topo da pressão a cobertura de enlatador. Então fixe o weighted medem em cima da abertura.

Depois que o tempo de arte culinária apropriado para a comida que é processada,

deixe o enlatador de pressão esfriar até a pressão interior, indicou pela medida, cai zerar. Então suavemente aumento a medida ligeiramente fora a abertura libertar vapor de excesso do enlatador de pressão. Abra o enlatador de pressão erguendo a tampa longe de você de forma que você não será queimado por qualquer vapor quente restante.

Remova os jarros, e os deixe esfriar até que eles podem ser tocados. Então cuidadosamente os coloque em água fria completar o marcando processo. Finalmente, etiquete os jarros e armazene como descrita mais cedo.

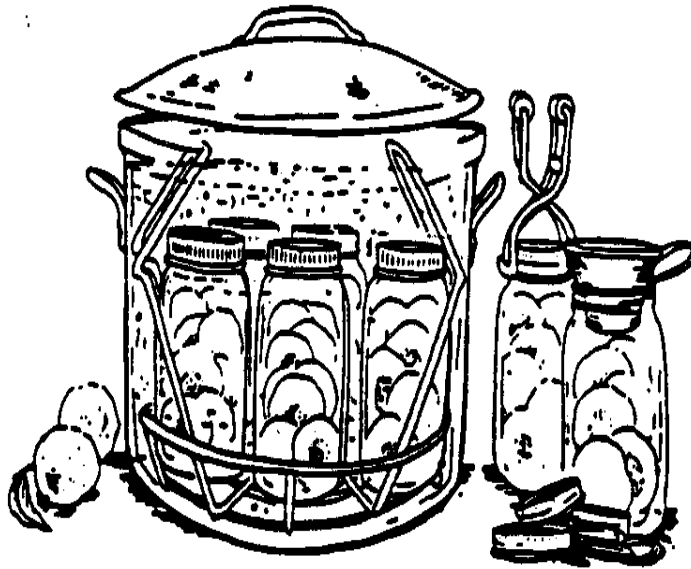
#### Equipamento e Materiais Requereram

Muito do equipamento requerida pode frutas e legumes podem já esteja presente em muitas casas. A quantia de equipamento para ser comprada depende de quanto enlatando será feita e isso que serão preservados frutas e legumes. O seguinte é uma lista de equipamento básico freqüentemente precisado podem frutas e legumes:

o UMA panela de arte culinária alta grande para água-banho que enlata (Veja Figura 1).

udclx6y.gif (437x437)



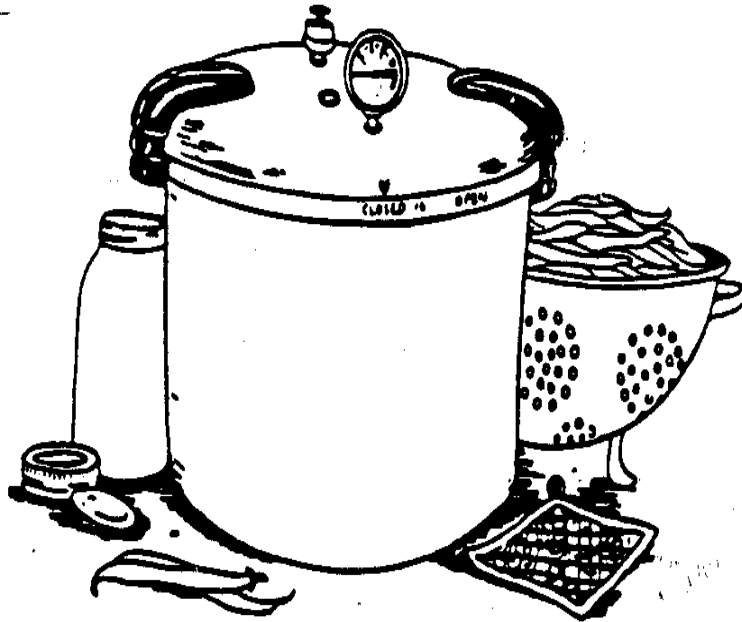


**Figure 1: Water Bath Canner**

panela de The ou deveria ser aço imaculado ou um

esmalto metal.  
Alumínio de ou ferro  
Painéis de corrosão  
quando eles entram  
contato com o  
sucos ácidos de  
Frutas e legumes.  
A panela  
também deveria ser  
7.5 a 12.5 centímetros  
mais fundo que  
para o que os jarros usaram  
contêm a comida.

o UM fogão de pressão ou enlatador de pressão (veja Figura 2) para  
udc2x6y.gif (437x437)



**Figure 2: Gauge-Type Pressure Canner**

que enlata comidas de baixo-ácido. Isto deveria ser grande bastante para

seguram quatro pelo menos  
Quarto de jarros. Embora  
um grande  
pressionam fogão  
pode ser usado, enquanto enlatando  
Peritos de  
recomendam usar um  
pressionam enlatador  
desde que é projetado  
e construiu  
especificamente  
por enlatar.

Jarros de o que estão em condição muito boa com apertado-próprio  
Tampas de e selos.

pano de Queijo de o ou uma cesta de arame para segurar comida por puxar  
e branqueando (molhando frutas e legumes fervendo  
molham ou os expondo cozinhar em vapor).

o colheres Grandes e uma concha, feitas de madeira ou aço imaculado,  
e uma seleção de facas e panelas de arte culinária menores.

o UM funil largo-declamado por encher jarros.

o Algo com que erguer jarros fora da panela de arte culinária  
ou enlatador de pressão (pinças especiais às vezes podem estar disponíveis).

o que Mede colheres e xícaras, e um cronômetro.

Além deste equipamento, estará algum tipo de cookstove precisada aquecer o água-banho que enlata panela ou enlatador de pressão.

O Enlatador de Pressão. O pedaço mais caro de equipamento aparte do cookstove são o fogão de pressão ou enlatador de pressão. Se ou não isto é precisada dependerá na acidez do frutas ou legumes para ser enlataram. O fogão de pressão é requerido para comidas de baixo-ácido (todos os legumes excluem tomates), mas não é necessário se só comidas de alto-ácido como tomates e a maioria das frutas será enlatada.

O enlatador de pressão é o único tipo de cozinhar dispositivo que pode destrua os esporos de bactéria responsável para botulismo produtor veneno. O enlatador de pressão pressuriza a água fervente, enquanto permitindo a temperatura do vapor dentro de alcançar temperaturas como alto como 121[degrees]C (250[degrees]F). Por causa da pressão alta e temperatura produzida pelo enlatador de pressão, é muito importante para siga as instruções do fabricante cuidadosamente e mantenha o abertura e unclogged de válvula de segurança e limpa.

Os Jarros. Cuidado especial também precisa ser levado na seleção de jarros enlatando, desde que jarros defeituosos podem conduzir a desperdiçamento dos preservaram comida. Se possível, jarros especificamente trouxeram casa enlatando deveria ser usada. O custo dos jarros poderia ser caro, mas quando calculada a média durante os muitos anos que eles podem ser usados, o parente deles/delas, custo se torna muito mais baixo. A maioria começando enlatador podem achar isto necessário começar com um número relativamente pequeno de jarros o

primeiro ano e então soma mais chocalha cada ano sucessivo. Isto vai ajudar a reduzir a despesa inicial e faz o primeiro ano de trabalho um pouco mais fácil.

A maioria das pessoas que desaconselham de usar jarros que previamente têm sido usados para armazenar produtos comercialmente enlatados. Conforme para estes peritos, são projetados tais jarros para só ser usados uma vez e não são como os robustos ou bem feitos como os jarros especificamente fabricados para serem usados em casa. Além disso, os comerciais que enlatam jarros é freqüentemente difícil uma vez que os jarros são abertos. Isto conduz à contaminação e desperdício do produto enlatado. Os jarros comerciais podem ser usados para algumas aplicações, como o enlatar de apertos, e geleias, desde que eles só são usados como recipientes e não fazem parte de um papel crítico no processo de preservação.

Especificamente são feitos três tipos gerais de jarros para serem usados em casa: um jarro com boné de zinco porcelana-fornado e fechamento de anel de borracha; um jarro com uma faixa de parafuso e tampa auto-adesiva; e um jarro com tampa de copo, anel de borracha, e prendedor de arame-braçadeira. Exemplos de estes jarros são mostrados em Figura 3. Tudo que enlata jarros tem a vantagem

udc3x8.gif (393x486)

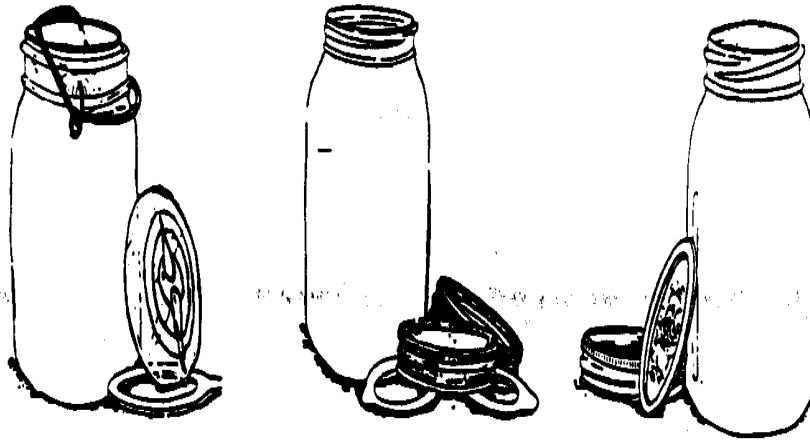


Figure 3. Canning Jars

Source (all Figures): Preserving Summer's Bounty, by Marilyn Kluger. New York: M. Evans and Company, Inc., 1978.

de ser utilizável inúmeras vezes. Só a borracha selo ou tampa auto-adesiva precisa ser substituída depois de cada uso.

Trabalhe Exigências

Enlatando não é complicada demais, mas requer planejamento cuidadoso e execução se é ter êxito. Desde que é melhor para enlate só frutas frescas, não danificadas e legumes, enquanto enlatando necessidades para seja feita durante tempos de colheita de cume, quando uma provisão suficiente de produto está disponível. O número de trabalhadores e a quantia de tempo precisado processar o produto depende na quantidade de frutas e legumes que podem ser processados. Geralmente, casa enlatando podem ser realizadas por como poucos como uma ou duas pessoas, e cada enlatando sessão podem durar de quatro horas a todo o dia. Enlatando tempo também depende do número de jarros de produto que pode ser processada pelo enlatador de pressão ou o enlatador de água-banho a cada aquecimento; um enlatador maior permite o processo de mais jarros uma vez. Manter o tempo requerido por enlatar um mínimo, é importante para ter certeza que todo o equipamento e materiais precisados estão limpos e prontos para uso.

Se lembre aquele água-banho que enlata tempo alonga como aumentos de altitude. Então é importante para ajustar tempo de arte culinária com mudanças de altitude.

#### Exigências de energia

Enlatar é só secunde a gelar em termos da quantidade de energia comercial requereu, mas esta quantia é relativamente pequena. Embora é possível aquecer o enlatador de pressão e o enlatador de água-banho em cima de um fogo de madeira, é muito mais conveniente para use querosene, gás, ou eletricidade, e a quantia de calor gerou é controlada muito mais facilmente.



Há três passos essencialmente no processo enlatando que requeira uso de energia. O primeiro é a limpeza do enlatar equipamento, jarros, tampas, e selos com água fervente. Dependendo na receita que é seguida, vão um pouco de frutas e legumes também precise ser branqueada (imersiu em água fervente para um curto período de tempo para retardar ou parar a ação destrutiva de enzimas) ou precooked antes de eles pudessem ser processados. Isto é o segundo passo do processo enlatando que requer o uso de energia. Finalmente, todo o produto deve ser processado em ou uma pressão enlatador ou enlatador de água-banho. A quantidade de energia usou em cada destes passos depende da quantia de produto ser principalmente processada.

#### Cost/Economics

Determinar se enlatar é um método economicamente viável de produto preservando para uma família específica, é necessário para compare os custos e benefícios de enlatar contra outras alternativas. Por exemplo, é importante para comparar os custos de enlatado produza com o custo anual comum de produto fresco. Quando fazendo isto, também é útil para esparramar o custo do equipamento, jarros, e outros utensílios durante vários anos, não só o ano de compra ou durante um único ano de enlatar. A maioria disto pode ser usado equipamento ano depois de ano, e normalmente para mais que há pouco enlatando. Isto faz enlatando menos caro.

Geralmente, frutas e legumes são menos caros e mais mais prontamente disponível durante colheita de cume que não só é o melhor tempo para comer produto fresco, mas o melhor momento para preservar isto para uso posterior. Produto preservado tem seu maior valor durante o

fora-estação quando frutas frescas e legumes não são qualquer um disponível ou é muito caro.

Outra consideração importante é o custo envolvido na perda de frutas e legumes devido a desperdiçamento. Pessoas que têm jardins freqüentemente colhe mais que eles ou podem consumir ou podem vender. É provável que preservando este excesso seja mais econômico que deixando isto deteriorar. Além disso, tendo uma variedade de frutas enlatadas e legumes disponível para consumo durante o ano todo soma diversidade para refeições, e melhora a dieta de uma família. A vantagem econômica de uma dieta melhor pode ser difícil calcular, mas deveria ser óbvio a todo o mundo.

Também é importante para comparar o custo de produto casa-enlatado para o de produto comercialmente enlatado. Ao fazer esta comparação, é importante para não só considerar a diferença de preço mas também a diferença provável em qualidade. Produto casa-enlatado é freqüentemente de qualidade mais alta e sabor superior que comercialmente conserva alimentícia. Além disso, se você está considerando casa-balança enlatando, você precisa pesar os custos e benefícios deste método contra outros métodos de preservação para uso de casa.

Finalmente, você deveria considerar o valor de seu tempo. Está enlatando sua própria comida o melhor modo para passar seu tempo, especialmente se você também tem que trabalhar tempo integral a um trabalho, nos campos, ou em outro lugar? Você pode não ter escolha--preservando suas próprias comidas podem ser o só modo para assegurar uma dieta adequada para sua família dentro o fora estação. Mas seu tempo é importante, e deveria ser calculado.

Vantagens e Desvantagens

As vantagens e desvantagens de casa-balança enlatar dependem no tipo de produto que é preservado, as condições do localidade específica, e as habilidades e recursos das pessoas que estará fazendo o trabalho. Porém, há alguns pontos gerais isso deveria ser considerada. Enlatando, como todos os métodos de preservação, previne a perda desnecessária de comida devido a desperdiçamento. Isto permite as pessoas a comer frutas específicas e legumes durante o ano todo, melhorando o caráter e qualidade das dietas deles/delas assim. Enlatada produto é fácil armazenar, e também retém muito do natural sabor, cor, e valor nutricional da fruta ou legume. Um das vantagens maiores de enlatar em cima de outra preservação métodos são isso a tempo de refeição enlatado produto é rápido e fácil para prepare desde que já foi limpadado, corte, e em muitos casos cozinhada. Corretamente conserva alimentícia também tem uma vida de prateleira que percorre de seis meses a vários anos, dependendo do tipo de comida.

Por outro lado, produto enlatado, como tudo preservou produto, sofre alguma perda de vitaminas e outros nutrientes. Mas a perda de só uma porção pequena do valor nutricional de uma comida é de pequena consequência quando comparou a não ter nada da comida ou nutrientes disponível nada.

A desvantagem maior de enlatar é o custo inicial alto de todo o equipamento precisou começar uma casa-balança que enlata operação. Isto pode proibir algumas pessoas de usar esta técnica. Um adicional prejuíque para algumas pessoas pode ser a dificuldade de adquirindo o fogão de pressão ou enlatador de pressão dos que são precisadas para enlate comidas de baixo-ácido. Os jarros especiais precisados podem corretamente em

a casa-balança também pode ser difícil de adquirir em algumas áreas. A energia exigida de enlatar também pode provar ser uma desvantagem para alguns, e então um método de preservação menos energia-intensivo possa precisar ser escolhida.

#### Exigências de manutenção

Pouco mais que limpando é precisada manter um enlatando bom operação, mas o valor disto não pode ser overstressed. O limpador o equipamento, jarros, produto, cozinha, e trabalho se aparece, o melhor os resultados. A velha declaração, " Uma onça de prevenção, vale uma libra de cura, " é muito apropriado para próspero enlatando.

Desde que os jarros são um das partes mais importantes do inteiro processo enlatando, eles deveriam ser examinados muito cuidadosamente antes sendo usado. Qualquer lascou ou jarros estragados deveriam ser descartados junto com qualquer anel de borracha imperfeito ou tampas. Um jarro defeituoso, tampa, ou selo poderia conduzir a contaminação e desperdiçamento, e botulismo plano envenenando. Se um enlatador de pressão for usado, é muito importante para siga as instruções de manutenção providas pelo fabricante.

#### Variações e Alternativas para Casa-escalar Enlatando

Um possível modo para superar os problemas de custo inicial alto é estabelecer um centro enlatando cooperativo. Por uma cooperativa esforço, um grupo das pessoas poderia combinar os recursos financeiros deles/delas comprar um enlatador de água-banho grande e enlatador de pressão, como bem como outros utensílios. Isto pode resultar em poupanças significantes. Também, se bastante pessoas são envolvidas o enlatando cooperativo

centre, o custo dos jarros pode ser reduzido comprando dentro grande quantidades.

Comunidades que já têm cooperativas agrícolas vão provavelmente tenha pequena dificuldade que adquire tal um comunidade enlatando centro começou. Antes deste tipo de cooperativo pode ser estabelecida, porém, é importante para endereçar algumas perguntas básicas. Primeiro, está lá bastante pessoas na comunidade interessada dentro frutas enlatando e legumes? Segundo, está lá um edificio disponível para tal uma cooperativa usar? Desde enlatar geralmente é um atividade sazonal, há nenhuma necessidade para ter um permanentemente-estabelecido cozinha. Terço, está lá alguém na comunidade com o habilidades para supervisionar as atividades da cooperativa e manter os registros financeiros necessários? Se respostas positivas para estes podem ser achadas perguntas, há uma chance boa que uma cooperativa enlatando cozinha poderiam ser estabelecidas.

#### GELANDO

Gelando envolve abaixando a temperatura de comida debaixo do gelar ponto de água (0[degrees]C ou 32[degrees]F). Para a inicial que gela de frutas ou legumes, é importante para abaixar a temperatura do produto para entre -15[degrees]-20[degrees]C (-5[degrees] -0[degrees]F) tão depressa quanto possível.

Por gelar mais rapidamente, deveriam ser frutas e legumes esparrame individualmente fora em bandejas no congelador assim ar pode circular livremente. O mais rápido o processo frio, o mais fresco provando o produto final. Uma vez a comida está congelada, deveria ser empacotada e então armazenou às aproximadamente -20[degrees]C (0[degrees]F).

Geralmente, frutas e legumes são cada preparada diferentemente por gelar, mas em todos os casos, só produto fresco, não danificado deveria ser selecionada por gelar.

#### Equipamento Precisou

Frutas frias e legumes requerem equipamento como um congelador ou acesso para refrigerador de comida congelado, recipientes de comida (jarros, plástico encaixota, sacolas plásticas pesadas), papel encerado encaixota, enquanto branqueando chaleira, coadores, um cronômetro, etc.

#### Frutas frias

Normalmente não são branqueadas frutas ou cozinharam antes de eles estivessem congelados lhes permitir reter o sabor jardim-fresco deles/delas. Frutas como pêsegos são uma exceção a esta regra porque as cascas deles/delas são muito mais fácil remover depois de branquear.

Há dois modos básicos para empacotar frutas. O primeiro e mais simples é o método de pacote seco: a fruta é posta há pouco todo ou corte e descascada em recipientes e então colocou no congelador. Em alguns casos, é melhor se a fruta é permitida gelar primeiro antes é acumulado de forma que isto não aderirá junto no recipiente. A vantagem deste método de embalagem é que a fruta pode ser usada um pequeno tempo.

O segundo modo para empacotar frutas, e provavelmente o modo preferível para a maioria das frutas, é o método de pacote molhado no qual a fruta é

empacotada junto com algum líquido, normalmente adocicou. Para frutas que está naturalmente suculento, tudo aquilo pode ser precisada é somar um pouco de açúcar. O açúcar não só adocica as frutas mas tira o natural deles/delas sucos que resultam na formação de um doce xarope. Depois de todo o açúcar é dissolvido, a fruta pode ser empacotada e pode ser gelada. Podem ser geladas outras frutas depois que um xarope de açúcar frio seja vertido em cima da fruta acumulada. Suco de fruta claro e água podem ser usadas dentro lugar de um xarope de açúcar se o adocicando extra não é desejada.

#### Legumes frios

Legumes, como frutas, estão preparados para gelar limpando, cortando, e descascando. Porém, ao contrário a maioria dos legumes de frutas deve ser branqueada em água fervente para alguns momentos e então depressa molhada em água muito fria. Branqueando mantém qualidade e reduz a velocidade atividade de enzima. Também amolece os legumes, enquanto fazendo eles mais fácil de empacotar. Antes de empacotar e gelar, deveriam estar eles completamente escoada. Se são colocados legumes molhados no congelador, eles aderem junto e congelação formará no recipiente. A maioria legumes são acumulados em recipientes sem somar qualquer coisa extraordinariamente. Isto lhes permite ser usada como se eles fossem produto fresco.

#### Ao cuidado de Comida Congelada

É importante para se lembrar daquela comida de unfrozen não deveria ser empilhada junto no congelador. Ao invés deveria ser esparramado fora ao longo de estantes de forma que isto gelará tão depressa quanto possível. Tudo frutas empacotadas e legumes deveriam ser etiquetados cuidadosamente com a quantia de produto, o nome da fruta ou legume, e a data. Etiquetando faz isto mais fácil de identificar os conteúdos de

cada pacote. Finalmente, comida armazenada no congelador deveria ser girada de forma que a comida mais velha é comida primeiro. Isto prevenirá comida de ser segurada muito muito tempo no congelador para. Pacotes datando assegura que o produto congelado mais velho será usado primeiro. Nota aquele produto congelado geralmente tem uma vida de armazenamento de máximo de um ano. Armazenamento mais longo não fará comidas impróprio para uso, mas pode reduza qualidade.

Como regra geral, comidas que foram completamente descongeladas devem não seja nenhum refrozen porque elas podem se tornar fontes de intoxicação gastrintestinal

e porque qualidade está reduzida. Mais informação sobre o gelar exigências para variedades de frutas e legumes podem ser ache em muitos livros de guia em preservação de comida.

#### Trabalhe Exigências

Como notável, gelar é o método mais simples, mais rápido, e mais fácil de preservar frutas e legumes. Casa-balança lata fria facilmente seja feita por uma pessoa, embora dois ou três pessoas podem de curso seja envolvido. O fato que só grupos pequenos de fresco produto está congelado em qualquer uma vez faz o trabalho menos enfadonho.

#### Exigências de energia

A quantia de eletricidade exigida operar um congelador depende no modelo e idade do congelador, seu uso, e o exterior temperatura. Normalmente, um congelador é um pedaço bastante caro de equipamento para possuir. Uso de energia pode ser reduzido ligeiramente mantendo o congelador tão cheio quanto possível (jarros de água podem ser usados



ocupe espaços não levados (para cima através de comida) e abrindo a porta como infreqüentemente como Congeladores de possible. que impedem congelação acumular, i.e., congeladores congelação-livres, use mais energia que regular-congeladores, se o congelador regular é descongelado periodicamente.

A única outra fase no processo frio que usa energia é o empalidecendo de legumes. Se o produto está bem preparado dentro avance, uso de energia pode ser mantido a um mínimo.

#### Cost/Economics

As despesas principais associadas com gelar são o custo inicial do congelador e o custo diário da energia precisaram manter isto correndo. Ambos estes custos podem igualar o valor do tempo economizada na preparação do produto por gelar, junto com a facilidade de preparar a comida congelada para a mesa. Se os custos do congelador e segundo de corrida de eletricidade para o valor do tempo e energia exigiram preparar produto para preservação, e o caráter das frutas preservadas e legumes é de início interesse, enquanto gelar podem ser o melhor método. Finalmente, o Instituto asiático de Tecnologia em Bangkok, Tailândia, desenvolveu uma unidade fria experimental que corre em solar energia em vez de eletricidade. No momento, este sistema é muito muito grande e caro ser usada na casa. É provável, porém, aquela casa-balança barata solar-deu poder a congeladores vão seja desenvolvida no futuro.

#### Vantagens e Desvantagens

A vantagem principal de produto congelado é que retém muito de seu sabor fresco original, cor, e nutrientes. Também é rápido e fácil, requerendo pequena preparação, e o produto final é superior a outro produto preservado usando outros métodos. No outra mão, a desvantagem é o custo envolvido na compra e operação do congelador. Outra desvantagem está tendo lide com um congelador cheio de descongelar comida no caso de um poder outage ou fracasso de congelador.

#### Exigências de manutenção

Com exceção de limpar o equipamento o produto preparava para gelando, há pouca manutenção regular. Se o congelador é não ego-descongelando, deve ser descongelado periodicamente. Descongelando é necessário por duas razões. Primeiro, como construções de congelação para cima isto objetos pegados para cima valioso espaço no congelador que poderia ter sido usado gelar frutas e legumes. Segundo, formação de congelação reduz a eficiência refrescante do congelador. Embora que tipo de congelador que você possui, é importante para seguir sugestões de manutenção contanto pelo fabricante do congelador.

#### Alternativas para Casa Gelar

Em algumas situações, pode ser possível alugar espaço de armazenamento dentro um comercial grande locker de comida congelado em vez de comprar um congelador. Este pode ser um modo bom para pessoas ficarem familiar com o método frio antes de se cometer de fato para um caro pedaço de equipamento. Porém, uma desvantagem de alugar espaço de congelador fora da casa é a dificuldade somada de ter

transportar as frutas preparadas e legumes ao congelador e então os devolve quando lhes precisarem.

#### IV. CHOOSING O DIREITO DE MÉTODO DE PRESERVAÇÃO PARA VOCÊ

É improvável que única das quatro técnicas de preservação --enlatando, gelando, secando, ou curando--seria o único satisfatório método. Então, um sistema de preparação de comida deveria ser desenvolvido isso emparelha sua situação particular. Tal um sistema deva consistir em uma combinação de métodos que são apropriados para os tipos diferentes de frutas e legumes ser preservada. Também deveria conhecer os recursos disponíveis e o específico necessidades dos indivíduos envolveram.

Os dois a maioria dos constrangimentos dominantes que afetam o tipo de preservação sistema que pode ser usado é a disponibilidade de capital e o custo e disponibilidade de uma provisão constante de comercial energia. Estes constrangimentos se agrupam os quatro essencialmente diferente métodos de preservação em três sistemas primários:

1. Onde energia comercial e dinheiro estão prontamente disponíveis, de sistema, enquanto incluindo todos os quatro métodos, pode ser usada.
2. Onde energia suficiente mas só uma provisão moderada de Dinheiro de está disponível, sistema dois, incluindo enlatando, secando, e curando, pode ser usada.
3. Onde energia está faltando ou muito caro, e Dinheiro de é em resumo, proveja, sistema três, incluindo, secando e curando, pode ser usada.

Constrangimentos secundários também são importantes para determinar que podem ser usados método de preservação ou métodos. Por exemplo, o deveriam ser endereçadas perguntas seguintes decidindo que do quatro métodos ou sistema para usar. O seguinte de discussão breve cada pergunta mostra muitos fatores que devem ser considerados antes de uma decisão pudesse ser alcançada.

o quanto tempo a comida precisará ser preservada? Se relativamente preservação a curto prazo é desejada (seis meses a um ano), e preparação fácil é uma preocupação importante, enquanto gelando então pode ser a melhor escolha.

o quanta necessidades de comida a ser preservadas? Se só um relativamente quantia pequena de necessidades de comida ser preservada, gelando então, pode ser a melhor escolha. Por outro lado, se quantidades ser preservada são maiores que espaço de congelador disponível, enlatar, secando, ou fumar podem ser escolhas melhores.

o São os próprios jarros por enlatar disponível junto com outro equipamento necessário? Nesse caso, e quantidades grandes de comida precisam ser preservados, enquanto enlatar então podem ser a melhor escolha.

o o que frutifica e legumes precisam ser preservados? Alguns frutifica e legumes respondem melhor a preservação específica Métodos de . Alguns podem virar a mush se congelado; enlatando podem têm o mesmo efeito em outros. Decidir qual método ou Métodos de seriam muito satisfatórios para um legume específico, é melhor para consultar um dos livros listada na bibliografia, ou busca ajuda do governo agrícola

Escritório de , uma escola secundária, ou uma universidade.

o É um deleite de gosto especial ou sem igual desejado? Nesse caso, então enlatando ou conservando pode ser escolhas melhores, desde que ambos são fazia comidas de especialidade.

o quanta experiência prévia com preservação de comida o faz têm? Se a resposta é pequena ou nenhuma experiência prévia, então talvez o menos método complicado deveria ser tentado primeiro. É uma idéia boa para dominar este método antes que avança a procedimentos mais complicados e difíceis.

o o que é o tempo gosta durante tempo de colheita de cume? Se isto está ensolarado, seque, e ventoso, preservando então com um solar Secador de pode ser uma escolha boa, contanto também conhece tudo outras exigências de preservação.

o quantas pessoas estão disponíveis para ajudar com uma quantidade grande de frutas e legumes? Se único ou dois família Serão envolvidos os sócios de em preservação de comida, poderia ser melhor selecionar um método, como gelar ou curar, isso pode seja feito na quantia mais curta de tempo com o o menos numeram das pessoas.

o Que método de preservação você gosta melhor? Experimentando métodos diferentes em uma variedade de frutas e legumes o permitirá a desenvolver suas próprias preferências. A isto apontam, é importante a nota que determinando uma preservação Método de requer consideração cuidadosa de muitos Variáveis de que compõem uma situação. Em a maioria dos casos, entretanto,

há uma quantia significativa de leeway aberto ao indivíduo selecionando o método de preservação apropriado.

#### V. BIBLIOGRAFIA

Anderson, Jean. O Dedo polegar Verde que Preserva Guia. Nova Iorque: William Marrow & Companhia, Inc., 1976.

Barbour, Beverly. A Preservação de Comida Completa Book. Nova Iorque: David McKay Company, Inc., 1978.

Burch, Joan, e Burch, Monte. Casa Enlatando e Preservando. Reston, Virgínia,: Reston Publishing Companhia, Inc., 1977.

Comida central Instituto de Pesquisa Tecnológico. " Casa-balança Processing e Preservação de Frutas e Legumes ". Mysore, Índia,: O Wesley Press, 1981.

Hertzberg, Ruth; Vaughan, Beatrice; e Greene, Janet. Pondo Comida de Por. Brattleboro, Vermont,: A Stephen Greene Press.

Kluger, Marilyn. Preservando a Generosidade de Verão. Nova Iorque: M. Evans e Companhia, Inc., 1978.

Levinson, Leonard Louis. O Livro Completo de Pepinos em conserva e Prazeres. Nova Iorque: Hawthorn Books, Inc., 1965.

Schuler, Stanley, e Schuler, Elizabeth Meriwether. Preservando as Frutas da Terra Nova Iorque: A Imprensa de Dial, 1973.

Stoner, Carol Hupping, Editor. Provendo Para cima: Como Preservar o Comidas de que Você Cultiva, Naturalmente. Emmaus, Pennsylvania, : Rodale Press, 1977.

Groppe, Christine C., e York, George K. " Pepinos em conserva, Prazeres, e Molhos picantes de : Rapidamente, Receitas " Fáceis, e Seguras. Folheto Não. 2275. Berkeley, Califórnia, : Universidade de Califórnia, Divisão de Ciências Agrícolas, 1975.

Etchells, John L., e Jones, Ivan D. " Preservação de Legumes Salgando ou Brining ". O Boletim de fazendeiros Não. 1932. Washington, D.C., : Departamento norte-americano de Agricultura, 1944.

WORGAN, J.T. " Enlatando e Engarrafando como Métodos de Preservação de Comida em países em desenvolvimento ". Tecnologia apropriada. 4 (1977 de novembro): 15-16.

Islã, Meherunnesa. Preservação de comida em Bangladesh. Dacca, Bangladesh: O Desenvolvimento de mulheres Programme, UNICEF/DACCA, 1977.

STIEBELING, JAZEL K. Preservação " de Comida " solar. Chicago, Illinois: Instituto de Illinois de Tecnologia, 1981.

U. S. Departamento de Agricultura. Pesquisa de Nutrição humana Divisão de . " Casa que Enlata de Frutas e Legumes ". Washington, D.C., : Departamento norte-americano de Agricultura, 1965.

## VI. OS PROVEDORES E FABRICANTES

Dixie Enlatador Equipamento Companhia

786 Rua Larga oriental  
P.O. Box 1348  
Atenas, Geórgia 30601 E.U.A.  
(Enlate os Aferidores)

Sistemas de Preservação de comida  
PÁG. O. Encaixote 188  
Windsor novo, Maryland 21776 E.U.A.  
(Enlatando Equipamento)

Freund Enlata Companhia  
155 oeste 84ª Rua  
Chicago, Illinois 60620 E.U.A.  
(Enlata e Aferidores)

Indústrias de Presto nacionais  
Eau Claire, Wisconsin 54701 E.U.A.  
(Enlatador de pressão)

Refrigeração que Cria Corporação  
8799 Crownhill  
PÁG. O. Encaixote 3-C  
San Antonio, Texas 78217 E.U.A.  
(Congeladores)

==  
== ==

[Home](#)"" """">



---

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

PAPEL TÉCNICO #60

UNDERSTANDING CASA-BALANÇA  
PRESERVAÇÃO DE DE FRUTAS  
E LEGUMES  
PART II  
DRYING E CURANDO

Por  
Eric Rusten

os Revisores Técnicos  
Joel M. Jackson  
George Rubin  
George G. Schultz

Published por

VITA  
1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500,  
Arlington, Virgínia 22209 E.U.A.  
Tel. 703/276-1800. Fac-símile: 703/243-1865  
Internet: pr-info@vita.org

Understanding Preservação de Casa-balança de  
Frutas de e Legumes

Part II. Secando e Curando

ISBN: 0-86619-279-4

[C]1988, Voluntários em Ajuda Técnica,

#### PREFACE

Este papel é um de uma série publicada por Voluntários dentro Técnico Ajuda (VITA) prover uma introdução para específico tecnologias de estado-de-o-arte de interesse para pessoas desenvolvendo países. É pretendida que os documentos são usados como diretrizes para pessoas de ajuda escolhem tecnologias para as que são satisfatórias o deles/delas situações. Não é pretendida que eles provêem construção ou detalhes de implementação. São urgidas para as pessoas que contatem VITA ou um organização semelhante para informação adicional e técnico ajuda se eles acham que uma tecnologia particular parece satisfaça as necessidades deles/delas.

Foram escritos os documentos na série, foram revisados, e foram ilustrados quase completamente por VITA Volunteers os peritos técnicos em um puramente base voluntária. Uns 500 voluntários eram envolvidos dentro o produção dos primeiros 100 títulos emituiu, enquanto contribuindo aproximadamente 5,000 horas do tempo deles/delas. Pessoal de VITA incluiu a Margaret Abaixe como gerente de projeto, Suzanne Brooks que controla typesetting, plano, e gráficos, e James Butty como writer/editor técnico.

O autor deste papel, VITA Eric P. Voluntária Rusten, um anterior Voluntário de Corpo de exército de paz para o Quênia e Nepal, é um estudante diplomado em Universidade de Washington em St. Louis, Missouri. Os revisores também é os Voluntários de VITA. William G. Schultz é um mecânico

engenheiro e tem especialidades em comida que processa aplicações; George Rubin é um fomentador de produto com Produtos de Dell Incorporados em Nova Jersey, tendo se aposentado como gerente do Welch Comidas o Inc. em Westfield, Nova Iorque; o Joel Jackson é uma comida cientista com Sistemas de Preservação de Comida em Windsor, Maryland.

VITA é uma organização privada, sem lucro que apóia as pessoas trabalhando em problemas técnicos em países em desenvolvimento. VITA informação de ofertas e ajuda apontaram a ajudar os indivíduos e grupos para selecionar e tecnologias de instrumento destinam as situações deles/delas. VITA mantém um Serviço de Investigação internacional, um centro de documentação especializado, e um computadorizou lista de consultores técnicos voluntários; administra a longo prazo campo projeta; e publica uma variedade de manuais técnicos e documentos.

#### EU. INTRODUÇÃO

Preservando a comida de excesso que está freqüentemente disponível a colheita ajudas de tempo asseguram uma provisão contínua de comida ao longo do ano. Há vários métodos de preservação de comida, enquanto incluindo enlatando, gelando, conservando, secando, e curando (fumando ou salgando). Tudo estes métodos de preservação apontam para prevenir ou pelo menos reduza a velocidade desperdiçamento. Atenção cuidadosa para as próprias técnicas de preservando e também armazenando ajudas asseguram que a comida fica como nutritivo como possível.

Este papel, o segundo de uma série de dois-parte, discute princípios de secar e curar (fumando ou salgando) frutas e legumes em casa, para uso de casa. O papel precedendo olhou para os princípios

de enlatar e gelar. São dadas diretrizes para ajudar os leitores seleccione o melhor possível método de preservar o produto eles têm disponível.

Secando, fumar, salgando, e conservar foram usados para milhares de anos impedir comida deteriorar. Enlatando ou chocalhando preserve comida é muito mais recente. Foi desenvolvido primeiro em 1809 por Nicholas Appert, cozinhou um chefe de cozinha francês que aprendeu aquela comida em recipientes lacrados manteria para períodos estendidos de tempo. Embora Appert, como os antecessores dele, não soube por que comida deteriorada ou por que a técnica deles/delas trabalhou, este método cedo era bastante próspero e mudou pequeno desde que foi desenvolvido. Hoje, é um dos métodos mais populares de preservar comida. No vigésimo século cedo, gelar se tornaram um método popular para preservação a curto prazo de comida, mas seu custo alto manteve isto de se tornar tão comum quanto enlatando em muitas partes do mundo.

## II. DESPERDIÇAMENTO DE COMIDA

### POR QUE ESPÓLIO DE COMIDAS

O apodrecendo de frutas e legumes tem quatro causas principais. Três destes--moldes, fermentos, e bactérias--é microorganismos achados em grandes números no ar, suje, e água. Eles são o primário causas de desperdiçamento de comida. Enzimas, a outra causa principal de desperdiçamento de comida, é substâncias químicas complexas achadas dentro todo vivo celas, inclusive as peles e carne de frutas frescas e legumes. Todos os métodos de preservação são apontados a prevenir estes quatro agentes de agir na comida que é preservada.

### Moldes

Moldes são fungos que crescem em comida morna, úmida. Como cresce o molde, consome o assunto de comida lentamente e traz sobre mudanças o caráter da comida. Isto promove o crescimento de outro microorganismos, conduzindo para completar desperdiçamento de comida eventualmente.

A temperatura ideal para crescimento de molde está entre 10 e 38[degrees]C (50-100 [degrees]F).

Mas a uma temperatura de 90[degrees]C ou mais, todos os moldes e são destruídos fermentos, com exceção de alguns raro, resistente ao calor espécies.

### Fermentos

Fermentos são outro tipo de fungos. Eles agem em gomas e açúcares para produzir álcool e gás carbônico no processo de fermentação. A habilidade de fermentos para provocar fermentação lhes faz muito valiosos organismos para a produção de pão, cerveja, e vinho. Mas eles podem fazer comida fermentar até mesmo quando isto não é desejada, enquanto fazendo a comida impróprio para consumo. Este tipo de desperdiçamento de comida pode ser prevenida reduzindo o conteúdo de umidade da comida e elevando ou abaixando a temperatura além o ponto requereu para crescimento de fermento.

### Bactérias

Bactérias são organismos microscópicos que existem quase em todos lugares. Algumas bactérias são benéficas nisso que eles ajudam na produção de certas comidas. Por exemplo, queijos são feitos pela ação de

certas bactérias em leite. Ainda outros são prejudiciais porque eles contribua a desperdiçamento de comida ou venenos de produto que podem causar doença séria e morte plana quando ingeriu.

Alguns desperdiçamento-causando bactérias podem ser matadas às mesmas temperaturas isso destrói fermentos e moldes. Outros devem ser aquecidas temperaturas tão alto quanto 116[degrees]C (240[degrees]F) para contanto que 20 minutos. Se lembre de que cozinhando tempo alongaram como aumentos de altitude.

Onde preservação de comida está preocupada, o mais perigoso de tudo, bactéria é o um que botulismo de causas, uma doença que é freqüentemente, fatal. São achadas bactérias botulismo-causando naturalmente na terra. Eles prosperam a temperaturas moderadas entre 21[degrees] e 43[degrees]C (70[degrees] e 120[degrees]F) e pode ser introduzida facilmente em comida por contaminou utensilios, mãos sujas, ou água poluída.

Botulismo-causando bactérias podem ser destruídas os aquecendo temperaturas sobre ebulição, pelo menos 116[degrees]C (240[degrees]F), para até 20 minutos. É importante a nota que este tipo de bactérias pode sobreviva, cresça, e só reproduza em ambientes úmidos em quarto temperatura, e na ausência de ar. Estas são as condições exatas presente em latas ou jarros por onde comida é preservada o processo enlatando.

Corretamente conserva alimentícia deveria estar protegido de botulismo envenenar, desde o veneno e bactéria é destruída fervendo para 15-20 minutos. Mas se conserva alimentícia já deveria cheirar ruim quando aberta, deveria ser descartado para evitar ser comido.

Enzimas

Enzimas são combinações orgânicas classificadas como proteínas. Eles funcionam como catalisadores químicos nas celas de plantas e animais e é essencial para crescimento normal e desenvolvimento. Porém, depois de um fruta ou legume é escolhido, suas enzimas deixam de funcionar lentamente do modo construtivo normal deles/delas e começa a demolir o plante tecido. Se esta ação não é reduzida a velocidade ou parou, o produto comece a decompor e eventualmente espólio. É então necessário reduzir a velocidade ou parar a ação de enzimas se frutas e legumes serão preservados prosperamente.

Ação de enzima requer condições ambientais específicas dentro a cela. Estes incluem gamas estreitas de temperatura, umidade, e acidez. Se quaisquer destas condições é mudada significativamente, a ação da enzima pode ser alterada. Por exemplo, enzima ação reduz a velocidade a mais baixas temperaturas e aumentos a temperaturas ligeiramente mais alto que normal. Algumas enzimas são destruídas quando planta tecido está aquecido sobre 54[degrees]C (130[degrees]F). Mas muitos, incluindo alguns que contribuem a dourar de comidas, pode não ser destruída a temperaturas menos que 90[degrees]C.

#### DESPERDIÇAMENTO CONTROLANDO

Além temperatura e umidade, dois outros fatores afetam o ações de comida que deteriora os agentes. O primeiro é limpeza, o ato de só trabalhar com comida debaixo de condições sanitárias. Isto envolve limpeza completamente todas as comidas antes dos preservar, mãos mantendo e trabalha área limpe, e lavando todo o equipamento usado no processo de preservação em água fervente. Se próprio cuidado é

levada para manter tudo muito limpo, comida que é preservada deva manter durante muitos meses, enquanto permanecendo gostoso e nutritivo.

O segundo fator controlando comida que deteriora os agentes é o nível de acidez da comida que é preservada. Muitos dos microorganismos isso provoca desperdiçamento é muito sensível a acidez e não pode viver em ambientes altamente ácidos. Estes que deterioram agentes podem ser controlados aumentando a acidez do ambiente. Um pouco de frutas e legumes são naturalmente ácidos e então é mais fácil preservar. Comidas com medida de acidez de 4.5 ou mais alto é considerada que são baixo em ácido. Feijões, salgue, cogumelos, abóbora, batatas brancas, etc., é alguns exemplos de frutas de baixo-ácido comuns e legumes. Por outro lado, comidas com medida de acidez de abaixo de 4.5 é considerada como forte dentro conteúdo ácido. Alguns exemplos de frutas ácidas altas e legumes é limões, toronjas, laranjas, tomates, abacaxis, etc. Isto é importante se lembrar que variedades da mesma comida vão tenha avaliações diferentes, como vai variedades idênticas crescidas abaixo condições diferentes.

### III. MÉTODOS DE PRESERVAÇÃO DE COMIDA

Os métodos principais de fruta e preservação de legume estão enlatando, conservando, secando, gelando, e curando (fumando ou salgando). Qualquer método de preservação que você escolhe, se lembre de isso preservou comida é só a alternativa próximo-melhor para fresco comida, não uma substituição. Sempre que uma fruta ou legume é preservado algum do valor nutricional da comida está perdido, junto com alguns de seu sabor natural, cor, e aroma. Por isto, só a qualidade mais fresca e melhor frutifica e legumes devem



seja usada para preservação.

#### FRUTAS SECANTES E LEGUMES

Frutas secantes e legumes para retardar ou prevenir desperdiçamento têm praticada em muitas partes do mundo para milhares de anos. Às vezes conhecida como sol secando, este processo envolve pondo produto fora ao sol até que se torna apropriadamente seque, e armazenando então isto em recipientes para uso posterior.

O princípio básico atrás de frutas secantes e legumes são remova entre 80 a 90 por cento da água do produto, criando um ambiente que não pode apoiar microbiano assim vida. Também, como água é afastada dos tecidos da planta, salgue, açúcar, proteína, e outro solutes aumentam em concentração. Isto é um fator adicional que previne o crescimento e reprodução de microorganismos que podem causar desperdiçamento.

Vários fatores são importantes ao considerar secando como um possível método por preservar frutas e legumes.

frutas secas de o e gosto de legumes diferente de fresco, enlatou, ou produto congelado, até mesmo quando eles são reconstituídos somando água antes de eles fossem comidos. Pessoas que são pode precisar alguns não no hábito de comer produto secado cronometram para se acostumar aos gostos diferentes.

o que Expõe frutas e legumes para luz solar e calor vão resultam na perda de algumas vitaminas. O mais longo o exposição tempo, o maior a perda de nutrientes. Isto

perda parcial de vitaminas do produto pode ser reduzida por pretreatment cuidadoso antes de secar e durante o processo secante.

o Os nutrientes vários em produto secado estão altamente concentrados por causa da remoção da maioria água do Tecidos de de uma fruta ou legume. Em outro palavra, 500 gramas de maçãs frescas terá menos conteúdo de nutritive que 500 Gramas de de maçãs secadas.

o Um pouco de frutas e legumes são mais fáceis secar que outros. por exemplo, maçãs, albricoques, cocos, datas, figos, Goiabas de , e ameixas são frutas que secam bastante facilmente, enquanto Abacates de , bananas, fruta de pão, e uvas são mais difíceis para secar. A maioria dos legumes é secada facilmente, como também Chilies de , milho, batatas, raiz de mandioca, que cebola escama, e as folhas de ervas várias e temperos. No outro Mão de , aspargos, beterrabas, brócolos, cenouras, aipo, vários,, Verdes de , abóbora, abóbora, e tomates são mais difíceis para secar prosperamente. Se terminado com ajuda de energia solar, o secar de frutas e legumes é o menos caro de métodos de preservação de comida.

Produto de o que foi secado suficientemente e foi armazenado dentro permanências de recipientes herméticas fresco durante aproximadamente seis meses para um Ano de , dependendo dos recipientes de armazenamento usaram e o digitam de produto preservado.

Métodos de Secar

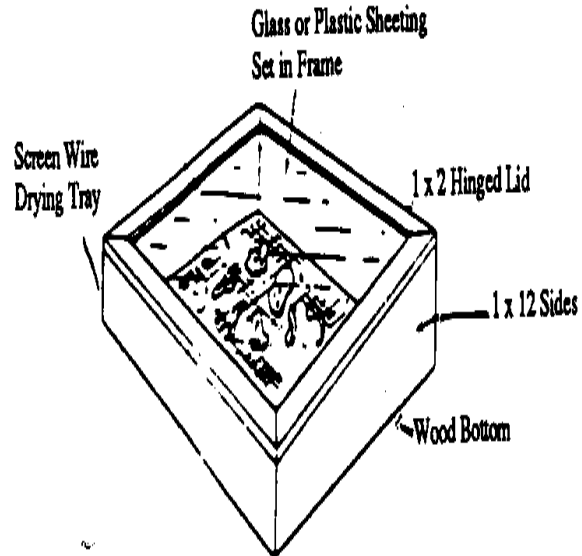
Há três modos diferentes para secar frutas essencialmente e legumes. Primeiro e mais básico é sol secando simples, onde produto simplesmente é posto fora ao sol ser secada. Há nenhum pretreatment, e nenhum dispositivo especial é usado para ajudar o secando processo. O segundo método, secando solar, faz uso novamente de a energia do sol para ajudar seca as frutas ou legumes. Porém em este método, o produto normalmente é pretreated para prevenir descoloração e decomposição de vitamina de retardo, e morou dentro um estrutura especial para ajudar o processo secante. No terceiro método, o produto é pretreated, e colocou em um dispositivo secante especial isso usa energia comercial como sua fonte de calor. Tudo destes métodos, embora semelhante em alguns cumprimentos, requeira ligeiramente materiais diferentes e equipamento, e então cada será tratada separadamente.

Sol Secando. Sol-secar frutas e legumes, precisa você um limpo, superfície plana, bastante luz solar, e esquentar, ar seco. Este método foi usado para milhares de anos. Mas há várias desvantagens. Primeiro, leva uma quantidade significativa de tempo completamente para seque a fruta ou legumes. Segundo, enquanto o produto está secando, é exposto a poluente no ar de forma que o produto final vá a maioria provável não seja muito limpo.

Secando solar. Por outro lado, secando solar supera estas dificuldades colocando o produto preparado em bandejas feitas de material de non-metal, e colocando as bandejas então em uma estrutura coberta com copo ou plástico. Um exemplo de um secador solar simples é mostrada em Figura 1. Desde que um secador solar depende de luz solar,

udclx6z.gif (600x600)



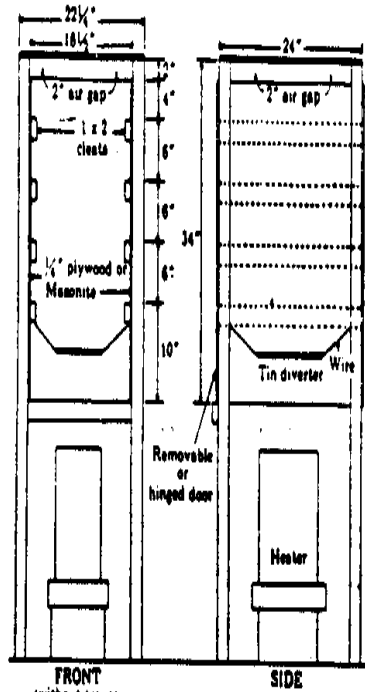


**Figure 1. A Cold-Frame Solar Dryer**

não vale nada essencialmente que operar. Porém, secadores solares só pode ser usada quando luz solar for intensa e o ar relativamente seque. Dependendo dos tipos de frutas e legumes sendo secada e a temperatura e umidade do ar, pode levar de um a três dias para produto completamente seco.

Transmissão Secando. Ambos estes problemas--a necessidade para luz solar e o tempo secante lento--pode ser superada usando uma transmissão secador que não depende de luz solar para secar o produto. Por usando uma fonte comercial de energia como eletricidade, supra com gás, ou querosene, a quantia de calor que entra no secador pode ser de perto regulada e manteve a um nível ótimo (30-60[degrees]C ou 86-140[degrees]F), tempo secante assim mantendo para um mínimo. Além disso, desde não são expostos frutas e legumes a luz solar durante o processo secante, eles retêm mais das vitaminas deles/delas. Um barato, secador querosene-aquecido é mostrado em Figura 2. Um das desvantagens

udc2x6z.gif (600x600)

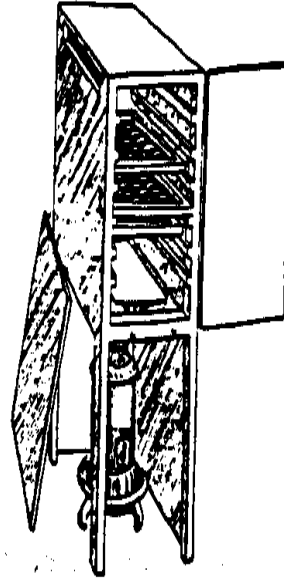


FRONT  
(without trays)

SIDE



DETAIL OF TRAY



de produto secante em um secador de transmissão é o custo alto da energia requereram operar o secador.

Cada um dos métodos precedendo requer que as frutas e legumes sofra alguma forma de preparação antes de ser secada.

#### Equipamento

O equipamento e materiais precisados preparar produto dependem parcialmente no tipo de produto que é processado, mas principalmente em se pretreatment contra descoloração, perda de vitamina, e contaminação é levada a cabo. Se o produto só precisa ser secada de forma que isto pode ser armazenada para alguns meses e a cor de a fruta seca é de pouca preocupação, muito pouco equipamento vai seja precisada diferente de facas para fatiar e descascar o produto.

Por outro lado, se você quer armazenar produto secado mais longo que um ou dois meses, e você também quer prevenir descoloração e retarde perda de vitamina enquanto o produto está sendo secado, mais equipamento e serão precisados de materiais. Tal equipamento inclui:

o UM médio para panela de arte culinária grande (entre 4 e 8 litros em Volume de ) em qual branquear o produto se precisou;

o UMA bacia grande ou balde de plástico (aproximadamente 10 a 20 litros em Volume de ) em qual saturar o produto em uma anti-descoloração Solução de ;

o Outra bacia grande ou balde de plástico em qual saturar o



produzem em uma solução de sulfite para combater perda de vitamina e Contaminação de ;

o UMA caixa de fumaça de madeira em qual para sulfurize o produto, se um método de tratamento melhor contra perda de vitamina é desejado;

o Alguns sublimaram enxofre (99.5 por cento puro) ou um pulverizado Sulfite de compõem como bisulfite de sódio ou potássio Metabisulfite de , se o produto será sulfurized. Porém, Sulfite de foi achado para causar reações alérgicas dentro um porcentagem pequena das pessoas e deveria ser usada com cuidado.

o Algum ácido ascórbico (vitamina C) ou suco de limão para fazer o anti-descoloração solução, se o produto será pre-tratado contra descoloração.

recipientes de Armazenamento de o (copo chocalha com tampas apertado-próprias trabalham melhor; sacolas plásticas robustas também trabalham bem).

Não é difícil de construir uma fruta e secador vegetal, mas deve ser tomado cuidado selecionando os materiais de construção. Seja seguramente escolher uma madeira que não descorará o produto ou dará um fora sabor para isto. Um carpinteiro local provavelmente poderia aconselhar em a maioria dos bosques satisfatórios. Além disso, nunca é importante para usar qualquer material de metal para partes de secador que entrarão em contato com as frutas ou legumes. Os sucos ácidos de um pouco de frutas e legumes corroerão muitos metais, enquanto resultando dentro o provável perda do ser de produto processou e o deterioração lento de algumas partes de secador.

### O Processo Secante

Para a maioria das frutas e legumes, secar é realizado aumentando a temperatura de ar para entre 33[degrees]C e 60[degrees]C (91[degrees]F-140[degrees]F), estimular evaporação. Esta temperatura também é o temperatura ideal para o crescimento e reprodução de muitos que desperdiçamento-causam microorganismos. Como resultado, desperdiçamento e perda de vitaminas pode acontecer. Para evitar isto, é essencial secar o produza tão depressa quanto possível.

A taxa à qual frutas e legumes secam depende de três fatores principais. Primeiro, tempo secante é alongado se o produto tem um conteúdo de água muito alto, uma área de superfície pequena, ou um impermeável pele. Segundo, tempo secante é aumentado se o parente umidade do ar é alta. Em outro palavra, se o ar já cabos quase todos a água que pode possivelmente, será incapaz para assumo muito mais, e a fruta não possa perder bastante umidade ser desidratada. Terço, como água evapora de um pedaço de fruta ou legume, o ar que cerca a comida se torna saturou com água, enquanto fazendo a taxa de evaporação reduzir a velocidade abaixo e eventualmente parada. Impedir para isto de acontecer e para mantenha a taxa de evaporação tão alto quanto possível, é essencial aquele ar seja mantido em movimento constante perto da fruta para levar fora o ar umidade-carregado. assim, aumentar a taxa a qual frutas e legumes secam, força ar morno, seco em cima de ser de produto preparado aumentar a evaporação de água.

Como com outros métodos de preservação, é essencial só secar frutas frescas, não danificadas e legumes. Seguindo esta regra vão reduza as chances de desperdiçamento durante secar e armazenamento. Depois de

o melhor produto é selecionado, deve ser limpadado completamente e em a maioria dos casos fatiada, descascou, e descarçou, se necessário. Água perdeu de produto durante causas secantes o produto para encolher significativamente. Como resultado, a maioria das frutas e muitos legumes não deve seja fatiada muito finamente. O melhor procedimento para cada tipo de fruta ou legume ou pode ser determinado pelo tentativa-e-erro método, ou melhor ainda, seguindo instruções secantes para o fruta específica ou legume como esboçada em um livro de guia secante.

Pre-tratamento. Antes de colocar frutas ou legumes em secar bandejas, você pode querer os preaquecer. Em geral, frutas e legumes faça um produto melhor se eles sofrerem um ou mais do tratamentos pre-secantes seguindo: anti-descoloração, dewaxing, ou sulfurization. Escolha de método de pretreatment, se qualquer, depende em se os benefícios excedem em valor os custos.

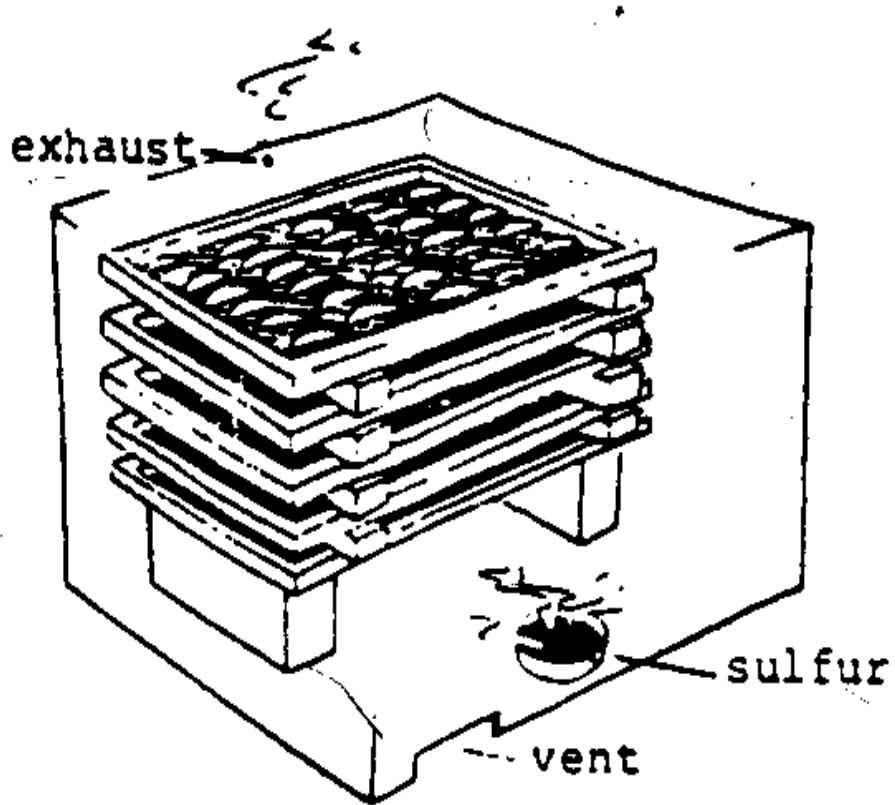
A carne de muitas frutas e voltas de legumes um enferrujado, marrom cor quando exposto arejar. Impedir para produto fatiado de descorar durante secar, você precisa saturar o produto em um anti--descoloração solução. Esta solução ou pode estar preparada por dissolvendo para três colheres de chá de puro ácido ascórbico (vitamina C) em aproximadamente uma xícara de água, ou apertando o suco de vários limões em uma xícara de água. A quantia de ácido ascórbico ou o número de limões precisou para um tipo específico de fruta ou legume pode ser determinado através de tentativa-e-erro. Esta solução deveria ser borrificada então em seguida em cima do produto que foi descascada, descarçou, e fatiou. Um método alternativo é verter isto concentre em uma bacia rasa meio-cheio com água. O produto pode ser saturado então na solução.

As peles de um pouco de frutas como cerejas, figos, uvas, ameixas secas, e outras bagas não só são relativamente duras, eles também são coberta por uma cera-igual camada magra que inibe secando. Se o não são debilitadas peles e as camadas de cera deles/delas removeram, o secando taxa será retardada significativamente. Ambos estes problemas podem seja resolvida molhando primeiro depressa a fruta em água fervente, então em água fria.

O processo de pretreatment final é sulfurization. Pretreating frutas e legumes com conservas de enxofre a cor deles/delas. Em adição, isto ajudas retêm vitaminas UM, B1, e C e inibe o crescimento de microorganismos no produto durante as fases iniciais do processo secante. Porém, note aquele sulfurization é opcional, desde que segurança de comida depende principalmente em como prosperamente o produto é secado. Há dois modos a produto de sulfurize. O primeiro método que é relativamente fácil e rápido envolve saturando a fruta preparada em uma solução de sulfite. Fazer a solução, some entre 1.5 e 3.5 colheres de chá (aproximadamente 5-10 gramas) de sulfite de sódio, bisulfite de sódio, ou metabisulfite de potássio para quatro litros de água. Então, saturate o produto na solução para aproximadamente 15 a 30 minutos.

O segundo método que envolve sulfurizing produz em uma fumaça caixa (Figura 3), é considerada por alguns peritos para produzir melhor,

udc3x9.gif (600x600)



resultados. Neste método,  
uma quantia pequena de  
puro enxofre pulverizado---sobre  
uma colher de chá  
(aproximadamente 3 gramas)  
para todo 500 gramas de  
produza--está queimado dentro  
o fundo de um grande  
fumaça caixa contendo  
bandejas empilhadas de frutas  
e legumes. Uma vez  
o enxofre tem completamente  
queimado, ambos  
buracos de abertura na caixa  
deveria ser marcada.

O produto permanece dentro da caixa durante pelo menos 20 ou 30 minutos  
antes de fosse afastado para secar. Ao remover o produto de  
a caixa, é uma idéia boa para se levantar de forma que o vento sopra fora  
da caixa, assoando o dióxido de enxofre assim fuma longe de  
você. As bandejas de produto deveriam ser carregadas então diretamente no  
secador por secar.

Ao cuidado de Comidas Secadas. Cada fruta e legume tem um diferente  
aparecimento e textura quando é secado completamente. Geralmente, um  
fruta é secada suficientemente se nenhuma umidade for visível quando o  
fruta está cortada. A maioria instruções de receita por secar frutas específicas  
e legumes incluem um teste para determinar se o produto é  
completamente secada.

Depois que o produto é secado, deveria ser partido para esfriar (se necessário) nas bandejas. Verta o produto secado em um grande, aberto recipiente, preferivelmente plástico ou esmaltou metal. Cubra o recipiente com um pano poroso de forma que ar pode circular, então lugar o recipiente em uma área morna, seca com circulação de ar boa. Deixe o produto no recipiente durante pelo menos 10 dias, mexendo, pelo menos uma vez por dia. Este processo, condicionamento chamado, é terminado distribuir a umidade restante uniformemente no produto, assim, reduzindo a chance de desperdiçamento, particularmente de molde. Freshly podem ser acrescentados frutas secas e legumes ao recipiente, mas só durante os primeiros dias de condicionar.

Depois que o produto for completamente secado, pode ser empacotado e armazenada. É importante para deixar o produto esfriar completamente antes colocando isto em sacolas plásticas ou jarros de copo. Nenhum jarro especial é precisada armazenar frutas secas ou legumes, mas tightfitting tampas são essenciais se o produto será mantido em condição boa para qualquer comprimento de tempo.

#### Trabalhe Exigências

O processo completo de frutas secantes e legumes pode ser dividido em duas atividades principais: (1) produza preparação e pretreatment, e (2) secando. Produza preparação e pretreatment é mais intensivo de mão-de-obra, mas pode ser feito antes de um ou dois pessoas, se só uma quantia moderada de produto (10-50 quilogramas) é processada. Reduzir a quantia de tempo e esforço envolvida dentro esta atividade, todo o equipamento e materiais devem ser limpos antes a preparação e pretreatment do produto começam. Desde então várias fases nesta atividade envolvem deixando a fruta ou

legumes ou saturam em uma solução ou sentam em uma bandeja, vai seja possível montar um sistema de preparação de linha de montagem, se pessoal suficiente e espaço secante estavam disponíveis. Isto vai faça o melhor uso do equipamento e tempo disponível, e vá habilite uma quantia grande de produto ser processada dentro um relativamente período curto de tempo.

Uma vez o produto está no secador, relativamente pequeno trabalho precisa seja feita, exclua para limpar todo o equipamento de preparação. Se o produto está sendo secado com um secador solar, pode ser necessário para periodicamente ajuste a colocação do secador para levar vantagem da posição do sol. Se um secador de transmissão for usado, também pode seja necessário conferir a colocação do calor-produzir periodicamente elemento. Também será necessário conferir os conteúdos periodicamente (não importa que secador é usado) ver como o secando está progredindo. Também pode ser necessário trocar as bandejas ao redor no secador de forma que todo o produto seca uniformemente.

#### Exigências de energia

Aparte de branquear (aquecendo produto depressa em água fervente), secadores sol-secantes e solares não usam nenhuma energia comercial. Isto não só os faz barato mas útil em áreas onde comercial fontes de energia ou são muito caras ou não disponível.

Secadores solares distintos, secadores de transmissão requerem comercial energia. A quantidade precisada depende na quantia e tipo de ser de produto secou e a umidade relativa do cercar ar. Geralmente, secadores de transmissão ou corridos em eletricidade comercial ou eles estão aquecidos por meio de um fogão ou aquecedor portátil,



gás usando ou querosene. Embora as temperaturas requereram frutas secas e legumes são baixos, uma quantia significativa de energia, será consumida por causa do tempo longo exigiu aquecer o secadores. Provavelmente deveriam ser usados só secadores de transmissão se lá é uma provisão barata e segura de energia disponível.

#### Cost/Economics

A vantagem principal de sol-secante é que não vale nada, desde que usa energia solar, uma fonte de energia grátis, ilimitada que também é não poluente. Porém, comida secada ao ar livre pode ser exposta a animais e pestes de inseto a menos que, está coberto com alguns ordenam de rede de pano (por exemplo, tecido de algodão) ou uma tela de bom-malha.

Embora nenhum custo é associado com a operação de um solar secador desde isto também usa energia do sol, a desvantagem principal, é o custo de comprar ou construir tal um dispositivo. Isto pode ser inicialmente caro, mas desde que pode ser usado ano depois de ano com pouca necessidade para consertos ou manutenção, a média despesa vitalícia deveria ser muito baixa.

Comparada para abrir secadores sol-secantes, solares use a energia do sol mais eficazmente, tornando isto possível secar produzem dentro um mais curto período de tempo.

Se um secador de transmissão for usado, há a desvantagem somada de tendo que pagar pela energia comercial exigiram correr o secador. Porém, podem ser compensados custos de energia porque o secador não requeira luz solar; pode ser usado à noite ou em esfrie, tempo chuvoso.

A única outra despesa provável, com exceção de recipientes de armazenamento, seja a compra de substâncias químicas requerida a produto de pretreat. Este custo deveria ser relativamente baixo, porém, desde só pequeno são precisadas quantias processar uma quantidade bastante grande de produto.

#### Vantagens e Desvantagens

Em geral, frutas secantes e legumes são um modo muito efetivo preservar produto. Produto secado tem a vantagem de ser muito luz em peso e baixo em volume e então fácil para leve e armazene. A maioria de necessidade de frutas secas nenhum especial preparação desde que eles podem ser comidos no estado secado. Também, elas são uma fonte altamente concentrada de nutrição e energia desde que a maioria da água foi afastado. Produto secado preparando isso pode ser comida direto do jarro normalmente é uma questão simples de qualquer um somando água fervente e mexendo, ou cozinhando o comida secada até que é macio. Isto reconstituiu produto pode então seja comida como é ou misturou com outras comidas.

A diferença em gosto entre fresco e frutas secas e legumes possa ser uma desvantagem leve em alguns casos, mas em a maioria isto não deva ser um problema. Na realidade, algumas frutas secas podem ser mais flavorful que fruta fresca.

O tempo exigiu secar frutas e legumes corretamente e o perda resultante de vitaminas posa duas desvantagens principais que precisam ser considerada cuidadosamente. Outro fator importante para considerar é a complexidade relativa dos procedimentos de pretreatment envolvida preparando fruta e legumes por secar. Algumas pessoas

também possa achar difícil de comprar as substâncias químicas precisadas para esta fase, e alguns podem achar isto difícil de fato para qualquer compra ou constrói um secador solar. uma desvantagem final de secar solar é que você está à mercê do tempo. Próspero ao ar livre secar só é possível em regiões com sol prolongado e baixa umidade.

Secadores de transmissão têm uma vantagem principal em cima de secadores solares ou sol-secante e quer dizer, enquanto secando podem ser levadas fora ao redor-o-relógio há dias. Secadores solares distintos, secadores de transmissão não são sujeito a diário e variações de tempo sazonais.

Mas secadores de transmissão não estão sem qualquer problema. Os combustíveis queimada em secadores de transmissão pode causar outros problemas. Uso de madeira possa contribuir a problemas de desmatamento. Carvão pode causar poluição; combustíveis fósseis estão ficando crescentemente caros e são não sempre disponível.

#### Exigências de manutenção

O equipamento secava frutas e legumes requerem pequeno mais que limpeza simples. Esta tarefa de manutenção não deveria ser ignorada desde então equipamento limpo reduzirá o risco de contaminar o ser de produto secou. Cuidado especial deveria ser tomado com a limpeza do secador. Como frutas e legumes é processada, os sucos deles/delas gotejarão indubitavelmente sobre as bandejas secantes e outras partes do secador. Se as bandejas não são limpadas depois de cada use, microorganismos começarão a crescer e multiplicar depressa. Isto possa contaminar qualquer produto novo colocado nas bandejas. Além disso, a natureza corrosiva de um pouco de sucos pode contribuir à decomposição

das bandejas e secador.

Mantendo um secador solar envolve verificação periodicamente as partes para desgaste. Por exemplo, tem certeza que aberturas são não bloqueada. Metal laminado de plástico pode precisar ser substituído uma vez por ano porque arranha facilmente e tende a ficar frágil e nublado de exposição prolongada para luz solar. O gabinete de madeira de um secador solar caseiro também precisará ser pintado periodicamente impedir para a madeira de resistir.

Se um secador de transmissão for usado, siga as instruções de manutenção contanto pelo fabricante. Isto assegurará que o secador permanece em bom estado de funcionamento por muitos anos.

#### Alternativas para Casa-escalar Secando

Formando uma cooperativa comida-secante é um modo bom para custear o custos de processar frutas e legumes. Tal uma cooperativa possa ter vários secadores possivelmente construídos e então possa trabalhar como um time secar todo o mundo produto de excesso. Isto deveria permitir mais pessoas beneficiar de preservar frutas e legumes e permitir o secando de maiores quantidades de produto por cada sócio.

Uma cooperativa comida-secante poderia se tornar parte de um existir facilmente a cooperativa de fazendeiros ou a organização de mulheres. Se próspero, o cooperativa pôde rasgada seus serviços secando até mesmo a outros sócios da comunidade, e em pague assim pelo equipamento usado prepare e seque o produto.

CURANDO

Se excesso frutifica e legumes não podem ser preservados enlatando, secando, ou gelando, eles podem ser preservados provável curando. Este método de preservação de comida usa sal (seque ou fez em uma solução de salmoura), vinagre, óleos, ou fumaça para criar um ambiente que retarda ou previne o crescimento de desperdiçamento-causar microorganismos.

Sal é o ingrediente primário usado no processo curando. Tem a habilidade para tirar água da comida, e quando usado em alto concentrações inibem o crescimento de muitos organismos vivos. Em concentrações pequenas, provê as condições que promovem o crescimento e reprodução de bactérias láctico-ácido-produtoras. Como o números destas bactérias aumentam, a quantia e concentração do ácido eles produzem também elevação. Eventualmente, o nível de acidez excede a tolerância de não só bactérias todo prejudiciais, mas também o próprio formers de láctico-ácido.

Junto com secar, curar é um dos métodos mais velhos de preservar produto. Mas produto curado, especialmente salgou ou brined comidas, pode ser preservada e pode ser armazenada para períodos mais longos de tempo. Embora um pouco de frutas podem ser preservadas curando, este método é geralmente reservada para legumes, desde o sabor de muitos legumes são bastante compatíveis com sal e vinagre. Para isto argmente, esta seção do papel se referirá principalmente para o curando de legumes.

Curar é um método relativamente fácil de preservar produto, e considerando que não requer muito equipamento ou materiais, é

também bastante barato. A maioria dos legumes curados é armazenada dentro jarros semelhante a esses usadas enlatando, e em alguns casos, o legumes estão aquecidos em um enlatador de água-banho assegurar o deles/delas preservação cheia.

#### Equipamento e Materiais Requereram

Desde que é mais fácil de curar quantidades relativamente grandes de produto, é útil para ter vários crocks de stoneware grande ou algum outro recipiente grande do que pode segurar 20 litros pelo menos material e isso é não afetado pela ação de sal ou forte ácidos. Desde que podem ser saturados legumes em uma solução de salmoura, isto, seja necessário ter algo que cobrir os legumes com, como um prato ou uma cobertura de madeira engradado. Um peso pesado vai também seja precisada segurar os legumes debaixo da solução de salmoura. Também pode ser útil para cobrir o crock com um pedaço grande de tecido de algodão para impedir insetos infringir as regras a solução curando.

Serão precisados instrumentos de cozinha standards preparar os legumes por processar. Os artigos seguintes deveriam ser mantidos em mão: xícaras medindo e colheres, facas, uma tábua cortante, grande, colheres, copo grande ou panelas de esmalte ou tigelas, um pedaço de tecido de algodão, por puxar, e uma balança para pesar os legumes. uma vez o processo curando é acabado, o produto precisará ser armazenada em jarros semelhante para esses usadas enlatando. Alguns curaram legumes também precisam ser fervidos em um enlatador de água-banho, assim para estes você também precisará de uma chaleira grande.

Se os legumes serão fumados, será necessário para compra ou constrói uma caixa de fumaça na qual os legumes podem ser

pendurada e expôs à fumaça curando grossa.

Cada curando método e receita requererão ingredientes diferentes e temperos. Por exemplo, um bom-granulou, noncommercial iodo-livre será precisado de sal por sal curar, enquanto vinagre com um concentração ácida de entre 4 e 5 por cento será precisada para conservando, e madeira e madeira lasca por fumar.

#### Métodos curando

Como com todos os métodos de preservação, só produto não danificado fresco deveria ser usada em curing. Once selecionou, deveria ser cuidadosamente limpada e todo esquerdo ou cortou nos tamanhos desejados para preservação.

Há três métodos principais de curar produto: salgando, conservando, e fumando.

Salgando. Salgar é o processo de curar legumes em sal, que inibe o crescimento e ação de desperdiçamento-causar microorganismos. Legumes estão sal-curados em um de dois modos: secar-salgando (salgado mais suco tirado dos legumes pelo sal) ou brining (salgado mais água). A quantia de suco natural no legumes determinam se eles precisam ser secar-salgados ou brined. Legumes são brined sempre que eles não libertam bastante suco natural para formar a quantia suficiente de líquido requerida para Legumes de curing. com bastantes sucos naturais, como milho, podem ser secar-salgados feijões repentinos verdes, verdes, ou repolho.

São fermentados freqüentemente legumes como repolho ou nabos brancos

lhes dar um sabor ligeiramente azedo. Se você quer curar seu legumes deste modo, simplesmente use um-décimo a quantidade de sal precisada para salting. para o que Isto vem a aproximadamente 300 gramas de sal cada 12.5 quilogramas de legumes, embora a relação pode variar dependendo da receita que é seguida. A quantidade menor de sal estimula o crescimento das bactérias láctico-ácido-produtoras que não só fermentação de causa mas também previne o crescimento e atividade de bactérias prejudiciais.

Aumentar a vida de armazenamento de legumes, os empacote em copo jarros enlatando, e ferve em um enlatador de água-banho.

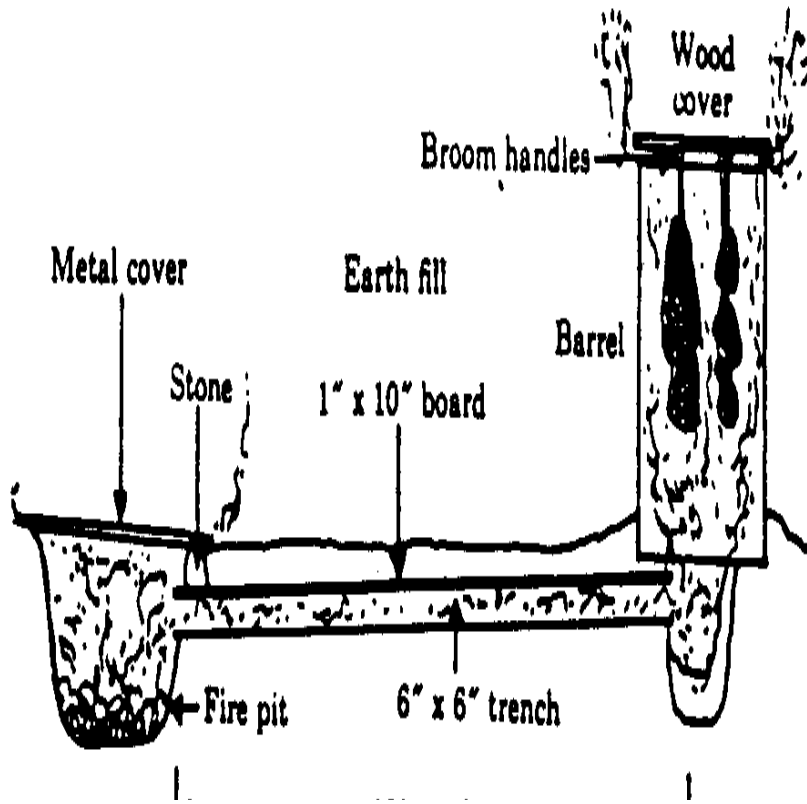
Conservando. Geralmente conservando faz uso de vinagre em lugar de ou junto com sal curar legumes, embora algumas receitas de pepino em conserva peça só salmoura ou óleo vegetal. O procedimento por conservar é bastante semelhante a salmoura-curar, com receitas requerer específico, temperos especiais, quantidades variadas de vinagre ou salga, e instruções ligeiramente diferentes.

Fumando. Embora fumar é principalmente usado para curar carnes e pesque, também pode ser usado para preservar legumes. Smoke-cured legumes têm um sabor sem igual e podem ser misturados com outras comidas ou comida plain. O modo mais fácil para fumar legumes é fatiar eles se precisou, amarre os pedaços junto em um pedaço longo de amarre, e pendure a trança vegetal em cima de um fogo aberto. Using um fogo aberto só é conveniente se o fogo também é usado para cozinhar ou mantenha a casa warm. Otherwise, seria melhor construir um caixa de fumaça simples (Figura 4) para uso ao ar livre só.

udc4x16.gif (600x600)







Alguns legumes precisam ser lubrificados, temperaram, e ligeiramente salgaram antes de ser defumado; outros precisam de nenhum pretreatment. Depois que eles sejam defumado, eles podem ser armazenados em bolsas de pano ou jarros de copo.

Você pode construir uma caixa de fumaça simples de um barril. Dig a cova de fogo pelo menos 10 polegadas do barril e conecta os dois com um tubo ou trincheira de azulejo.

#### Trabalhe Exigências

Curar é um dos métodos de preservação mais fáceis executar porque requer uma quantia pequena de tempo e esforço. Único ou são precisadas que duas pessoas preservem uma quantidade relativamente grande de produce. Se todos os materiais necessários estão disponíveis, o legumes podem estar preparados, acumulados em crocks, e fixou aparte dentro como pequeno como três a cinco horas, dependendo na quantidade de vegetables. depois que esta primeira fase do processo é completada, é necessário examinar os legumes curando periodicamente e remova qualquer espuma que pode ter acumulado. Also, se o curado produto será mantido para períodos longos de tempo, será necessário empacotar os legumes em jarros e os processar mais adiante por os aquecendo em um enlatador de água-banho.

#### Exigências de energia

Além de ser relativamente rápido e fácil fazer, também curando usos muito pequeno, se qualquer, energia comercial. Na primeira fase do sal e conservando processos, só o empalidecendo dos legumes, consome qualquer energy. Se os legumes curados forem acumulados em jarros

e processou em um enlatador de água-banho, um pequeno mais energia vai seja needed. Finally, se legumes estão curados fumando, fuelwood, será precisada, mas se os legumes já são pendurados em cima de um fogo sendo usado para outro propósito nenhuma energia adicional serão used. que Só uma quantia pequena de madeira é precisada correr uma caixa de fumagem, só desde então um fogo queimando sem chama pequeno é usado. é considerado afinal de contas, curar é um do menos preservação energia-intensiva processos.

#### Cost/Economics

As vantagens econômicas de curar legumes são essencialmente o mesmo como esses para outros métodos de preservação. However, curando, possa ser um dos melhores métodos preservar um excesso temporário de legumes durante alguns meses. que As matérias-primas precisadas normalmente são barato e pode ser adquirida facilmente, e o processo é relativamente rapidamente e fácil realizar. Se o objetivo é fazer mais que só legumes de cura--quer dizer, se você quer pôr curado legumes pelo processo enlatando no interesse de estender a vida de armazenamento deles/delas--os custos subirão por causa dos aumentaram uso de energia e a necessidade por enlatar equipamento e armazenamento recipientes.

#### Vantagens e Desvantagens

Frutas curando e legumes têm quatro vantagens: primário que é relativamente barato; é rápido; é fácil fazer; e pode se transforme um produto caso contrário insípido-provando em algo mais flavorful. além disso, é uma alternativa viável para pessoas

que pode não ter o dinheiro ou equipamento para preservar frutas e legumes qualquer outro modo.

Uma desvantagem principal de legumes sal-curados é a necessidade para lavar o sal fora deles antes de eles pudessem ser comidos. Also, muito, salgue na dieta da pessoa não é saudável, especialmente se outra saúde problemas exist. também pode ser difícil ou até mesmo impossível para pessoas que vivem em regiões tropicais mornas para continuar o curando e crocks conservando em um lugar relativamente fresco.

#### Exigências de manutenção

Porque curar é um método de preservação relativamente simples, lá, é muito pouca manutenção requerida diferente de limpeza rotineira de todo o equipment. Por sal e salmoura curar, há a necessidade para periodicamente remova a espuma da superfície do crocks curando, e a substituição do pano que cobre sempre que se torna soiled. Se o produto curado é enlatado como necessário, tampas de jarro, precise ser substituída como necessário, e os próprios jarros inspecionada para qualquer fatia ou rachas.

#### Alternativas para Casa-escalar Curando

Se frutas e legumes serão fumados, poderia ser menos caro e mais conveniente para um grupo das pessoas construir um fume caixa que todo o mundo poderia usar em lugar de para cada familiar para construa seu own. Additionally, um pouco de dinheiro pode ser economizado se as pessoas materiais comprados e materiais em quantidades grandes como um grupo em vez de comprar quantidades menores como indivíduos.

## IV. CHOOSING O DIREITO DE MÉTODO DE PRESERVAÇÃO PARA VOCÊ

Por causa da variedade vasta de frutas e legumes crescida em qualquer uma localidade, é improvável que só um da quatro preservação técnicas--enlatando, gelando, secando, ou curando--seria o único method. Therefore satisfatório, um sistema de preparação de comida, deveria ser desenvolvida que partidas seu situation. Such particular um sistema deveria consistir em uma combinação de métodos que são destine para os tipos diferentes de frutas e legumes para seja preserved. também deveria conhecer os recursos disponíveis e o necessidades específicas dos indivíduos envolveram.

Os dois a maioria dos constrangimentos dominantes que afetam o tipo de preservação sistema que pode ser usado é a disponibilidade de capital e o custo e disponibilidade de uma provisão constante de comercial energy. Estes constrangimentos se agrupam os quatro essencialmente diferente métodos de preservação em três sistemas primários:

1. Onde energia comercial e dinheiro estão prontamente disponíveis, de sistema, enquanto incluindo todos os quatro métodos, pode ser usada.
2. Onde energia suficiente mas só uma provisão moderada de Dinheiro de está disponível, sistema dois, incluindo enlatando, secando, e curando, pode ser usada.
3. Onde energia está faltando ou muito caro, e Dinheiro de é em resumo provisão, sistema três, incluindo secando, e curando, pode ser usada.

Constrangimentos secundários também são importantes para determinar que

podem ser usados método de preservação ou métodos. por exemplo, o deveriam ser endereçadas perguntas seguintes decidindo que do quatro métodos ou sistemas para usar. O seguinte de discussão breve cada pergunta mostra muitos fatores que devem ser considerados antes de uma decisão pudesse ser alcançada.

o quanto tempo a comida precisará ser preservada? Se relativamente preservação a curto prazo é desejada (seis meses a um ano), e preparação fácil é uma preocupação importante, então, gelar podem ser a melhor escolha.

o quanta necessidades de comida a ser preservadas? Se só um relativamente quantia pequena de necessidades de comida ser preservada, gelando então, pode ser por outro lado o melhor choice., se quantidades ser preservada são maiores que o espaço disponível dentro o Congelador de , enlatar, secando, ou curar podem ser escolhas melhores.

o São os próprios jarros por enlatar disponível junto com outro equipamento necessário? Nesse caso, e quantidades grandes de comida precisam ser preservados, enquanto enlatar então podem ser a melhor escolha.

o o que frutifica e legumes precisam ser preservados? Alguns frutifica e legumes respondem melhor a preservação específica Métodos de . que Alguns podem virar a mush se congelado; enlatando podem têm o mesmo efeito em others. decidir qual método ou Métodos de seriam muito satisfatórios para um legume específico, é melhor para consultar um dos livros listada dentro o Bibliografia de , ou busca ajuda do governo agrícola Escritório de , uma escola secundária, ou uma universidade.

o É um deleite de gosto especial ou sem igual desejado? Nesse caso, então enlatando ou conservando pode ser a melhor escolha, desde são usadas ambos para fazer comidas de especialidade.

o quanta experiência prévia com preservação de comida o faz têm? Se a resposta é pequena ou nenhuma experiência prévia, então talvez o menos método complicado deveria ser tentado primeiro. é uma idéia boa para dominar este método antes que avança a procedimentos mais complicados e difíceis.

o o que é o tempo gosta durante tempo de colheita de cume? Se isto está ensolarado, seque, e ventoso, preservando então com um solar Secador de pode ser uma escolha boa, contanto também conhece tudo outras exigências de preservação.

o quantas pessoas estão disponíveis para ajudar com um grande Quantidade de de frutas e legumes? Se único ou dois que serão envolvidos os sócios familiares em preservação de comida, isto, poderia ser melhor selecionar um método, como gelar ou curar, com o que pode ser feito na quantia mais curta de tempo o o menos número das pessoas.

o Que método de preservação você gosta melhor? Experimentando métodos diferentes em uma variedade de frutas e legumes o permitirá a desenvolver seu próprio preferences. A isto apontam, é importante a nota que determinando uma preservação Método de requer consideração cuidadosa de muitas variáveis que compõe um situation. Em a maioria dos casos, entretanto, há uma quantia significativa de leeway aberto ao indivíduo selecionando o método de preservação apropriado.



## BIBLIOGRAFIA DE V.

Anderson, Jean. O Dedo polegar Verde que Preserva Guide. Nova Iorque: William Marrow & Companhia, Inc., 1976.

Barbour, Beverly. O Livro de Preservação de Comida Completo. Nova Iorque: David McKay Company, Inc., 1978.

Burch, Joan, e Burch, Monte. Casa de Enlatando e Preservando. Reston, Virginia: Reston Publishing Companhia, Inc., 1977.

Comida central Instituto de Pesquisa Tecnológico. Casa-balança de " Processing e Preservação de Frutas e Legumes ". Mysore, Índia,: O Wesley Press, 1981.

Hertzberg, Ruth; Vaughan, Beatrice; e Greene, Janet. Pondo Comida de Por. Brattleboro, Vermont: A Stephen Greene Press.

Kluger, Marilyn. Preserving a Generosidade de Verão. York: M novo. Evans e Companhia, Inc., 1978.

Levinson, Leonard Louis. O Livro Completo de Pepinos em conserva e Relishes. York: Hawthorn Livros novos, Inc., 1965.

Schuler, Stanley, e Schuler, Elizabeth Meriwether. Preservando as Frutas da Terra. York: novo A Imprensa de Dial, 1973.

Stoner, Carol Hopping, Editor. Stocking Up: Como Preservar o Comidas de que Você Cultiva, Naturalmente. Emmaus, Pennsylvania: Rodale,

Press, 1977.

Groppe, Christine C., e York, George K. " Pickles, Prazeres, e Molhos picantes de : Receitas " Rápidas, Fáceis, e Seguras. Folheto de Não. 2275. Berkeley, Universidade de California: de Califórnia, Divisão de Ciências Agrícolas, 1975.

Etchells, John L., e Jones, Ivan D. Preservação de " de Legumes Salgando ou Brining. o Boletim de Fazendeiros de " Não. 1932. Washington, D.C.: Departamento norte-americano de Agricultura, 1944.

Worgan, J.T. " Canning e Engarrafando como Métodos de Preservação de Comida em países em desenvolvimento. " Tecnologia Apropriada. 4 (1977): 15-16 de novembro.

Islã, Meherunnesa. Comida Preservação em Bangladesh. Dacca, Bangladesh: O Desenvolvimento de Mulheres de Programme, UNICEF/DACCA, 1977.

Stiebeling, Jazel K. " Preservação de Comida Solar. " Chicago, Illinois: Illinois Instituto de Tecnologia, 1981.

Departamento norte-americano de Agricultura. Pesquisa de Nutrição Humana Divisão de . Casa de " que Enlata de Frutas e Legumes ". Washington, D.C. : Departamento norte-americano de Agricultura, 1965.

#### OS PROVEDORES DE VI. E FABRICANTES

Dixie Enlatador Equipamento Companhia  
786 Rua Larga oriental  
P.O. Box 1348

Atenas, Geórgia 30601 E.U.A.  
(Enlate os Aferidores)

Sistemas de Preservação de comida  
PÁG. O. Encaixote 188  
Windsor novo, Maryland 21776 E.U.A.  
(Enlatando Equipamento)

Cia. de Maquinaria Secante nacional  
2705 N. Rua de Hancock  
Filadélfia, Pennsylvania 19133 E.U.A.  
(Secadores de comida)

Proctor & Schwartz, Inc.,  
251 Estrada de Gilbralter  
Horshan, Pennsylvania 19044 E.U.A.  
(Secadores de comida)

==  
== ==

[Home](#)"" """">

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

GARDENING COM O  
SEASONS

POR  
HARLAN H.D. ATTFIELD

publicação de VITA

ISBN 0-86619-124-0

[C] VITA. Inc. 1979

VITA  
1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500,  
Arlington, Virgínia 22209 E.U.A.  
TEL: 703/276-1800. Fac-símile: 703/243-1865  
Internet: pr-info@vita.org

ÍNDICE DE

- 1 que decide o que crescer
- 2 que aprendem semear
- 3 guia passo por passo ajardinando
- 4 direções de plantação para cada vegetal

INTRODUÇÃO DE

Ajardinando com as Estações foi adaptada de um folheto preparado como parte de uma aproximação inovadora e significativa para desenvolvimento de comunidade isso é underway em Bangladesh. O Sylhet Pacote Programa é fundado através de Serviços Voluntários Internacionais, Inc. (IVS), um respeitada EUA-baseado organização de desenvolvimento privada, em cooperação com três agências locais--o Desenvolvimento rural que Treina Instituto, a Bangladesh Rural, O Comitê de avanço e o Desenvolvimento Rural Integrado do Governo Programa. Em resumo, o " projeto de pacote " envolve trabalho de extensão para promova produção de legumes, enquanto alto-rendendo arroz, peixe, e patos; saúde e controle de natalidade; educação funcional; e desenvolvimento cooperativo.

Sr. Attfield, o autor, foi associado com VITA como um perito Voluntário e é o autor de vários livros e artigos, enquanto incluindo Coelho elevando, publicados por VITA. VITA é agradado para poder fazer disponível o trabalho deste autor e o programa bom dos quais ele é uma parte.

#### DECIDING O QUE CRESCER

Generally as pessoas plantam os legumes que eles gostam de comer. Mas bem os jardineiros também deveriam considerar valor de comida porque alguns legumes são mais rico em valor que outros. Deveriam ser selecionados legumes que é fácil crescer debaixo de condições de terra locais, acrescente riqueza à terra, e é resistente a insetos e doença.

legumes Frescos são uma fonte excelente de minerais e vitaminas. Eles contêm muitos dos minerais, como cálcio e passa a ferro que o corpo utiliza para fazer osso, dentes e sangue. Eles também provêem vitaminas importantes,

principalmente Vitamina UM, as vitaminas de B, e Vitamina C.

Vitamina UM é precisada para olhos saudáveis e visão boa. Uma falta disto vitamina pode causar doença de olho e cegueira plana entre crianças. O melhor fonte desta vitamina é legumes verdes, copados escuros, frutas amarelas, batata-doce amarela, manteiga, ovos e fígado.

São precisadas de vitaminas de B para pele saudável, olhos, nervos, e sangue bom. Uma falta destas vitaminas pode causar sangue pobre (anemia), fraqueza, seque pele escamosa, inchando do corpo, e até mesmo saúde mental pobre. A melhor fonte de estas vitaminas são verdes. legumes copados, pulsa (feijões, ervilhas, feijão-soja, amendoim, dhal, etc.), cru mão-bateu ou paridade-ferveu (cozido na casca) arroz, farinha de trigo inteira (atta), carne e fígado.

Vitamina ajudas de C previnem infecções, cortes de ajudas e feridas para curar depressa, e mantém as gomas ao redor dos dentes saudável. A melhor fonte desta vitamina é legumes copados verdes, goiaba, mamão, amlaki, laranjas e limões.

Charts 1 e 2 espetáculo que legumes são a fonte mais rica e mais pobre destas vitaminas importantes e minerais. Uma provisão regular de legumes frescos do jardim podem significar saúde boa e bem que comem para a família inteira.

CHART 1

#### GARDEN LEGUMES QUE CONTÊM MUITOS VITAMINAS E MINERAIS

Listed em ordem da riqueza deles/delas ou valor de comida. Artigos sublinhados mostram que parte do legume contém o a maioria valor de comida.

1. Black Colocasia deixa para 14. Coentro leaves 26. repolho chinês, (Krisno kochu pata) (pata de Ohonia) pak-choy de e PE-TSAI
2. Cenoura de , folhas e raiz 15. Spinach 27 índio. Quiabo de (GAZOR) (SHAK DE PUEE) (DHEROSH)
3. Nabo de deixa 16. Cowpea para , deixa and 28. Milho de , (pata) de Shalgom descasca (Barboti) enternecem (Bhutta)
4. Beterraba de deixa 17. Feijão-soja, beans 29 verde, para . Ervilhas de (pata de Beterraba) (Feijão-soja de kochi) (Motor)
5. Fenugreek deixa 18. Couve-flor, flower 30, para . feijões franceses (pata) de Methi e deixa (Farash) (kopi Tolo)
6. Rabanete de deixa 19. Broccoli 31 para . Batata de , folhas, (shak) de Moola (Brócolos) e tubérculo (ALOO DE GOL)
7. Pombo ervilhas, tenro 20. folhas de Juta (KOCHI ORHAR) (SHAK DE PATT) 32. Tomate de (TOMETO)
8. Kohlrabi deixa para 21. Espinafre 33. Pointed cabaço, (shak) de Olkopi (shak de Palang) cabaço de e folhas (PATOL)
9. Batata-doce de (vermelho), 22. Mostarda, arden, parte e root (shak de Lai)

(aloo de Misti, lal) que 34. Cebola parte,  
23. Campo feijão, tenro verde (pata de Piaj)  
(SHEEM)  
10. Amaranth Vermelho  
(shak de Lal) 35. Doce abóbora  
24. Espada feijão, tenro parte (Misti)  
11. Amaranth Verde (Makhon sheem) kumra shak)  
(SHAK) DE DANTA  
36. Repolho  
25. cabaço Amargo. gourd (Badha Kopi)  
12. Hortelã deixa e folhas  
(pata) de Pudina (Utchay e Karolla) 37. raiz de Colocasia  
(MOOKHI)  
13. Aipo deixa  
(shak) de Randuni 38. Alface, copado,  
(pata) de Salada

## CHART 2

GARDEN LEGUMES QUE CONTÊM MUITO POUCAS VITAMINAS E MINERAIS  
Listed em ordem do valor de comida deles/delas

1. Berinjela 9. Cabaço de cinza  
(BEGOON) (KUMRA DE CHAL)



2. Cebola, red 10 pequeno. Raiz de rabanete  
(PIAJ) (MOOLA)

3. Abóbora, yellow 11. Serpenteie cabaço  
(KUMRA DE HOLUD) (CHICHINGA)

4. Beterraba root 12. Medula vegetal  
(Beterraba) (Dhundul)

5. Colocasia stem 13. Engarrafe cabaço  
(dados de Mukheer) (Lau)

6. Abóbora flowers 14. Pepino  
(fool) de Kumra (Shosha e Kira)

7. Inhame de Coco 15. Momordica c.  
(ALOO) DE CHUPRI (KAKROL)

8. Nabo root 16. Cabaço de cume  
(SHALGOM) (JHINGA)

CHART 3

LEGUMES DE FÁCIL DE CRESCER E RICO EM VITAMINAS E MINERAIS

1. Colocasia 7 preto. Amaranth 13 verde. Feijão de campo
2. Cenoura 8. Espinafre índia 14. Feijão de espada
3. Rabanete (para leaves) 9. COWPEA 15. Cabaço amargo
4. Pombo Pea 10. Feijão-soja 14. Quiabo
5. Doce Potato 11. Juta 17. Feijões franceses
6. Amaranth 12 vermelho. Mostarda, garden 18. Cabaço pontudo

#### LEARNING PARA SEMEAR

Muitos legumes de jardim têm estações de plantação tradicionais, como mostrada em Quadro 4. Enquanto os meses habituais por preparar o chão e semear as sementes são durante inverno, alguns legumes podem ser plantados e podem ser crescidos a

quase qualquer hora. Para manter um jardim que produz o círculo de ano, próprio horários plantando precisam ser estabelecidos e seguidos. O Calendário de Plantação

gwtx6.gif (600x600)

PLANTING CALENDAR FOR AMBARKHANA, SYLHET (KOTWALI THANA)

JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL
Amaranth Chinese cabbage Radish (for leaves) Spinach	Amaranth (red and green) Bitter gourd Eggplant Indian spinach Okra Sweet corn	Amaranth Ash gourd Bitter gourd Cowpea Eggplant Indian spinach Jute (sweet) Kakrol Okra Pepper (hot) Pointed gourd Sweet corn Sweet potato (for leaves)	Amaranth Snake gourd Ash gourd Sweet corn Bitter gourd Black colocasia Cowpea Sweet potato Cucumber (for leaves) Indian spinach Jute (sweet) Kakrol Okra Pepper (hot) Pointed gourd Ridge gourd
MAY	JUNE	JULY	AUGUST
Amaranth Snake gourd Ash gourd Sweet corn Black colocasia Cowpea Sweet potato Cucumber (for leaves) Indian spinach Jute (sweet) Kakrol Okra Pepper Pigeon pea Pointed gourd Ridge gourd	Amaranth Cowpea Indian spinach Kakrol Pigeon pea Pointed gourd Sweet corn	Amaranth Cowpea Field bean Kakrol Pointed gourd Radish Sword bean	Amaranth Broccoli Cabbage Cauliflower Field bean Kakrol Okra Pointed gourd Radish Sweet pumpkin Sword bean
SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER
Amaranth Spinach Broccoli Sweet corn	Amaranth Mustard Beat Okra	Amaranth Mustard Beat Onion Broccoli Pea	Amaranth Beat Carrot

mostrada na próxima página era usado em Sylhot. Este calendário deveria servir o jardineiro de casa só como um guia porque regiões geográficas diferentes terão climas diferentes. Cada jardineiro deveria se familiarizar com habitante variações em clima e prova tempos de plantação diferentes. Só então vá ele possa montar um Calendário de Plantação baseado nas condições climáticas seu região.

#### CHART 4

#### LEGUMES DE E AS ESTAÇÕES DELES/DELAS

Verão de Inverno de Círculo de o ano

Cinza cabaço Beterraba de Mustard colosasia Preto

Brócolos de gourd Amargo Cebola de Cowpea

Juta de Cenoura de Ervilha de Berinjela de

Kakrol Couve-flor Pigeron Amaranto Verde

Pointed cabaço Repolho de Radish espinafre índia

Cume gourd repolho chinês Espinafre de Quiabo de

Snake feijão de Campo de gourd Espada feijão Papper (quente)

feijão de French Tomate de Amaranato Vermelho

Kohlrabi Nabo batata-doce de

#### STEP-BY-STEP QUE AJARDINA GUIA

para ter êxito em comida crescente em casa, alguma jardinagem básica, conhecimento é necessário.

#### 1 LOCAL DE JARDIM

O jardim deveria ser localizado onde receberá sol a maioria do dia. Seu tamanho dependerá do que está sendo criada e quanto tempo está disponível para trabalhar nisto. Um pequeno, bem quis jardim é mais produtivo que um grande, negligenciou um. O jardim também deveria ser localizado se aproxime a casa onde será mais conveniente para se preocupar para e onde podem ser escolhidos legumes logo antes cozinhando quando eles estão ao cume de frescor. Como precisará o jardim molhando de vez em quando, deveria estar perto de uma fonte de água, como um lagoa, canal. rio, ringwell ou tubewell. Algumas pessoas foram capazes para cultive alguns legumes que usam só a água suja da cozinha. Durante a estação chuvosa da que água extra não será precisada. Neste momento, o jardim deveria ser localizada em terra que não é inundada. Terra tem que respirar areje, e terra que está debaixo de água não possa fazer assim. Plantas que crescem em muito molhado terra crescerá lentamente e se ficará amarelo. Como a maioria das casas é construída ligeiramente em terra elevada, bastante espaço provavelmente pode ser achado ao redor do bari para uma

família  
jardim.

## 2 ESGRIMA

Uma vez um local bom é achado para o jardim, o próximo passo, é construir uma cerca forte para manter galinhas do lado de fora, cabras e gado. É inútil para começar um jardim até isto é terminado. A maioria do achado de pessoas que uma cerca fez de materiais locais é barato e satisfatório. Muitos jardineiros fazem as cercas deles/delas com bambu; outros usam tipos diferentes de arbustos ou filiais com espinhos afiados ou espinhas. Alguns jardineiros ganham dinheiro permanentes "cerque" plantando certos tipos de árvores ou arbustos ao redor do extremidade do jardim. Ervilha de pombo (Orhar) faz uma cerca boa, e ao mesmo tempo produz comida para a família. Alguns fazendeiros em outros países usam mandioca (Aloo de Shimla) para o mesmo propósito. Geralmente, são plantados talos bastante grandes feche junto. Depois que eles estiverem crescendo bem, os topos estão ocasionalmente cortados fora assim os talos crescem mais fortes e mais grossos. Os espaços entre os talos são fechada com varas ou estacas de bambu. Pessoas que usam estas cercas são capaz colher as raízes de mandioca em cada lateral da cerca por muitos anos. Qualquer tipo de cercar é usado, tem que proteger o jardim de todos os animais ao redor da casa (Ilustração 1).

## 3 QUE PREPARAM A TERRA

Quase qualquer tipo de terra pode ser feito produzir legumes gostosos. Se a terra ao redor da casa já é fértil, a tarefa, seja manter isto fértil; se for muito pobre, provavelmente vai precise de um pouco de adubo e talvez um pouco de fertilizante comercial. Mas em a maioria dos casos a terra produzirá bastante legumes sem comercial fertilizante. Claro que, o jardim deve estar em bem

ordem e deteve condição boa. Quando a terra está em bem condicione, está solto em textura e fácil trabalhar. Deve também contenha bastante fertilizante, a comida que as raízes absorvem para alimentar o planta inteira. O melhor modo de produzir estas duas condições na terra é use bastante material orgânico, como adubo animal, esgoto e barro, varrido, lixo de bazar, bolo de óleo de chão e refeição de peixe, jacinto de água apodrecido e composto.

Composto é um tipo de fertilizante feito misturando folhas junto, gramas, palha, cinzas de madeira, cowdung e outros materiais de desperdício. O Boletim Técnico de VITA

Não. 8 explicam como composto que usa materiais achados ao redor de facilmente pode ser feito o casa.

A enxada é uma ferramenta conveniente por preparar o enredo de jardim. Pelo menos duas semanas antes de plantar, a terra deveria ser cavoucada com pá ou deveria ser arada a uma profundidade de cinco para oito polegadas ou mais (Ilustração 3). Depois que a terra está deste modo quebrada, isto, deveria ser cavoucada com pá novamente depois vários dias para fazer os pedaços de terra menor. Se há grama que cresce onde o jardim será colocado, deve ser tomado cuidado para puxar fora toda a grama e grama arraiga antes de plantar. Quebre a grama e terra em pedaços pequenos com a enxada assim eles podem ser erguidos facilmente. Então trema toda a terra fora as raízes de grama. Qualquer raiz de grama para cima a que outono deve ser escolhido e afastado ou eles começarão a crescer novamente. Se há bastantes pedaços de grama MORTA e ervas daninhas no jardim, eles deveriam ser cavados na terra. Eles apodrecerão depois e faça a terra mais rico. Deveriam ser removidas ervas daninhas vivas e grama e depois

deveriam ser usadas  
para composto.

Illustration 1. " molhando Automático: usando um tubewell e tubo de bambu.

Illustration 2. UM jardim precisa de uma cerca forte.

Illustration 3. Hoe ou ara a terra a um dept de 5 - 8 polegadas ou mais.

Illustration 4. Use estacas para separar o tamanho da cama.

Illustration 5. Loosen a terra com sua enxada.

Illustration 6. Add adubo bem-arraigado e outros materiais orgânicos.

Illustration 7. Mix adubam bem na terra.

Illustration 8. Make sulcos (fossos) ao longo das extremidades da cama.

Illustration 9. Smooth e aplaina o topo da cama.

Ilustração 10. UM montículo plantação de for pronta.

que Alguns legumes não cultivarão bem se a terra no jardim também é ácido ou azedo. Alguns legumes, como beterraba, que quiabo, espinafre, cebola e alface parecem

crescer melhor quando engoda ou são acrescentadas cinzas de madeira à terra de jardim.

General

recomendação é esparramar 1/4 a 1/2 libra (2 a 4 chattacks) de lima (chun) ou cinzas de madeira em toda jarda quadrada de espaço de jardim, e então cava isto no



primeiro quatro ou seis polegadas de terra. Disto deveria se lembrar que lima não tem ser aplicada freqüentemente, normalmente uma vez todos os anos ou dois serão bastante.

#### 4 AUMENTO A TERRA EM CAMAS OU MONTÍCULOS

É possível cultivar legumes em terra de apartamento, mas a maioria dos jardineiros achado que plantas crescem melhores se crescido em camas " elevadas " ou " montículos ". Geralmente, são plantados legumes em camas que são dois para três pés largo. O comprimento pode ser tão curto quanto 10 pés ou contanto que 100 pés. Se o jardim será mão-molhado usando uma lata molhando ou panela térrea, então todas as camas podem ser o mesmo tamanho, talvez três pés largo e 10 pés ou mais em comprimento. Se há um tubo-bem perto, o jardim pode ser irrigada correndo água abaixo os sulcos (fossos) entre as camas (Ilustração 2). Se " sulco-irrigação " será praticada, a cama sugerida classifica segundo o tamanho dada em Quadro 7 deveria ser seguida.

Here é como arrumar as camas. Comece apostando fora os quatro cantos de a cama futura (Ilustração 4). Desenterre a terra e some alguns bem-apodrecidas (preto) adubo à taxa de 4-6 libras (2-3 videntes) para todo três pés quadrados de espaço de cama (Ilustrações 5 e 6). Este é um tempo bom para somar qualquer outro material orgânico disponível, como composto, jacinto de água bem-apodrecido, folhas, cascas de arroz e cinzas. Agora cave bem o adubo e outros materiais na terra (Ilustração 7). Logo, coloque a terra das extremidades externas do fio em o centro da cama. Isto formará fossos desde o princípio o fora da cama (Ilustração 8). Neste momento adubo mais bem-apodrecido ou composto podem ser somados para o topo da cama e cavou no topo 3 a 4 polegadas de terra.

que podem ser usados fertilizantes Comerciais se há uma falta de adubo animal ou composto. Neste caso, 1/4 libra (2 chattak) cada um de Urea, podem ser usados TSP e MP

para toda cama 3 pés largo e 10 pés longo. O fertilizante deveria ser esparramado uniformemente em cima do topo da cama e cavou no topo 4 polegadas de terra.

Finally, faça o topo achatar empurrando a terra de um lado para outro com a enxada até a cama estava 6 a 8 polegadas sobre o nível do chão (Ilustração 9). Durante o monção muitos jardineiros elevam a terra nas camas deles/delas até mais alto, e às vezes apóia os lados das camas com pedaços de divisão bambu e estacas. Isto mantém a água de excesso escoada das camas e permite as raízes da planta para crescer forte e saudável. Quando o trabalho é acabado o camas deveriam estar em cima lisas sem pedaços grandes de terra ser vista.

que Alguns legumes podem se desenvolver em montículos ao redor das extremidades do jardim, ou em outros lugares ao redor da casa. Desenhe 5 listas os legumes que são normalmente crescida em montículos. Com a exceção de colocasia preto, ervilha de pombo e berinjela, estas plantas são todas " as escadoras " e precisarão de algumas varas, bambu, filiais, uma treliça, ou até mesmo uma casa em qual crescer.

para fazer um montículo, comece cavando uma cova 1-1/2 pés fundo e 1-1/4 pés largo. Logo, encha a cova de alguns apodreceu adubo, composto, ou qualquer outro orgânico material disponível. Some bem terra e mistura. Amontoe a terra até um pequeno colina é feita. Flaten o topo e aperta abaixo a terra no meio fazer um lábio ou cume ao redor da extremidade de topo do montículo (Ilustração 10).

CHART 5

LEGUMES DE GERALMENTE PLANTARAM EM MONTÍCULOS

Cinza gourd Pepino (\*) Pointed cabaço

Berinjela de gourd Amarga (\*) Pombo ervilha (\*)

Black Colocasia Campo feijão Snake cabaço

Bottle gourd espinafre índia (\*) Espada feijão

Cowpea ( \* ) Kakrol abóbora de Sweet

UMA " estrela " depois que uns meios vegetais que pode  
seja plantado em montículos ou camas.

#### 5 VEZ PARA PLANTAR

Alguns legumes são fáceis crescer e podem ser plantados diretamente nas camas. Outros legumes são delicados e deveriam ser começada em um semente-caixa ou semente-cama e depois moveu (transplantou) para as camas permanentes. Desenhe 6 espetáculos que legumes é fácil plantar e qual ones precisam de cuidado especial.

#### CHART 6

LEGUMES DE QUE SHOULD SEED PARA PLANTAR DIRETAMENTE NO JARDIM  
SEJA TRANSPLANTADO

Broccoli Cebola de Colocasia Preta  
(raízes)

Repolho de Peas

Cauliflower Beet Pombo ervilha

cabbage chinês cabaço Amargo Pointed cabaço

Eggplant Carrot Patato (tubérculo)

spinach índio Rabanete de Coriander

Alface de Cowpea Amaranto Vermelho

Mostarda de Pepino de Feijão-soja de

Pepper Campo feijão milho de

Espinafre de feijão francês batata-doce de  
(cortes)

Tomate de Amaranto Verde

Juta de Doce abóbora

Kohlrabi Espada feijão

Quiabo de Nabo de

Germinação Teste. Às vezes jardineiros semeiam muitos sementes porque

eles não estão seguros se todas as sementes brotarão. Porém, uma germinação simples " teste " pode determinar a qualidade das sementes e pode indicar que porcentagem das sementes crescerá. Conte fora dez sementes e os vista um encharcado pedaço de papel ou pano (Ilustração 11). Enrole o papel ou pano e ponha um fim em uma xícara enchida de uma polegada de água (Ilustrações 12 e 13). Quando as sementes tiveram tempo para brotar em quatro a dez dias, cuidadosamente, desembrulhe o papel e conte o número de sementes que brotaram (germinou). Se oito entre o dez sementes têm brotos pequenos que crescem fora deles, isto, indica que 80% das sementes são bons (Ilustração 14).

Direct que Semeia. Podem ser plantadas sementes diretamente no jardim pelo " perfure " método ou o " método de radiodifusão ". Uma " broca " é um sulco muito pequeno

(encaixe estreito) fez no topo da cama por plantar sementes seguidos. Isto pode ser feita com um pedaço pontudo de bambu ou o canto de uma enxada. A broca só deva estar ligeiramente mais fundo que o tamanho da semente. Alguns jardineiros use duas estacas e um pedaço de fio estirados entre eles manter o deles/delas filas diretamente. Uma vez as brocas são feitas, as sementes podem ser plantadas e podem ser cobertas

com terra. Se lembre: uma planta provavelmente crescerá onde quer que uma semente seja colocada.

Se as sementes são muito feche junto, as plantas não terão bastante room para cresça grande e saudável. Desenhe 7 espetáculos de quanto espaço é precisado entre cada plante na fila; também conta podem ser plantadas quantas filas de plantas em cada cama. Se são precisadas de duas filas, então plante uma fila próximo cada lateral da cama,

mas nenhum mais íntimo que 4-5 polegadas de cada extremidade. Sempre comece plantando o dois lados das camas; se um terço ou de quarta fila é precisada, eles deveriam ser uniformemente espaçada entre os dois fora de filas.

Ilustração 11. Conta fora dez sementes e os vestiu um encharcado  
Pedaço de de papel ou pano.

Ilustração 12. Cuidadosamente rolo para cima o papel.

Ilustração 13. Pôs um fim do papel em um  
Xícara de encheu de uma polegada de água.

Depois de quatro a dez dias, desembrulhe o papel e  
contam as sementes que brotaram.

CHART 7

#### PARA IRRIGAÇÃO DE SULCO

Legumes de plantaram Filas de on de plantas Distância de  
beds 24 polegada largo por cama entre  
planta

Feijões de , french dois 8 "

Beterraba de três 4 "

Cenoura de três 3 "

cabbage chinês dois 12 "

Alho de quatro 3 "

Kohlrabi dois 6 "

Mostarda de , leaf dois 8 "

Cebola de três-quatro 4 "

Ervilhas de , arbusto two 8"-10 "

Rabanete de três 3 "

Feijão-soja de dois 4"-6 "

Espinafre de três 6 "

Milho de dois 8"-10 "

Nabo de três 4 "

Legumes de plantaram Filas de on de plantas Distância de  
beds 30 polegada largo por cama entre  
planta

Brócolos de dois 18 "

Repolho de , drumhead two 18 "

CAULIFLOWER TWO 18 "

Berinjela de dois 18 "

Quiabo de dois 12 "

Pepper dois 12 "

Tomate de dois 18 "

Emagrecendo. Se as plantas crescem muito feche junto seguidos, isto seja necessário remover alguns deles de forma que cada planta tem bastante crescimento quarto. Plantas espaçando são corretamente removendo outros called emagrecendo ". Isto possa não parecer-corriger para levantar pouco plantas que estão crescendo bem, mas às vezes precisa ser feito. Com sementes grandes, como ervilhas, feijões e milho, é bastante fácil controlar como íntimo junto eles são plantados. Pequeno sementes, como amaranto e cenoura, são mais duras espaçar porque eles rolam fora a mão tão rápido quanto eles são plantados.

Radiodifusão de . Algumas sementes podem ser radiodifundidas (se espalhou) em cima do topo da cama, como mostrada em Quadro 8. Fazer isto, primeiro faça o topo do cama liso. Então radiodifunda a semente e empresa eles na terra com o atrás de uma enxada. Se as sementes ainda buscarem visíveis os apertando dentro, remova alguma sujeira dos sulcos (fossos) entre as camas os cobrir. Como as plantas crescem, as camas podem ser emagrecidas várias vezes para prover muitos legumes tenros. Ao emagrecer por último. parta bastante espacial entre



cada planta para seu próprio crescimento.

CHART 8

SEMENTE DE QUE PODE SER RADIODIFUNDIDA

Beet Ervilhas  
Carrot Rabanete  
Coriander Red Amaranto  
Amaranth Verde Doce Juta  
Lettuce Nabo

-----

Seed caixa. Legumes ser transplantada são primeiro crescidos em " semente caixas " ou uma cama " de semente especialmente preparada ". Depois, eles são movidos como pequeno plantas para as camas de jardim onde eles continuam crescendo até colheita. Um caixa de semente é uma caixa plana feita de madeira ou bambu. O fundo da caixa deve tenha rachas pequenas ou buracos entre as tábuas permitir água de excesso para escoar fora. A terra na caixa de semente pode ser uma mistura de uma parte bem-apodreceu cowdung (adubo) e dois areia de partes (Ilustração 15). Alguns jardineiros usam um suje mistura de uma terra de parte, uma parte apodreceu adubo ou composto, e uma parte areia. No fundo da caixa de semente, coloque alguma palha ou grama seca para cobrir o rachas e buracos, mas não bastante para parar drenagem. Em cima desta palha ou grama, verta a mistura de terra de caixa de semente até uma 1/2 polegada do topo do encaixote, e aperte abaixo com uma tábua ou à mão. Antes de semear as sementes dentro o caixa de semente, a terra deveria ser umedecida, ou borrificando, ou deixando o

posto de caixa de semente meio sua profundidade em uma piscina de água até a terra absorve bastante umidade. Quando as sementes forem sown, podem ser feitas filas com uma tábua magra, ou com uma vara pontuda. Cada fila deveria estar duas vezes tão funda quanto o tamanho da semente, e 1-1/2 polegadas separadamente (Ilustração 16). Então a semente está solto coberta com terra e apertou suavemente abaixo. Se muitos tipos diferentes de sementes estão sendo plantada em uma caixa de semente. marque cada fila ou seção da caixa dentro tal um modo que as mudas podem ser identificadas quando eles brotam (Ilustração 17). A caixa de semente deveria ser mantida em um lugar sombrio até as sementes brotou. Em a estação seca, cubra a caixa com alguma banana parte para manter a terra de secando muito rapidamente. Para manter formigas longe das sementes, pernas de lugar em a caixa de semente e fixou estes em latas ou painelas de água.

Se só alguns sementes serão plantadas, use uma panela de flor ou raso prato térreo e prepara isto o mesmo modo como uma caixa de semente (Ilustração 11).

Seed cama. Também podem ser crescidas mudas em um canto de uma cama de jardim. Deveria ser localizado em terra alta para permitir drenagem boa de água, e elevada 6 a 8 polegadas sobre o nível de chão. A terra deveria estar solta para crescimento de raiz bom. Se a terra for pesada e pegajosa, some areia, cowdung e arroz descasca para melhorar isto. Alguns jardineiros somam 1 chatak de TSP para todo 15 pés quadrados de espaço de cama (3 pés através de 5 pés). Às vezes formigas tentam remover o sementes. Prevenir este a semente pode ser imergida em querosene e então pode ser rolada dentro cinzas.

Quando as sementes cobertas são plantadas, um pequeno mais cinza pode ser esparramada em cima de

as filas antes dos cobrir em cima de com terra. Às vezes pode ser necessário para cubra a cama de semente com tapetes colocados em cima de uma armação de bambu. Os tapetes protegerão as mudas do sol quente e chuvas pesadas. depois que as sementes brotassem e está crescendo, a cama de semente pode ser partida descoberto, exclua durante o mais quente parte do dia (10:00 são a 3:00 pm), ou quando começa a chover.

Ilustração 14. que UM seedbox preparou com uma mistura de um-parte bem-apodreceu adubo (esterco de vaca) e areia de dois-parte.

Ilustração 15. Faz filas limpas com uma tábua magra ou vara pontuda.

Ilustração 16. Mark as filas assim você reconhecerá o diferente Mudam de quando eles brotam.

Ilustração 17. Tenta obscurecer as mudas para 3 - 4 dias depois de TRANSPLANTING.

ao cuidado de Mudam. Molhe mudas de manhã cedo. Quando são molhadas mudas pela noite, a terra permanece úmida e fria ao longo de a noite. Isto pode fazer as plantas tenras ficar doentio, ou putrefação. Depois de duas semanas que as mudas podem ser expostas a luz solar cheia. Isto causará as plantas para crescer mais lentamente, mas eles crescerão mais fortes e serão melhor preparada para vida no jardim. Esta prática é chamada, enquanto " endurecendo " o mudas.

Transplante de . A aproximadamente três semanas de idade as mudas estão prontas por transplantar. Molhe o semente-caixa ou semente-cama antes das mudas é

arrancada, de forma que a terra será macio e eles não sofrerão de muitas raízes quebradas. Uma vara pequena ou enxada podem ser usadas a cuidadosamente elevador as mudas, enquanto mantendo como muita terra ao redor das raízes como possível. Seja seguramente erguer a muda pelas folhas, não o talo. Se o talo é infured ou esmagou, a muda provavelmente morrerá. Usando uma vara, cave um raso fure na cama de jardim e cuidadosamente coloque a muda no buraco ao mesma profundidade que estava no semente-caixa. Podem ser plantados tomates ligeiramente mais fundo, assim algum do talo deles/delas está debaixo da superfície da terra. Agora o buraco pode ser coberta e ligeiramente apertou à mão abaixo.

Try para transplantar em um dia nublado, ou tarde pela tarde quando o sol não está muito quente. Tente não deixar as mudas no semente-caixa ou semente-cama muito muito tempo. Plantas que são longas e magras não crescerão corretamente quando transplantou para o jardim. Alguns jardineiros removem as mais baixas folhas de as mudas na hora de transplantar. Em deste modo, menos água é perdida pelas folhas, e a planta recupera mais depressa.

Se uma muda cai em cima de, sustenta isto e empacota a terra ao redor do base da planta.

Muitos jardineiros bons obscurecem as mudas transplantadas deles/delas para alguns dias com um pedaço de talo de banana (Ilustração 18). Esta prática é mesma bom e ajudará para as plantas pequenas a recuperar mais depressa do choque de transplantando.

Montículos. Legumes crescentes em montículos são muito fáceis. A prática comum

entre jardineiros é plantar três ou quatro sementes uniformemente em um círculo pequeno espaçada. Depois que as plantas são para cima, todos menos a planta mais forte é afastada.

#### 6 UM JARDIM PRECISA DE ÁGUA

Depois que são plantadas as sementes ou mudas, eles devem ser molhada. Água apertará a terra suavemente ao redor do sementes ou as raízes das mudas. Há dois básico modos para molhar um jardim. A pessoa está com uma lata ou ténreo panela que é usada para borrificar ou água de aguaceiro em e ao redor as plantas. O outro está pondo água nos sulcos (fossos) entre as camas. Se há uma fonte de água perto, irrigação " de " sulco está o método preferível. Água lançada em cima das camas a terra solta para bolo e fica duro. Alguns legumes, como repolho, tomates e couve-flor, são estragados quando molha é borrificada nas folhas deles/delas. Além disso, quando o topo de uma cama está molhado, isto, possa parecer como bastante água foi aplicado; depois pode ser descoberto que não havia bastante água para alcançar até as raízes. Não só faz sulco irrigação assegura aquela água alcançará as raízes, mas também alcança abaixo as raízes para manter o substituto-terra em troca úmido que protege a terra superior de secar-fora.

Se há um tubo-bem perto do jardim, um " fosso " de cabeçalho pode ser cavada para conectar os sulcos com o bem quando o sistema de irrigação é layed fora. Um modo simples para trazer a água do bem para o fosso de cabeçalho é usar um tubo de bambu (Ilustração 2). Os sulcos entre as camas devem ser feita nivelado de forma que a água não escapa antes de saturasse no chão.

Todo jardineiro bom frequentemente investiga a condição da terra

debaixo da superfície. Cavando até a profundidade da planta arraiga com um vara ou cava, é possível ver se a terra está muito molhada ou seca. Também muita água é freqüentemente tão prejudicial quanto não bastante água. Uma provisão de umidade uniforme deveria ser mantida durante a estação crescente. Quando as plantas são jovens mudas, o topo duas polegadas (5 cm) deveria ser mantida úmido. Depois, o topo dois polegadas podem estar secas, mas as mais baixas dez polegadas (26 cm) deveria ser mantida úmido.

Em terras de média (não muito arenoso), um cem pé sulco pode ser enchida em dez minutos bombeando contínuo com um normal tubo-bem bomba de mão. Se molhar é corretamente terminado. não terá que ser repetido durante dez dias ou duas semanas, mas isto depende de condições de jardim individuais. Jardineiros bons nos fale que o melhor momento para molhar o jardim está atrasado pela tarde, quando o sol é baixo.

#### 7 QUE QUEREM AS NECESSIDADES DE AS PLANTAS

Jardineiros aprenderam muitos modos para ajudar as plantas deles/delas crescerem forte e saudável. Aqui estão alguns práticas que melhorarão um jardim.

Weeding. Depois de plantar uma colheita vegetal, cuidadoso relógio deve ser mantido durante semanas. Remova ervas daninhas à mão quando as plantas são pequenas, depois isto pode ser feita com uma enxada. Alguns jardineiros desaconselham de soltar a terra com um cave, especialmente durante a estação seca. Eles dizem que isto causas o topo-terra para secar mais depressa. e às vezes danos a planta raízes.

Mulching. Para o jardineiro que quer fazer trabalho mais fácil, enquanto capinando lata

seja reduzida através de " mulching ". Mulching é a prática velha de pôr orgânico solto material, como palha, grama seca, folhas, jacinto de água apodrecido ou cascas de arroz, em cima da superfície das camas, ao redor das plantas e entre as filas (Ilustração 19). Três a quatro polegadas de mulch controlarão o crescimento de ervas daninhas e grama. Durante o monção o mulch protegerão a terra de lavar fora.

Na estação seca, o mulch impedirão para o sol de secar a terra e economiza água de irrigação. Até mesmo nos dias mais quentes, se o mulch é erguido o suje abaixo será achada para estar úmido e fresco. Depois de dois ou três meses o mulch apodrece, e pode ser misturada nas camas para fazer o jardim mais fértil.

que normalmente são amarradas Staking. Tomate plantas a bambu ou estacas de madeira com barbante macio ou pano prevenir as filiais e frutificar de tocar o terra. Se são permitidas plantas de tomate mentir na terra, muito da fruta pode apodreça, ou seja danificada por insetos e caracóis. Podem ser amarradas plantas de tomate a estacas

no mesmo dia como transplantando. Tenha cuidado para não cortar o talo enterrado ou são empurradas raízes como a estaca na terra. Uma tira de pano é melhor para amarrar o talo para a estaca. Amarre firmemente ao redor da estaca, mas livremente e suavemente ao redor do talo.

Alguns jardineiros deixaram os tomates deles/delas crescerem livremente em um mulch que cobre o topo da cama. Isto impede a fruta e filiais tocar a terra sem o uso de estacas.

Stopping Growth. Outra prática com tomates é podar " (pico fora) as " ventosas ". Ventosas são talos pequenos e folhas das que crescem o base de talos maiores (Ilustração 20). Removendo as ventosas reduz a quantia de crescimento de folha, e encoraja produzir mais fruta. Outros legumes goste de abóboras, cabaço de garrafa, cabaço de cinza, e pepinos, pode ser podada dentro

um

modo semelhante. Quando muito adubo (esterco de vaca) é usado no jardim, legumes, cultive muitas folhas, mas muito pouca fruta. Corrigir isto, apanhe o gorjetas crescentes penugentas, verdes das videiras. Isto parará a planta de levar para cima muito espaço de jardim, e força isto a produzir mais fruta.

Climbing Pepinos de Plants., espinafre de indian, cowpeas, e cabaço amargos precise algum amável de escalar apoio. A maioria dos jardineiros usa postes ou bambu filiais. São amarrados freqüentemente espinafre índia e pepinos aos apoios com tiras de pano.

UMA treliça (macha) pode ser construída para abóboras. feijões de campo, feijões de espada, cabaço pontudos e cabaço amargos. Muitos destes legumes crescerão bem em cima de uma cerca ou o telhado de uma casa. Uma treliça pode ser feita em qualquer lugar, mas um bem local está perto das extremidades externas de um jardim. Em deste modo, espace dentro o jardim será salvo por plantar outros legumes (Ilustração 1).

Manure Tea. Se legumes copados crescem lentamente e têm verde claro ou folhas de amarelo, eles precisam de fertilizante provavelmente. Chá " de " adubo é um líquido bom fertilizante fez de adubo fresco (esterco de vaca) e água. É feito facilmente pondo dois ou três handfulls de adubo fresco em um balde, toque tambor, ou panela térrea e enchendo isto de água. Mexa a mistura ocasionalmente e deixe senta durante uma semana. Antes de usar o líquido, dilua com mais água até é a cor de chá fraco. Depois de molhar o jardim, pode ser vertido o chá ao redor da base de cada planta.

CHART 9



GIVE CHÁ DE ADUBO PARA LEGUMES COPADOS

Black Juta de colocasia

Cabbage Mostarda, jardim,

Rabanete de cabbage chinês (para folhas)

Amaranth Verde Amaranth Vermelho

Espinafre de spinach índia

#### 8 VIGILÂNCIA PARA INSETOS E DOENÇA (\*)

A maioria dos insetos que infestam plantas de jardim pode ser controlada sem o uso de inseticidas. Enquanto a maioria do jardenera é atento que sapos, aranhas, e alguns pássaros comem insetos, é não como amplamente conhecida que os inimigos naturais principais de um inseto são outros insetos. Estes inimigos naturais poderiam ser chamados " caça insetos " porque eles gastam a maioria do tempo deles/delas procurando pestes para comer. Alguns dos insetos de caça comem muito o deles/delas cace uma vez; outros, como as míni-vespas, ovos seculares em um o corpo de inseto que faz isto morrer. Quando um inseticida é usado para controlar um peste, o problema é feito freqüentemente pior matando os inimigos naturais da peste-- os insetos de caça. Uma planta que é tratada com um inseticida pode ter o mesma peste atrás alguns semanas depois só este tempo em números mais altos que antes de. O que aconteceu é que os inimigos naturais da peste foram exterminados acidentalmente junto com a peste. É raramente possível exterminar todas as pestes de inseto. Sem qualquer inseto de caça os segurar em cheque, esses que não morreram, ou

esses que voaram dentro de uma jarda vizinha, pôde multiplicar sem restrição.

Como jardineiros bons, é importante para não transtornar os equilíbrios naturais que exista entre peste e " caçador ". As pestes de jardim mais comuns são mostradas dentro Ilustração 21. Todas estas pestes são fáceis remover à mão. Lagartas e bichos podem ser apanhados, enquanto afídeos podem ser esmagados por uma mão ao longo do talo.

---

(\* )Adapted de um artigo por Helga e Bill Olkowski, Peritos de Controle de Peste, Califórnia, E.U.A.,

Insetos pequenos, macios podem ser lavados fora com água ensaboada moderada, ou espanou com cinzas de madeira. Não é necessário adquirir todas as pestes. O poucos que é esquerdo atrás de será controlada pelos inimigos naturais deles/delas.

plantas Saudáveis normalmente podem superar dano de inseto, e eles são mais resistente a doença. Se terra fértil rica e sementes fortes foram usadas, e próprio cuidado é tomado, então plantas não se adoecerão freqüentemente. Às vezes, porém, uma planta se põe muito doente. Deveria ser assistido cuidadosamente e deveria ser removido do jardim se se parece a doença está esparramando a outras plantas. Se uns ataques de doença sérios uma colheita de planta, pergunte para o Thana o Oficial Agrícola para conselho. Ele normalmente pode lhe contar o que fazer, de que tipo de medicina é precisado, e onde você pode adquirir isto.

9 VEZ PARA COLHER

Às vezes legumes comprados no mercado são passados e insípido. Isto é porque muitos fazendeiros colhem a colheita deles/delas antes de estar maduro, e então deixa o legumes sentando ao redor muito longo antes dos vender. Em um jardim de casa podem ser colhidos legumes quando eles estiverem maduros e gostosos. Saber quando legumes Há pouco são certos para escolher é algo aprendeu com experiência. Eles deveriam ser escolhidos logo antes cozinhando porque gosto e valor de comida começam diminua assim que um legume seja colhido. O segredo para adquirir mais comida de um jardim é escolher tudo assim que esteja pronto para comer. O mais que é colhida, o mais um jardim produzirá. Exemplos bons é mostarda e espinafre. Se as folhas exteriores, maiores estão continuamente cortadas como as plantas crescem, tantos quanto cinco colheitas pode ser obtida em uma estação.

batata-doce folhas são um dos poucos legumes que podem ser colhidos todos os meses do ano. A videira tenra inclina seja gostoso, e eles é rico em vitaminas e minerais. Se são plantadas videiras perto do fim de inverno. haverá bastantes gorjetas e talos tenros para colher todo o verão longo quando outros legumes copados são em resumo provisão.

#### CHART 10

#### HARVEST ESTES LEGUMES FREQUENTEMENTE

Beat folhas de Juta de leaves

cabaço leaves Mostarda folhas Amargas

Black Quiabo de leaves de colocasia, frutas tenras,  
Repolho de , leaves exterior Apontaram folhas de cabaço  
Couve-flor de , folhas de Rabanete de leaves exteriores,  
repolho chinês, folhas de Espinafre de leaves exteriores,  
Cowpea, gorjetas e batata-doce de pods tenra inclina (6 ")  
Campo feijão, pods tenro Doces gorjetas de abóbora  
feijão francês, feijão de Espada de pods tenro, vagens tenras,  
leaves de Amaranto Verde folhas de Amaranto Vermelhas  
espinafre leaves Nabo folhas índias

#### 10 PLANTA NOVAMENTE

Para prover uma abundância de comida, deve um jardim nunca seja alqueive esquerdo. Assim que um legume seja colhido, outro deveria ser plantada. Plantação " de " sucessão é a plantação de alguns legumes todo dois ou três semanas durante a estação crescente. Deste modo a colheita faz não venha tudo de uma vez, mas bastante em cima de um período longo de tempo. Também deveriam ser tentados tempos de plantação diferentes determinar quais legumes crescem melhores e como estender a plantação deles/delas estações. O costume velho de plantar tudo ao mesmo tempo deveria ser evitada. Um exemplo bom é quiabo. Plantando uma colheita inteira de quiabo ao mesmo tempo, tudo amadurece ao mesmo tempo e não pode ser comida. Então duas semanas

depois há nenhum quiabo tenro partido no jardim. Praticando " sucessão plantando, " uma fila de quiabo é plantada uma semana, outra fila três semanas depois, e assim por diante até quatro ou mais filas foi plantada. Isto proverá um bem proveja de quiabo durante muitos meses em sucessão.

Companions. There Bom são muitas combinações de legumes que cresça bem quando plantou lado-por-lado na mesma fila ou cama. Alguns legumes cresça mais rápido que outros. Se crescida junto, um legume pode ser colhido e fora do modo enquanto o outro continua crescendo. Desenhe 11 mostra para alguns combinações que poderiam ser tentadas no jardim. Se ambos os legumes não são plantada ao mesmo tempo, o legume listado primeiro deveria ser plantado primeiro.

Saving Seed. é freqüentemente desejável para economizar as sementes de jardim plantas vegetais. Podem ser juntadas sementes facilmente de tudo dos legumes listada em Quadro 12. Eles deveriam ser armazenados em recipientes ar-apertados. Garrafas faça recipientes de semente bons mas eles precisem ser secados completamente ao sol antes de encher. Arrolhe as garrafas corretamente e armazene em um lugar seco.

\* Cabaço, pepinos e pumpkins: Levam sementes de um bem amoldou, fruta de médio-tamanho que foi escolhida de uma videira saudável. Quando está completamente maduro, triture a carne com água e deixe a mistura representar vários dias. Depois, a polpa e água é decantada e as sementes secaram em uma superfície plana.

\* Tomatoes: Pick fruta muito madura, bem-formada de saudável, forte plantas. Triture os tomates completamente em uma panela pequena ou lata. Encha a panela com água e deixou a mistura representar um par de dias. A polpa vai flutue ao topo e pode ser decantada com a água, enquanto deixando as sementes em o fundo. Os lave em água fresca e esparrame para secar em uma superfície plana.

\* Beans: Simplesmente selecione as melhores plantas e parta intato quando o resto da colheita é colhido. Quando as vagens são marrons e completamente secam, dê as sementes e exceto eles para próxima estação.

\* Amaranth: Select as plantas mais saudáveis e os deixa no jardim até que são produzidas sementes nas filiais de topo da planta. Antes da " semente cabeças " se tornam muito seque, colha os topos e os seque em um pedaço de papel ou bandeja. Remover as sementes, esfregue as cabeças de semente secas entre dois dedos.

\* Milho: Select as orelhas mais cedo e melhores e os deixou amadurecerem no talo. Depois, tire as cascas atrás e pendure as espigas de milho cheias em um lugar seco. Quando os núcleos secaram completamente, os deram e os armazenaram para plantação futura.

#### CHART 11

QUE ESTES LEGUMES FAZEM PARA OS COMPANHEIROS BONS

Repolho de e Milho de Radishes e Espinafre

Repolho de e Juta de Amaranth e Amaranch

Repolho de e Lettuce Onions e Rabanetes

Cenouras de e Ervilhas de Radishes e Cenouras

Cowpea e Rabanetes de Amaranch e Amaranto

Cowpea e Tomates de spinach de índio e Amaranto

Corn e Tomates de Mustard e Rabanetes

CHART 12

SAVE SEMENTE DESTES LEGUMES

Quiabo de gourd Amargo

repolho chinês (Ervilhas de Pe-tsai)

Cowpea Pombo ervilha

Cucumber Pointed cabaço

Eggplant Amaranto Vermelho

Campo bean Cume cabaço

feijão francês Espinafre de

Amaranth Snake Verde cabaço

milho de spinach índio

Jute Doce abóbora

Kakrol Espada feijão

Mustard Tomate

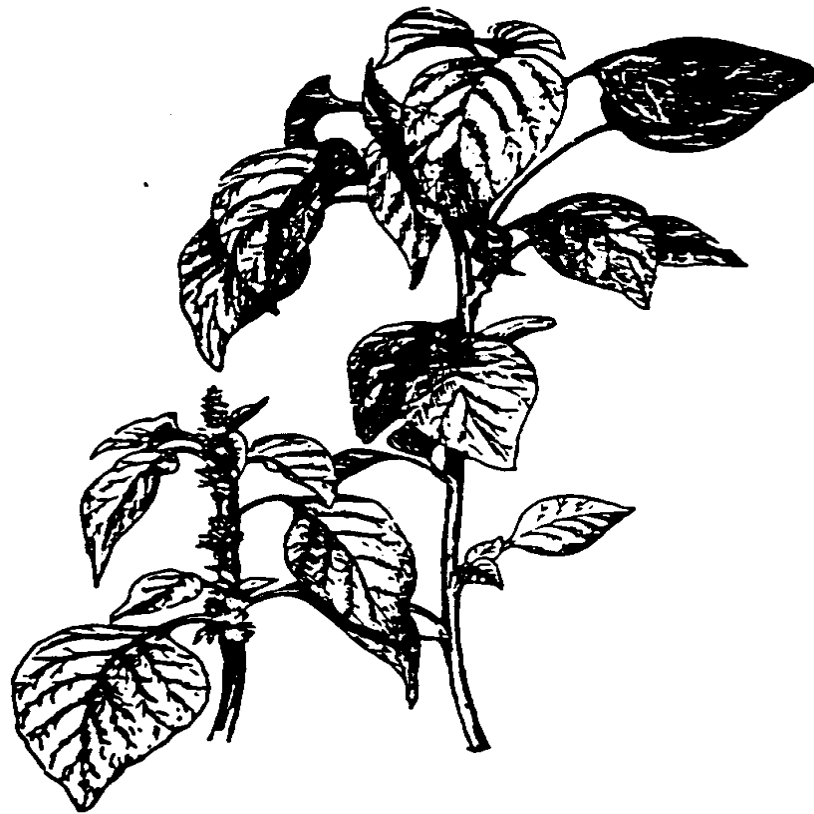
**PLANTING DIREÇÕES PARA CADA VEGETAL**

Todo legume tem certas condições debaixo de qual isto cresce melhor. A inscrição alfabética seguinte provê instruções de plantação simples para muitos legumes de jardim. só é significado como um guia; uma certa quantia de experimentação será necessário acomodar terra local e resistem condições. Não obstante, provê o Jardineiro de com um ponto de partida bom por elevar uma variedade de legumes de jardim.

AMARANTO de (LAL E DANTA SHAK) <veja quadro 1>

gwtx37.gif (486x486)





Time: plantando Qualquer mês

Suje Condition: Qualquer terra contendo algum composto ou esterco de vaca.

Espaçando: 3 " - 4 " entre plantas

Profundidade para Plantar Seed: 1/4 polegada

Dias para Germination: 4 - 6

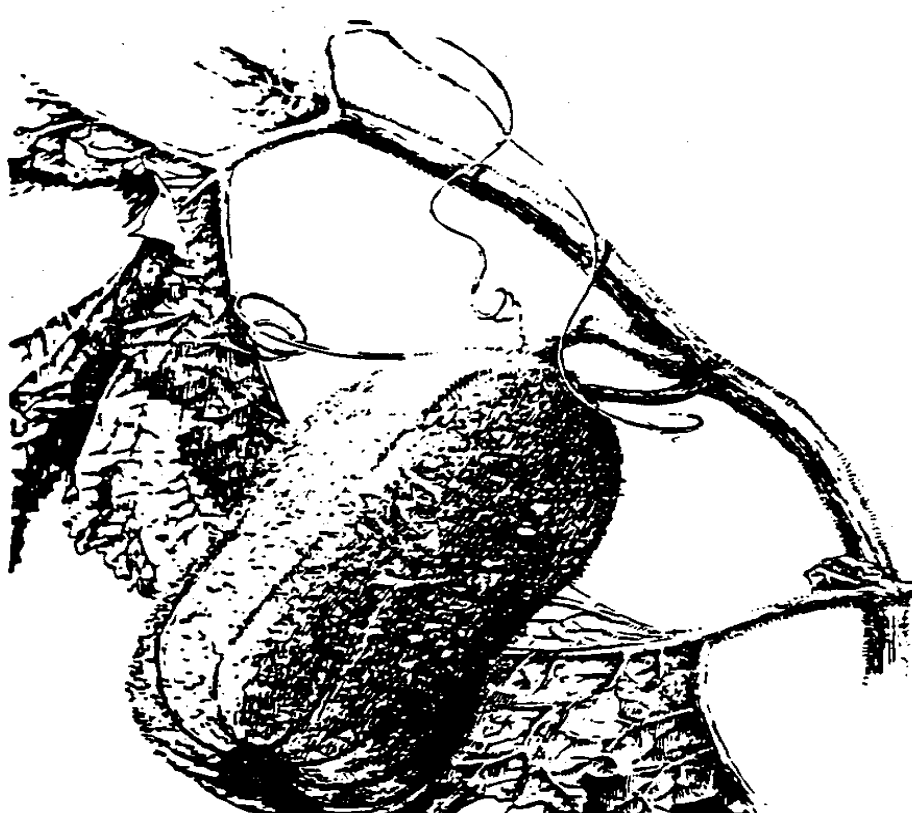
Instruções plantando: Radiodifunda a semente em cima de camas bem-preparadas. Cubra ligeiramente com terra, então molhe a cama.

Cuidado: Mantenha a terra úmido até as sementes germinou. Comece a emagrecer quando o plantas são 2 para 3 polegadas alto. Mantenha as camas capinadas. Dê chá de adubo para promover folheie crescimento.

Colhendo: Escolha freqüentemente as folhas para prolongar o período de colheita. As folhas são um fonte excelente de vitaminas e minerais. Coleção de semente é fácil.

CINZA CABAÇO <veja quadro 2>

gwtx38.gif (540x540)



Março de Time: plantando, abril, maio,

Suje Condition: Qualquer terra contendo quantias generosas de material orgânico (esterco de vaca, composto, etc.)

Espaçando: 2 - 3 mudas por montículo  
12 " entre montículos

Profundidade para Plantar Seed: 1/2 " - 1 "

Dias para Germination: 6 - 12

Instructions: Plant plantando cinco a seis sementes em um montículo. Quando as mudas são para cima, remova todos menos as melhores dois ou três plantas.

Care: Este legume é um escalador ativo, assim é melhor para deixar isto crescer em cima de um árvore ou o telhado de uma casa. Caso contrário, deveria ser amarrado a algumas filiais ou crescida em uma treliça.

Harvesting: As primeiras frutas estarão prontas para comer depois de aproximadamente 3 meses. O folhas verdes e gorjetas de talo fazem um legume gostoso, rico em vitaminas e minerais. Coleção de semente é fácil.

BETERRABA de <veja quadro 3>

gwtx39.gif (600x600)



Time: outubro plantando a dezembro

Terra Condition: terra Solta, arenosa  
contendo algum material orgânico  
(Apodreceu adubo, composto, etc.)

Spacing: 8 " - 12 " entre filas  
4 " - 5 " entre plantas

Profundidade para Plantar Semente: 1/2 polegada

Dias para Germination: 5 - 7

Instructions: plantando A Semente pode ser plantada em filas ou pode ser radiodifundida em cima do topo do cama.

Care: Se a semente é radiodifundida, as mudas deveriam ser desbastadas até as plantas é separadamente 4 a 5 polegadas. Mantenha as camas úmido.

Harvesting: Beterraba folhas são ricas em vitaminas e minerais e bastante gostoso. A raiz está pronto para comer 2 a 3 meses depois de plantar.

CABAÇO AMARGO (KAROLLA) <veja quadro 4>

gwtx40.gif (600x600)





Fevereiro de Time: plantando, março,  
Abril de

Suje Condition: Qualquer terra contendo  
uma quantia generosa de material orgânico,  
(esterco de vaca, composto, etc.)

Spacing: 2 mudas por monte  
3 pés entre montículos

Profundidade para Plantar Seed: 1/4 " - 1 "

Dias para Germination: 8 - 12

Instructions: Plant plantando três ou quatro sementes em um montículo. Depois remova todos  
menos  
as duas plantas olhando mais fortes.

Care: que UMA treliça de bambu pode ser construída para as videiras para escalarem. Este é  
um legume bom  
plantar perto da extremidade do jardim onde as videiras podem se desenvolver em cima da  
cerca.

Harvesting: Os cabaço estão prontos para colher 3 meses depois de plantar. O verde  
folhas e gorjetas de talo fazem um legume gostoso, rico em vitaminas e minerais. Semente  
coleção é fácil.

BLACK COLOCASIA (KRISNO KOCHU) <veja quadro 5>

**gwtx41.gif (600x600)**



Abril de Time: plantando e maio

Suje a Condition: Sandy terra rico  
em materiais orgânicos (composto,  
adubo bem-apodrecido, etc.)

Spacing: 1 planta por monte  
1 - 2 pés entre montículos

Profundidade para Plantar Root: 2 - 3 polegadas

Dias para Sprouting: 5 - 7

Instructions: Plant plantando um pedaço de raiz (raiz-cortante) em cada montículo. Às  
vezes  
são plantadas plantas jovens com raízes minúsculas.

Care: Keep a terra úmido, mas não muito molhada. Drenagem boa é importante. Lugar  
terra perto da base dos talos quatro a cinco vezes por ano. Remova qualquer talo podre.

Harvesting: Harvest as folhas e os talos. As folhas são um excelente  
fonte de vitaminas e minerais. Plantas continuarão produzindo ano depois de ano.

BRÓCOLOS de <veja quadro 6>

gwtx42.gif (600x600)



Agosto de Time: plantando a novembro

Suje a Condition: Sandy terra contendo quantias generosas de material orgânico (esterco de vaca, composto, etc.)

Spacing: 24 " entre filas  
18 " entre plantas

Profundidade para Plantar Seed: 1/4 polegada

Dias para Germination: 3 - 4

Instructions: Plant plantando semente em um seedbox ou seedbed. Transplante quando o seedings são 2 polegadas altos, aproximadamente 4 a 5 semanas depois de semear.

Care: Alguns jardineiros obscurecem as mudas durante os primeiros 3 a 4 dias depois de transplantar.

Camas podem ser mulched para manter a terra úmido e controlar o crescimento de ervas daninhas.

Dê fertilizante líquido (chá de adubo) várias vezes durante a estação crescente.

Harvesting: Cut a primeira cabeça antes de as flores amarelas minúsculas começassem a abrir. Mais serão Produzidas cabeças. O mais cabeças que são escolhidas, o mais a planta vai produto.

REPOLHO de <veja quadro 7>

gwtx43.gif (600x600)





Agosto de Time: plantando por  
outubro

Suje Condition: Qualquer terra contendo  
quantias generosas de material orgânico  
(cowdung, composto, etc.)

Spacing: 24 " entre filas  
18 " entre plantas

Profundidade para Plantar Seed: 1/4 polegada

Dias para Germination: 4 - 9

Instructions: Plant plantando semente em um seedbox ou seedbed. Transplante as mudas  
aproximadamente 15 a 20 dias depois de semear.

Care: Muitos jardineiros obscurecem as mudas deles/delas durante os primeiros 3 a 4 dias  
depois de transplantar.  
Camas podem ser mulched para conservar água.

Harvesting: As cabeças estão prontas para comer 3 meses depois de plantar. Escolhendo cedo  
do  
folhas exteriores prolongarão o período de colheita.

CENOURA de <veja quadro 8>

gwtx44.gif (600x600)



Tempo plantando: Setembro a dezembro

Condição de terra: Uma terra arenosa solta.  
Evite muito esterco de vaca e outro adubos. Composto pode ser usado.

Spacing: 6 " - 8 " entre filas  
2 " - 3 " entre plantas

Profundidade para Plantar Semente: 1/4 " - 1/2 "

Dias para Germinação: 7 - 12

Instruções plantando: Sementes podem ser sown em filas ou podem radiodifundir em cima da cama.  
Podem ser saturadas sementes em água durante 12 horas fazerem andar depressa germinação.

Cuidado: Emagrecendo deveriam ser feitas 7 - 10 dias depois de germinação. Um segundo que emagrece lata  
seja feita quando as folhas são aproximadamente 4 polegadas alto. Muito esterco de vaca causa cenouras  
ser deformada raízes.

Colhendo: As cenouras jovens podem ser colhidas 2 meses depois de plantar. Maior raízes estão prontas para comer em 3 meses.

COUVE-FLOR de <veja quadro 9>

gwtx45.gif (600x600)





Agosto de Time: plantando a novembro

Suje Condition: Qualquer terra contendo quantias generosas ou material orgânico (composto, adube, etc.)

Spacing: 24 " entre filas  
18 " entre plantas

Profundidade para Plantar Semente: 1/4 " a 1/2 "

Dias para Germinação: 3 - 6

Instruções plantando: Semente de planta em um seedbox ou seedbed. Transplante as mudas para camas permanentes depois de 15 dias.

Cuidado: Quando mudas estiverem fora fixas, aperte a terra firmemente ao redor das raízes. Alguns jardineiros obscurecem as mudas durante os primeiros 3 a 4 dias depois de transplantar. Camas possa ser mulched para manter a terra úmido e controlar o crescimento de ervas daninhas.

Colhendo: Pronto comer 3 a 4 meses depois de plantar. As folhas verdes exteriores fazem um legume gostoso.

REPOLHO CHINÊS (PE-TSAI) <veja quadro 10>

gwtx46.gif (600x600)



Tempo plantando: Outubro-janeiro

Terra Condition: Mix bastante material orgânico nas camas.

Spacing: 16 " - 18 " entre filas  
12 " entre plantas

Profundidade para Plantar Semente: 1/2 polegada

Dias para Germinação: 3 - 5

Instruções plantando: Sementes de planta em um seedbox ou seedbed. Transplante quando mudas é 15 para 20 dias velho. Cresça em camas elevadas.

Cuidado: É precisada de muitos umidade na terra por crescimento. Muitos mulch de jardineiros o camas. Dê fertilizante líquido (chá de adubo) várias vezes durante a estação crescente.

Colhendo: O legume busca pronto dentro de dois meses semeando. Corte e coma as folhas exteriores para prolongar a colheita. Coleção de semente é fácil.

COWPEA <veja quadro 11>

gwtx47.gif (600x600)





Tempo plantando: Março a julho

Condição de terra: Any sujam contendo quantias generosas de material orgânico (composto, adube, etc.)

Spacing: 2-3 plantas por montículo  
2 pés entre montículos

Profundidade para Plantar Semente: 1/2 " - 1 "

Dias para Germinação: 4 - 5

Instruções plantando: Plante quatro a cinco sementes em um montículo. Depois, remova todos menos o srongest dois ou três plantas. Também podem ser plantadas sementes em filas (6 polegadas entre plantas, 2 - 3 pés entre filas) ou radiodifundiu em cima do topo da cama.

Cuidado: Proveja uma filial grande ou treliça para as plantas escalarem. Assista para pequeno insetos nos feijões tenros. Espane com cinzas, se necessário.

Colhendo: Os feijões jovens estão prontos para comer cinco a oito semanas depois de plantar.  
As folhas verdes e gorjetas de talo tenras fazem um legume bom, rico em vitaminas e minerais. Coleção de semente é fácil.

PEPINO de <veja quadro 12>

**gwtx48.gif (600x600)**



Tempo plantando: Abril - maio  
outubro - novembro

Condição de terra: Terra que contém um  
quantia generosa de material orgânico  
(esterco de vaca, composto, etc.)

Spacing: 2 - 3 plantas por montículo  
2 - 3 pés entre montículos

Profundidade para Plantar Semente: 1/2 " - 1 "

Dias para Germinação: 4 - 8

Instruções plantando: Plante cinco a seis sementes em um montículo. Quando as mudas  
é para cima, remova tudo fora as melhores dois a três plantas.

Cuidado: Durante a estação de inverno, pepino pode ser crescido em cima de montículos de  
mulched ou camas.

No monção, amarre as videiras a uma filial ou treliça rejeitar as plantas o  
chão.

Colhendo: Colha as frutas quando 4 para 6 polegadas longo, aproximadamente 3 meses depois  
de  
plantando. Escolha freqüentemente as frutas para prolongar a colheita. Coleção de semente  
é fácil.

BERINJELA de <veja quadro 13>

gwtx49.gif (600x600)



Tempo plantando: Fevereiro, março,  
Setembro e outubro

Condição de terra: Cresce bem em arenoso  
terra que contém material orgânico.

Spacing: 24 " - 36 " entre filas  
18 " - 24 " entre plantas

Profundidade para Plantar Semente: 1/2 polegada

Dias para Germinação: 6 - 14

Instruções plantando: Sementes de planta em um seedbox ou seedbed. Transplante quando o mudas são 4 " a 5 " alto, aproximadamente 15 dias depois de semear. Plantas podem ser crescidas em camas ou montículos.

Cuidado: Quando as plantas têm um pé de altura. eles deveriam ser apoiados com uma vara. Molhe cada sete a dez dias e dê fertilizante líquido (chá de adubo) uma vez ou duas vezes antes das flores de planta.

Colhendo: As frutas jovens estarão prontas para comer aproximadamente 10 semanas depois de semear.

Escolha frequentemente as frutas para prolongar a colheita. Coleção de semente é fácil.

CAMPO FEIJÃO (SHEEM) <veja quadro 14>

gwtx50.gif (600x600)







Tempo plantando: Julho, agosto,  
Setembro de

Condição de terra: Qualquer terra contendo  
quantias generosas de material orgânico  
(composto, adube, folhas apodrecidas)

Spacing: 1 - 2 plantas por montículo  
4 - 6 pés entre montículos

Profundidade para Plantar Semente: 1/2 " - 1 "

Dias para Germinação: 3 - 5

Instruções plantando: Plante quatro a cinco sementes em um montículo. Depois, remova todos  
menos  
uma ou duas mudas.

Cuidado: Muitos mulch de jardineiros os montículos depois que as mudas germinassem.  
Relógio  
para dano de inseto nas flores e feijões tenros. Espane com cinzas, se necessário.  
Proveja uma filial grande ou treliça para plantas escalarem.

Colhendo: Feijões estão prontos para comer aproximadamente 10 semanas depois de plantar.  
Escolha os feijões  
freqüentemente prolongar a colheita. Coleção de semente é fácil.

FEIJÃO FRANCÊS <veja quadro 15>

gwtx51.gif (600x600)



Tempo plantando: Setembro a dezembro

Condição de terra: Misture bastante material orgânico na terra (composto, adubo, etc.). Cama deveria ser escoada bem.

Spacing: 10 " - 18 " entre filas  
6 " - 8 " entre plantas

Profundidade para Plantar Semente: 1 polegada

Dias para Germinação: 3 - 5

Instruções plantando: Sementes podem ser plantadas dentro rema ou radiodifundiui.

Cuidado: Feijões não gostam de terra que está muito molhada. Muitos mulch de jardineiros as camas para conservar suje umidade e controle o crescimento de ervas daninhas. Assista para dano de inseto no flores e feijões tenros. Espane com cinzas, se necessário.

Colhendo: Feijões estão prontos para comer aproximadamente 10 semanas depois de plantar. Escolhendo frequente prolongue a colheita. Coleção de semente é fácil.

ALHO de E CEBOLA <veja quadro 16>

gwtx52.gif (600x600)



Tempo plantando: Outubro - novembro

Condição de terra: Bem-escoada, arenoso  
suje, enquanto contendo material orgânico

Spacing: 7 " - 12 " entre filas  
3 " - 4 " entre plantas

Profundidade para Plantar Semente: 1/4 polegada

Dias para Germinação: 5 - 12

Instruções plantando: Leva muito longo para cultivar alho de sementes. Quebre separadamente um alho velho em cravo-da-índias (bolbos pequenos). Plante cada cravo-da-índia profundamente 1-1/2 polegadas dentro o ajardine cama. Cebola de embebição semeia em água durante 12 horas. Plante a semente em um seedbox ou seedbed. Quando as mudas forem 3 para 4 polegadas alto, transplante às camas de jardim.

Cuidado: Mantenha a cama livre de ervas daninhas. Alguns jardineiros soltam a terra algumas vezes um semana.

Colhendo: Quando a volta de folhas marrom (3 - 4 meses), cuidadosamente desenterre os bolbos e os seca ao sol durante alguns dias. Os armazene em um lugar fresco, seco.

ESPINAFRE ÍNDIA <veja quadro 17>



gwtx53.gif (600x600)



Tempo plantando: Qualquer mês  
Melhor fevereiro de Time: a junho

Suje Condition: Qualquer terra contendo  
quantias generosas de material orgânico  
(bem-apodreceu esterco de vaca, composto, etc.).

Spacing: 2 pés remam para remar  
8 " - 10 " entre plantas

Profundidade para Plantar Semente: 1/2 polegada

Dias para Germinação: 4 - 6

Instruções plantando: Sementes de planta em um seedbox ou seedbed. Transplante quando o mudas são 4 polegadas altas. Podem ser crescidas mudas em montículos ou camas. Planta três mudas por montículo.

Cuidado: Mantenha a terra úmido. Amarre a planta a uma vara. Dê chá de adubo todo semana para estimular crescimento de folha.

Colhendo: Comece a colher quando a videira tiver três pés de comprimento. O mais a videira está cortado, o mais se ramifica crescerá. Coleção de semente é fácil.

JUTA de (DOCE) <veja quadro 18>

gwtx54.gif (600x600)



Tempo plantando: Março a maio

Condição de terra: Qualquer terra contendo alguns materiais orgânicos (composto, esterco de vaca bem-apodrecido, etc.)

Espaçando: 3 " - 4 " entre cada planta

Profundidade para Plantar Semente: 1/4 polegada

Dias para Germinação: 4 - 6

Instruções plantando: Radiodifunda as sementes em cima de camas bem-preparadas. Cubra ligeiramente com terra, então molhe a cama.

Cuidado: Agudo a terra úmido até as sementes germinou. Comece a emagrecer quando o plantas são 3 polegadas altas. Mantenha as camas capinadas. Dê chá de adubo para promover folha crescimento.

Colhendo: Começo que escolhe para as folhas 1 mês depois de plantar. Talos podem ser colhida para fibra depois de 5 meses. As folhas são uma fonte boa de vitaminas e minerais. Coleção de semente é fácil.

KAKROL <veja quadro 19>

gwtx55.gif (600x600)



Tempo plantando: Março a agosto

Condição de terra: Qualquer terra preparou bem com esterco de vaca ou composto

Spacing: 1 planta por montículo  
3 - 5 pés entre montículos

Profundidade para Plantar Raiz: 3 polegadas

Dias para Brotar: 3 - 4

Instruções plantando: Plante uma raiz que corta por montículo. Pedacos seletos de raiz de videiras saudáveis, produtivas. Plantas continuarão produzindo ano depois de ano.

Cuidado: Ponha uma filial de bambu grande no chão para as videiras escalarem. Mulching ao redor da plantas cabos terra umidade. e impede ervas daninhas crescer. Relógio para inseto dano. Espane com cinzas, se necessário.

Colhendo: As frutas de Kakrol estão prontas para comer 3 meses depois de plantar. Colheita antes de as sementes ficassem muito grandes.

KOHLRABI <veja quadro 20>

gwtx56.gif (600x600)





Setembro de Time: plantando, outubro,  
Novembro de

Condição de terra: Qualquer terra preparou bem  
com esterco de vaca ou composto

Spacing: 10 " - 12 " entre filas  
4 " - 6 " entre plantas

Profundidade para Plantar Semente: 1/4 polegada

Dias para Germinação: 4 - 6

Instruções plantando: Sementes de planta em um seedbox ou diretamente no jardim.  
Transplante  
mudas do seedbox quando as plantas são aproximadamente 2 polegadas alto.

Cuidado: Mulch as camas para conservar umidade de terra e controlar o crescimento de ervas daninhas.

Colhendo: Uma vez o fundo do talo alcançou dois ou três polegadas em diâmetro,  
está pronto colher (2-3 meses).

MOSTARDA de (LAI SHAK) <veja quadro 21>

gwtx57.gif (600x600)



Tempo plantando: Setembro a dezembro

Condição de terra: Qualquer terra rico em materiais orgânicos (apodreceu esterco de vaca, composto, folhas apodrecidas, etc.)

Spacing: 18 " - 24 " entre filas  
8 " - 12 " entre plantas

Profundidade para Plantar Semente: 1/4 " - 1/2 "

Dias para Germination: 3 - 5

Instruções plantando: Plante as sementes em um seedbox ou diretamente no jardim (em filas, ou radiodifundiu).

Cuidado: Se são radiodifundidas sementes, as mudas deveriam ser desbastadas para estar de pé 8 a 12 polegadas entre plantas. Mulch as camas para conservar umidade de terra e controlar o growth de ervas daninhas. Dê fertilizante líquido (chá de adubo) várias vezes durante o crescimento estação. Isto encorajará crescimento mais copado.

Colhendo: O legume está pronto para comer dentro de dois meses depois de semear. Corte e coma as folhas exteriores freqüentemente prolongar a colheita. Coleção de semente é fácil.

QUIABO de <veja quadro 22>

**gwtx58.gif (600x600)**



Tempo plantando: Fevereiro a maio  
Agosto de a outubro

Condição de terra: Qualquer terra preparou bem com esterco de vaca ou composto. Alguns jardineiros acrescentam lima à terra dois para quatro semanas antes de plantar.

Spacing: 24 " - 30 " filas de between  
18 " - 24 " entre plantas

Profundidade para Plantar Semente: 1/2 " - 1 "

Dias para Germinação: 5 - 8

Instruções plantando: Podem ser plantadas sementes diretamente no jardim. Mantenha a terra úmido até as sementes germine.

Cuidado: Mulch as camas para conservar umidade de terra e controlar o crescimento de ervas daninhas.

Colhendo: Escolha as frutas antes das sementes é muito grande. Sementes de quiabo secadas são boas comer. Os prepare goste de lentilhas secas ou feijões. Coleção de semente é muito fácil.

ERVILHA de (ARBUSTO TIPO) <veja quadro 23>

gwtx59.gif (600x600)







Tempo plantando: O outubro e novembro

Condição de terra: Misture bastante material orgânico nas camas.

Spacing: 18 " - 24 " entre filas  
6 " - 8 " entre plantas

Profundidade para Plantar Semente: 1 polegada

Dias para Germinação: 6 - 10

Instruções plantando: Planta semeia diretamente em camas preparadas. Sementes ou podem ser radiodifundida ou plantou em linhas (filas).

Cuidado: É requerida muitos umidade na terra por crescimento bom. Muitos jardineiros mulch as camas. Proveja varas curtas para apoiar as plantas se precisou. Ervilhas são bom crescer ao longo das cercas de um jardim.

Colhendo: As vagens jovens estão prontas para colher 7 a 8 semanas aproximadamente depois de semear.

Exceto sementes quando as vagens vem secas depois de quatro meses.

PEPPER (QUENTE) <veja quadro 24>

gwtx60.gif (600x600)



Tempo plantando: Março a maio  
October para dezembro

Condição de terra: Qualquer terra contendo  
materiais orgânicos (Bem-apodreceu vaca  
esterco, composto, folhas apodrecidas, etc.

Spacing: 2 pés entre filas  
12 " - 18 " entre plantas

Profundidade para Plantar Semente: 1/2 polegada

Dias para Germinação: 5 - 10

Instruções plantando: Sementes de planta em um seedbox ou seedbed. Alguns jardineiros saturam as sementes durante 12 horas antes de semear. Transplante as mudas para um permanente cama depois de um mês.

Cuidado: Obscureça as mudas durante os primeiros 3 a 4 dias depois de transplantar. Mulch as camas para conservar umidade de terra e controlar o crescimento de ervas daninhas. Mantenha o camas úmido durante os primeiros 15 dias depois de transplantar.

Colhendo: Pimentões verdes buscam 3 a 4 meses prontos plantando. Escolha o pimentas completamente maduras por secar. Coleção de semente é fácil.

POMBO ERVILHA (ORHAR) <veja quadro 25>

gwtx61.gif (600x600)



Tempo plantando: Maio - junho

Condição de terra: Terra Arenosa rico em composto de material orgânico, apodreceu folhas, adubo).

Spacing: 3 pés entre filas  
2 - 3 pés entre plantas

Profundidade para Plantar Semente: 1 polegada

Dias para Germinação: 3 - 5

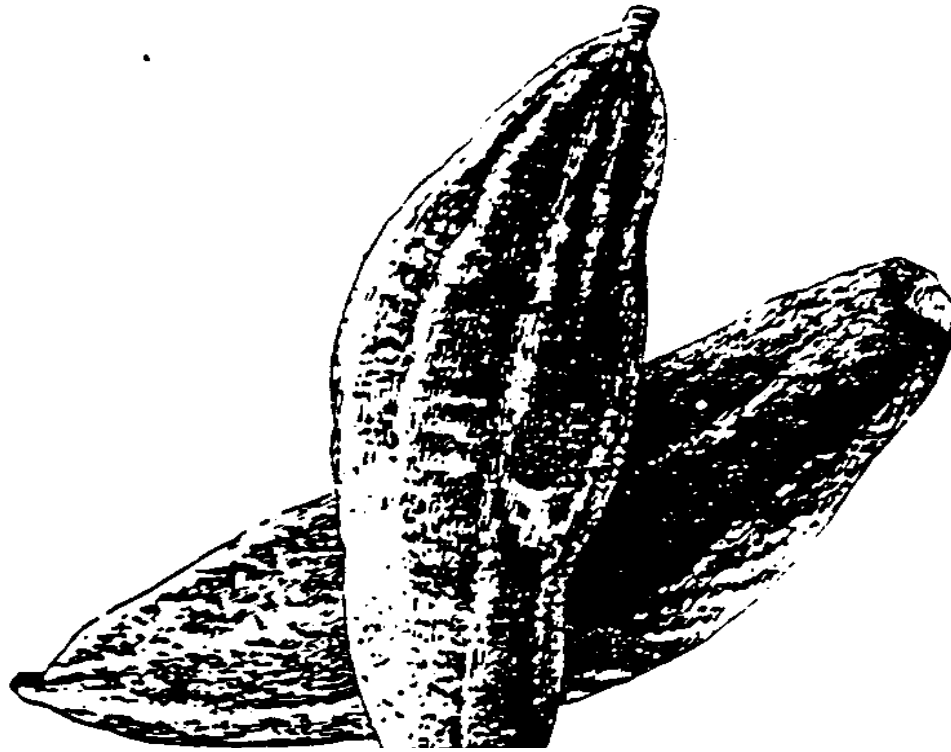
Instruções plantando: Podem ser plantadas sementes em camas ou montículos. Mantenha a terra úmido até as sementes germine. Porque este legume ocupa o chão para um tempo longo, é melhor para plantar isto perto das extremidades do jardim, ou em outros lugares ao redor da casa.

Cuidado: Alguns jardineiros puseram um mulch ao redor das plantas conservar umidade de terra e controle o crescimento de ervas daninhas.

Colhendo: Plantas florescem quando as voltas de tempo fresco. Vagens estão prontas para escolher em dezembro ou janeiro. Coleção de semente é fácil.

POINTED CABAÇO (PATOL) <veja quadro 26>

gwtx62.gif (600x600)





Tempo plantando: Março a agosto

Condição de terra: Qualquer terra preparou bem com esterco de vaca ou composto.

Spacing: 1 planta por montículo  
3 - 5 pés entre montículos

Profundidade para Plantar Raiz: 3 polegadas

Dias para Brotar: 3 - 4

Instruções plantando: Plante uma raiz que corta por montículo. Pedacos seletos de raiz de videiras saudáveis, produtivas. Plantas continuarão produzindo ano depois de ano.

Cuidado: Ponha uma filial de bambu grande no chão para as videiras escalarem. Mulching ao redor da plantas cabos terra umidade, e impede ervas daninhas crescer. Assista para dano de inseto. Espane com cinzas, se necessário.

Colhendo: As frutas de Patol estão prontas para comer 2 meses depois de plantar. Colha antes das sementes fique muito grande.

RABANETE de <veja quadro 27>

gwtx63.gif (600x600)



Tempo plantando: Julho a dezembro

Condição de terra: Terra solta, arenosa  
material orgânico contendo (apodreceu  
esterco de vaca, composto, etc.).

Spacing: 8 " - 10 " entre filas  
3 " - 4 " entre plantas

Profundidade para Plantar Seeds: 1/4 " - 1/2 "

Dias para Germinação: 3 - 4

Instruções plantando: As sementes podem ser radiodifundidas ou podem ser plantadas em  
filas. Alguns  
boardcast de jardineiros semeia densamente, e colhe as plantas pequenas como um copado  
legume.

Cuidado: Mantenha as camas úmido e livre de ervas daninhas. Assista para dano de inseto no  
folhas. Espane com cinzas, se necessário.

Colhendo: As folhas estão prontas para colher 15 a 20 dias depois de plantar. O  
raiz está pronta para comer 2 a 3 meses depois de plantar. Cultive este legume como um  
" rapidamente semeie " para as folhas.

CUME CABAÇO <veja quadro 28>

gwtx64.gif (600x600)





Tempo plantando: Março, abril, maio,

Condição de terra: Misture bastante material orgânico na terra (esterco de vaca, composto, etc.

Spacing: 2 - 3 sementes por montículo  
2 - 3 pés entre montículos

Profundidade para Plantar Semente: 1/2 " - 1 "

Dias para Germination: 7 - 10

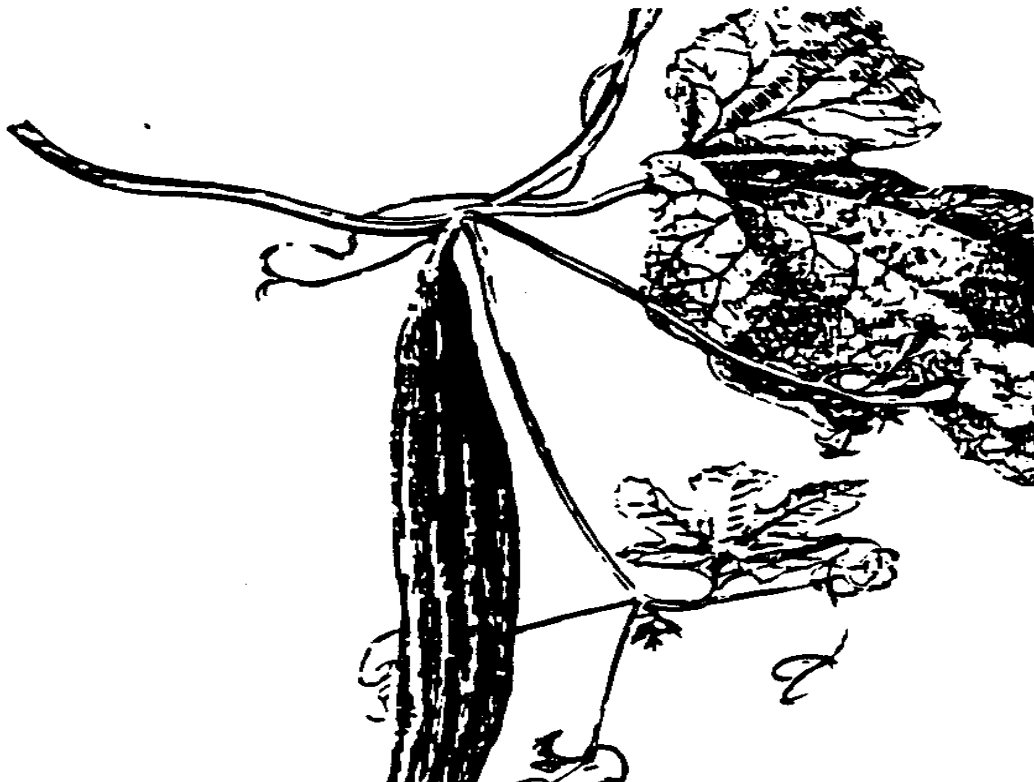
Instruções plantando: Plante quatro a cinco sementes em um montículo. Depois, remova tudo mas as três plantas olhando mais fortes.

Cuidado: Cresça em uma treliça ou ponha uma filial de bambu grande no chão para as videiras escalar. No princípio pode ser necessário amarrar as videiras ao apoio.

Colhendo: Os cabaço estão prontos para comer 10 a 12 semanas depois de plantar. Mantenha cabaço apanhadas as videiras para prolongar a colheita. Coleção de semente é fácil.

SNAKE CABAÇO <veja quadro 29>

gwtx65.gif (600x600)



Tempo plantando: Março, abril, maio,

Condição de terra: Misture bastante material orgânico na terra (esterco de vaca, composto, etc.)

Spacing: 2 - 3 mudas por montículo  
2 - 3 pés entre montículos

Profundidade para Plantar Semente: 1/4 " - 1 "

Dias para Germinação: 7 - 10

Instruções plantando: Plante quatro a cinco sementes em um montículo. Depois, remova tudo mas as três plantas olhando mais fortes.

Cuidado: Ponha uma filial de bambu grande no chão para as videiras escalarem. No começando isto podem ser necessários amarrar as videiras ao apoio.

Colhendo: Os cabaço estão prontos para comer 3 a 4 meses depois de plantar. Pico os cabaço frequentemente prolongar a colheita. Coleção de semente é fácil.

ESPINAFRE de <veja quadro 30>

gwtx66.gif (600x600)





Setembro de Time: plantando a dezembro

Condição de terra: Misture bastante material orgânico nas camas.

Spacing: 6 " - 8 " entre filas  
6 " entre plantas

Profundidade para Plantar Semente: 1/2 "

Dias para Germinação: 3 - 7

Instruções plantando: Saturar as sementes durante 12 horas. Semeie em filas ou radiodifusão a semente em cima do topo de uma cama. Mantenha a cama úmido até as sementes germine.

Cuidado: Muitos mulch de jardineiros as camas para preservar umidade e manter as ervas daninhas de crescendo. Dê fertilizante líquido (chá de adubo) todas as semanas durante o crescimento estação.

Colhendo: As primeiras folhas estarão prontas para colher quatro a cinco semanas depois semeando. Corte frequentemente as folhas exteriores para prolongar a colheita. Coleção de semente é fácil.

Milho de <veja quadro 31>

gwtx67.gif (600x600)





Tempo plantando: Setembro a novembro  
February para junho

Condição de terra: Terra Arenosa rico em  
materiais orgânicos (composto, bem-apodreceu  
adube, etc.)

Espaçando: 2 pés entre filas  
6 polegadas entre plantas

Profundidade para Plantar Semente: 1 polegada

Dias para Germinação: 4 - 6

Instruções plantando: Planta semeia diretamente no jardim. Prepare as camas com  
bastante esterco de vaca bem-apodrecido e composto,

Cuidado: Muitos mulch de jardineiros as camas para conservar umidade de terra e suprimir  
ervas daninhas.

Isto milho não cresce bem, talvez a terra é ácida. Isto pode ser corrigida por  
lima pulverizada somando (chun) para a terra.

Colhendo: Colha o milho quando os núcleos ainda forem macios e lácteos. Semente  
coleção é fácil.

Batata-doce de (VINING TYPE) <veja quadro 32>

gwtx68.gif (600x600)



Tempo plantando:

Para Tubérculo: Outubro - novembro

Para Folhas: Qualquer mês

Condição de terra: Terra Arenosa, solta  
contendo alguns bem-apodrecidas adubo  
ou composto

Spacing: 2 pés entre filas

8 " - 10 " entre plantas

Instruções plantando: Plante usando 1S polegada cortes de videira. Os cortes ao gorjeta é o melhor. Plante o corte a um ângulo, de forma que meio (ou dois-terços) é debaixo da terra, deixando o resto do talo e gorjeta de videira sobre o chão. Se cortes de videira não estão disponíveis, corte um tubérculo brotando em seções e planta os pedaços que deixam os brotos sobre o chão.

Cuidado: Remova semanas algumas vezes até as videiras cubra as camas.

Colhendo: As seis polegada gorjetas de videira fazem um legume excelente, rico em vitaminas e minerais. Colha as gorjetas ao redor do ano. Tubérculo estão prontos para colher 5 a 6 meses depois de plantar. Os deixe curar (resto) em um lugar aberto mas coberto durante uma semana antes de comer.

DOCE ABÓBORA (ESPREMA) <veja quadro 33>

**gwtx69.gif (600x600)**





Tempo plantando: Agosto a novembro

Condição de terra: Qualquer terra contendo quantias generosas de orgânico material (esterco de vaca, composto, apodreceu folhas)

Spacing: 2 plantas por montículo  
3 pés entre montículos

Profundidade para Plantar Semente: 1 polegada

Dias para Germinação: 4 - 10

Instruções plantando: Plante cinco a seis sementes em um montículo. Quando as mudas é para cima, remova todos menos as melhores duas plantas.

Cuidado: Doce abóbora pode ser crescida em camas de mulched, ou em uma treliça economizar espaço.  
Causas em cima de-molhando folhas excessivas e menos fruta. Se as folhas também se tornam muitos, belisque as gorjetas da videira.

Colhendo: Podem ser colhidas folhas e gorjetas de Talo depois de dois meses. Frutas são pronto por nossos meses. Coleção de semente é fácil.

ESPADA FEIJÃO (MAKHON SHEEM) <veja quadro 34>

gwtx70.gif (600x600)



Tempo plantando: Julho, agosto,  
Setembro de

Condição de terra: Qualquer terra contendo  
algum material orgânico (composto,  
adube, folhas apodrecidas, etc.

Spacing: 1 - 2 plantas por montículo  
4 - 6 pés entre montículos

Profundidade para Plantar Semente: 1-1/1 polegadas

Dias para Germinação: 3 - 7

Instruções plantando: Plante quatro a cinco sementes em um montículo. Depois, remova todos  
menos  
uma ou duas mudas.

Cuidado: Muitos mulch de jardineiros os montículos depois que as mudas germinassem.  
Relógio  
para dano de inseto nas flores e gorjetas de talo. Espane com cinzas, se necessário

Colhendo: Feijões estão prontos para comer 10 semanas depois de plantar. Continuamente  
apanhe  
os feijões tenros para prolongar a colheita. Coleção de semente é fácil.

TOMATE de <veja quadro 35>

gwtx71.gif (600x600)





Tempo plantando: Setembro, outubro,  
Novembro de , dezembro,

Condição de terra: Qualquer terra contendo  
algum composto ou outro orgânico  
materiais. As camas deveriam ser bem  
escoada.

Spacing: 24 " - 36 " entre filas  
18 " - 24 " entre plantas

Profundidade para Plantar Semente: 1/4 " a 1/2 "

Dias para Germinação: 6 - 10

Instruções plantando: Sementes de planta em um seedbox ou seedbed. Quando as mudas são  
3 polegadas alto, os transfira a outro seedbox. Os plante mais fundo que eles eram  
crescendo no primeiro seedbox. Quando as plantas forem 10 polegadas altas, os transplante  
para as camas permanentes. Alguns jardineiros só transplantam uma vez, enquanto outros  
semeiam sementes  
diretamente no jardim.

Cuidado: Aposte as plantas jovens e pode fora as filiais de excesso.

Colhendo: Deixe os tomates na planta até que eles estão completamente maduros,  
aproximadamente 3 meses,  
depois de plantar. Coleção de semente é fácil.

NABO de <veja quadro 36>

gwtx72.gif (600x600)





Tempo plantando: Setembro a dezembro

Condição de terra: Terra solta, arenosa  
contendo algum material orgânico  
(apodreceu esterco de vaca, composto, etc.)

Spacing: 8 " - 12 " entre filas  
4 " entre plantas

Profundidade para Plantar Sementes: 1/2 polegada

Dias para Germinação: 5 - 8

Instruções plantando: Podem ser plantadas sementes em filas ou podem ser radiodifundidas  
em cima do topo  
de uma cama.

Cuidado: Se a semente é radiodifundida, as mudas deveriam ser emagrecidas fora até o  
plantas são separadamente cada 4 polegadas.

Colhendo: As folhas de nabo fazem um legume gostoso. A raiz está pronta comer  
3 meses depois de plantar.

==  
== ==

[Home](#)"" """">

---

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

INDÚSTRIA DE PERFIL #18

COPO RECIPIENTES  
(Processo de Grupo)

Prepared Por  
William B. Hillig

Reviewed Por  
Vencedor R. Palmeri  
William D. Passeador

Published Por  
VOLUNTEERS EM AJUDA TÉCNICA  
1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500, Arlington, Virgínia 22209 E.U.A.  
TELEPHONE: (703) 276-1800, FAX: (703) 243-1865  
TELEX: 440192 VITAI, CABLE: VITAINC,  
INTERNET: VITA@GMUVAX.GMU.EDU, VITA@GMUVAX DE BITNET: ,

Copo Recipientes (Processo de Grupo)  
ISBN: 0-86619-320-0  
[C] 1991, Voluntários em Ajuda Técnica,

INDÚSTRIA PERFIS

Introdução de

Este Perfil de Indústria é um de uma série que descreve indústrias. pequeno ou médio-de tamanho brevemente O Perfis provêem informação básica para começar plantas industriais em nações em desenvolvimento. Especificamente, eles provêem descrições de planta gerais, fatores financeiros, e técnicos para o deles/delas operação, e fontes de informações e perícias. que é pretendida que A série é útil dentro determinando se as indústrias ou descreveram autorização investigação adicional reger fora ou para decida investment. que A suposição subjacente destes Perfis é que o indivíduo uso fazendo deles já tem um pouco de conhecimento e experimenta em desenvolvimento industrial.

Dólar só são listados valores por maquinaria e equipamento vale, e é principalmente baseado em equipamento nos Estados Unidos. que O preço não inclui remessa vale ou impostos de importação-exportação, que deve ser considerada e grandemente variará de país a country. Nenhum outro investimento são incluídos custos (como valor de terra, enquanto construindo aluguel, trabalhe, etc.) como esses preços também varie. Estes artigos são mencionados para proporcionar para o investidor uma lista de conferição geral de considerações para montando um negócio.

#### IMPORTANT

Estes perfis não deveriam ser substituídos para viabilidade studies. Antes de um investimento é feita dentro

uma planta, um estudo de viabilidade deveria ser administrado. Isto pode requerer qualificado econômico e expertise. criando O seguinte ilustra a gama de perguntas para as quais respostas devem seja obtida:

\* o que é a extensão da demanda presente para o produto, e como é isto sendo agora satisfaz?

\* Will que o preço calculado e qualidade do produto fazem isto competitivo?

\* o que é o marketing e plano de distribuição e a quem será o produto vendeu?

\* Como a planta será financiada?

\* Tem um horário de tempo realístico para construção, equipamento, entrega, obtendo, Materiais de e materiais, treinando de pessoal, e o tempo iniciante para a planta sido desenvolvido?

\* Como é precisada de materiais e materiais para ser obtida e maquinaria e Equipamento de ser mantida e consertou?

\* são treinados pessoal disponível?

\* Fazem transporte adequado, armazenamento, poder, comunicação, combustível, água, e que outras instalações existem?

\* que Que administração controla para desígnio, produção, controle de qualidade, e outro Foram incluídos fatores de ?

- \* Will o complemento de indústria ou interfere com planos de desenvolvimento para a área?
- \* que Que considerações sociais, culturais, ambientais, e tecnológicas devem ser se dirigiu relativo a fabrique e uso deste produto?

Informações completamente documentadas que respondem a estes e muitas outras perguntas deveriam ser determinada antes de proceder com implementação de um projeto industrial.

Equipamento Provedores, Criando Companhias,

Os serviços de engenheiros profissionais são desejáveis no desígnio de plantas industriais embora a planta proposta pode ser pequena. UM desígnio correto é um no que provê a maior economia o investimento de fundos e estabelece a base de operação na que será muito lucrativa o começando e também será capaz de expansão sem alteração cara.

Podem ser achados engenheiros profissionais que especializam em desenho industrial está se referindo o cartões publicados em revistas de engenharia várias. Eles também podem ser localizados pelo deles/delas organizações nacionais.

Fabricantes de engenheiros de emprego de equipamento industriais familiar com o desígnio e instalação dos produtos especializados deles/delas. Estes fabricantes estão normalmente dispostos para dar precedente clientes o beneficio de conselho técnico por esses engenheiros determinando a conveniência do deles/delas

equipamento em qualquer propôs projeto.

VITA

Voluntários em Ajuda Técnica (VITA) é um privado, non-lucro, organização voluntária, se ocupada de desenvolvimento internacional. Por suas atividades variadas e serviços, VITA nutre auto-suficiência promovendo productivity. Supported econômico aumentado por uma lista voluntária de mais de 5,000 peritos em uma variedade larga de campos, VITA pode prover qualidade alta técnico informação para requesters. Esta informação crescentemente é carregada por barato avançado tecnologias de comunicação, incluindo rádio de pacote terrestre e baixo-terra-orbiting satélite. VITA também implementa ambos longo - e projetos a curto prazo para promover desenvolvimento de empreendimento e transfira tecnologia.

COPO RECIPIENTES

(Processo de Grupo)

```

== == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == ==
== == == == == == == == == == =

```

BY: William B PREPARADO. Hillig  
 BY: REVISADO Vencedor R. Palmeri  
 William D. Passeador





## A Facilidade

Há muitos processos pelos quais o copo quente, viscoso pode ser formado nas formas desejadas.

Garrafas são feitas assoando uma bolha grossa de copo em um molde dar isto a forma externa desejada

e formar tal caracteriza como linhas de parafuso ou emblemas. Tais artigos como pratos e isoladores elétricos

também pode ser feita forçando copo quente, macio em um dado cavity. Isto pode ser feita manualmente ou com um

machine. copo de folha Plano pode ser feito em quantidades moderadas aplainando copo fundido com uma água -

roller. However fêrreo esfriado, fazendo copo de janela de qualidade alto em quantidades grandes requer um

investimento que está além da extensão deste papel.

Este perfil descreve produção de grupo pequena planta com uma mão-de-obra de 10 a 50 pessoas que produzem

500 a 25,000 recipientes por dia. Os dois tipos de processo de grupo são processo de panela e dia-tanque processo.

No processo de panela, o copo é produzido em panelas " de barro " refratárias que seguram 25 a 1,500 kg de cru

materials. que UM círculo de 6 a 24 panelas há pouco é organizado interior as paredes de um furnace. circular grande Isto

processo semi-contínuo pode produzir aproximadamente 500 ou mais garrafas um dia.

O dia-tanque processo é mais contínuo e requer alguma maquinaria; pode produzir aproximadamente 25,000

garrafas um day. que Um tanque de dia pode sustentar 10 toneladas de copo fundido. que UM

tanque refratário-tijolo-forrado é enchida das matérias-primas ao começo do operation. O tanque é aquecido para derreter os materiais então em glass. Usually no dia depois de derreter e homogeneização aconteceu, uma tomada é afastada do tanque e o copo fundido é dirigido no garrafa-soprar (ou outro) machinery. Quando o tanque está vazio, é esfriado e o processo é repeated. que O processo pode ser repetido cada 2 ou 3 dias.

Óleo ou gás natural é usado para produzir as temperaturas necessárias precisadas fazer o glass. Se eles forem não disponível, carvão ou madeira podem ser usadas para produzir gás que é queimado para aquecer o forno então ou tank. A disponibilidade de barro refratário satisfatório para fazer as painelas ou os forros dos tanques é crucial decidindo se começar um copo negócio industrial.

#### AVALIAÇÃO GERAL

##### Perspectiva

Economic. que As economias dependem de condições locais e oportunidades de mercado. Fuel custos são uma especialização consideration. Como em outras indústrias, um produto bom com qualidade boa e valor-estimando podem oferecer profits. There bom será competição de plástico e recipientes de metal. However, recipientes de copo, permaneça em demanda porque eles não contaminam os conteúdos deles/delas e eles permitem o consumidor inspecionar os conteúdos para qualidade.

Technical. Copo fabricação é um venture. complexo não é provável que A tecnologia básica mude, mas o produto pode ser melhorado por controle de qualidade. que A composição das matérias-primas deve seja monitorada como deve a composição e confiança do copo produced. O maior e mais mecanizada a operação, o maior a necessidade para controle e para perícias técnicas do mão-de-obra de produção.

#### Flexibilidade de Equipamento industrial

Uma vez o copo que derrete capacidade está em lugar, uma gama extensiva de produtos pode ser made. Como cada novo formando técnica é introduzida, serão requeridos muitas tentativas e ajustes antes de o processo pudesse seja esperada que trabalhe confiantemente em uma determinada planta.

#### Base de conhecimento

Copo fabrica é uma velha arte. Muita informação está disponível sobre composição de copo, materiais, e procedures. However geral, restos de experiência práticos um fator importante no próspero operação de um copo plant. Entering copo fabrica é muito arriscado sem conhecido prévio com a tecnologia de fabricação de copo. Qualquer um que considera isto seriamente como uma aventura empresarial é fortemente aconselhada para visitar algumas plantas de copo pequenas. Nos Estados Unidos há várias pequenas fábricas produtos de copo produtores na balança pressentida neste perfil.

#### Controle de qualidade

Dependendo das exigências do comprador, a consistência e qualidade do produto podem ser cruciais para o sucesso do negócio. por exemplo, o aparecimento do recipiente e o conteúdo como vista pelo olho do consumidor pode ser importante, como é consistência da forma que pode afetar a confiança marcando o recipiente. Furthermore, o mais o desejo para fazer uniforme de produtos e o mais automático a maquinaria por fazer os produtos, o maior a necessidade por controlar temperatura e a viscosidade do copo fundido.

#### Constrangimentos e Limitações

Por causa do tamanho deles/delas e peso, deveriam estar convenientemente matérias-primas e economicamente disponível de um period. Copo fazer estendido está em cima combustível para o que atenção intensiva, tão particular deve ser prestada energia valeu e disponibilidade de combustível. barros de temperatura Altos e refractories por conter o fundido copo deve ser Tijolos de available. podem ser transportados dentro, mas não é prático para transportar painelas de barro; estes deve ser feita localmente, ou como parte da própria operação de planta de copo.

Os desafios técnicos são (1) gerando as temperaturas altas exigidas, 1,300[degrees]C-1,600 [degrees]C, economicamente e confiantemente, e (2) contendo o copo quente, fundido que lentamente dissolve a panela e o tanque materials. fontes Pertos de matérias-primas e combustível são essenciais. Copo recipientes são frágeis

e relativamente heavy e vultoso. para evitar transporte excessivo e despesa controlando, a planta, também deva ser perto de mercados principais.

#### ASPECTOS DE MERCADO

##### Usuários

Processadores de comida, fabricantes de medicina, fabricantes de produtos domésticos, e bebida produtores.

##### Provedores

São requeridas três matérias-primas para fabricação de copo--silica lixam, óxido de cálcio, e cinza de refrigerante (carbonato de sódio) . Dos três, areia de silica acontece amplamente, mas uma fonte boa de ferro - silica grátis areia é essencial. Sometimes é difícil de achar duas areias ou outros minerais da mesma composição no mesmo Cheque de region. com suas autoridades mineiras locais para informação. Cálcio óxido pode ser obtida de conchas, calcite, etc. carbonato De sódio é extensamente usado e normalmente disponível no mercado.

##### Sales Channels e Métodos

Contato de pessoa-para-pessoa direto com compradores para a comida que processa plantas, ou outros fabricantes e atacadistas, é o needed. Sales provavelmente será ganho em base de preço em lugar de

singularidade  
do produto.

#### Extensão geográfica de Mercado

O potencial para recipientes de copo abastecedores existe everywhere. However, o produtor de recipiente de copo, deva limitar o mercado a áreas pertos reduzir custos de transporte e permanecer competitivo.

#### Competição

Se os produtores de copo-recipiente já forem estabelecidos na área, a competição será baseado em price. Remember aqueles custos de transporte são um fator grande no custo final para o cliente. Otherwise a competição será de materiais alternativos. Plásticos de podem competir freqüentemente. Copo de tem o intrínseco vantagem onde transparência e inertness são importantes.

A menos que haja capacidade para usar copo reciclado como a matéria-prima, é provavelmente antieconômico a foco principalmente na fabricação de artigos de houseware como pratos, xícaras, ou bowls. Drinking óculos podem ser um exception. em geral, podem ser feitos artigos deste tipo mais barato de cerâmica que de copo.

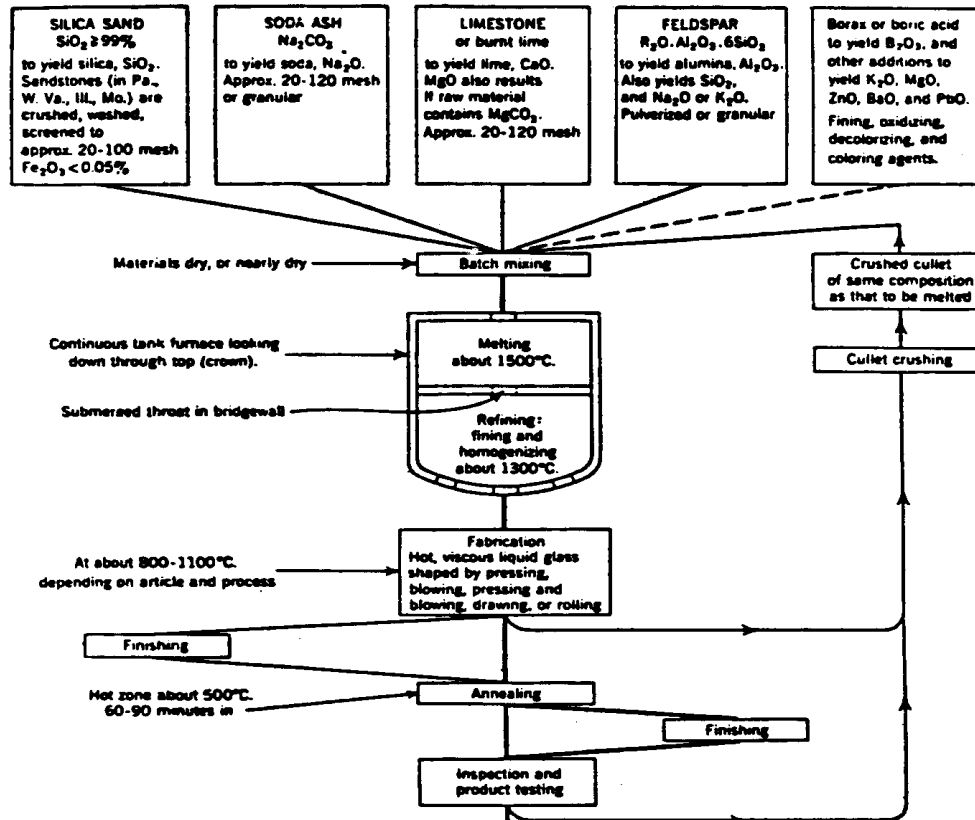
#### Capacidade de mercado

Determinada por condições locais, necessidades, e preferências.

PROCESSE DESCRIÇÃO

<FIGURA>

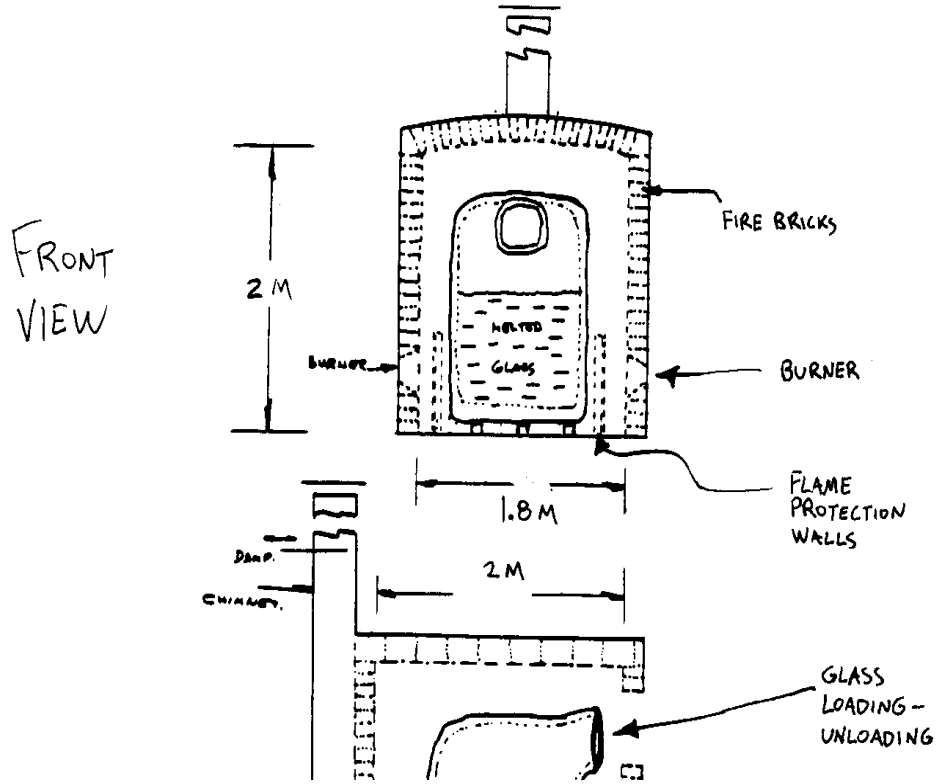
07p04.gif (600x600)





<FIGURA>

07p05.gif (600x600)



PRODUÇÃO E EXIGÊNCIAS DE PLANTA

---

Exigências de Produção Anual (garrafas)

150,000 1,000,000

-----

1. Infra-estrutura, Utilities Plant Pequeno Planta Média

(panela pequena (dia maior -  
processam abastecem processo)

Land, sq m 2,100 10,000

Construindo, sq m 200 500

Power, kW 50 200

Fuel (equiv de óleo., L/yr.) (\* ) 50,000 250,000

Water (nenhuma quantidade principal requereu)

Other

Space para adquirir produto fora e matéria-prima em

(\* ) Como uma regra de dedo polegar, são precisados 1.5 kg de óleo ou carvão produzir 1 kg de copo.

-----

--

2. Equipamento de Especialização & Machinery Plant Pequeno Planta Média

Ferramentas de & Maquinaria; por exemplo,

Sopradores de para fornos

engarrafam assoando máquina

loja de máquina pequena para moldes,

conserta, etc.

Forno de por derreter copo

ANNEALER DE

Misturador de para grupos de copo

balança pesando industrial

Support Equipamento & Partes

roda carrinhos de mão

acarreta

arejam os sopradores e queimadores

instalações de armazenamento combustíveis

(\*) TOTAL CALCULOU CUSTO US\$20,000 US\$75,000

de equipamento & maquinaria só

-----  
(\*) Baseado no EUA \$1987 preços. Estas são diretrizes gerais em custos de maquinaria. que custos Atuais podem diferir

de acordo com localidade e condições de mercado na hora de compra.

3. Materiais & Supplies Plant Pequeno Planta Média

tijolos refratários para fornos, tons 10 25

Copo de que derrete panelas ou tanque de copo navio de linha regular

Matérias-primas de , tons/yr 48 240

Silica de lixam 30 150

refrigerante cinza 12 60

Pedra calcária de 6 30

passam a ferro óxido (não mais que 0.15% em todos os ingredientes ou

Copo de será colorido excessivamente)

**Supplies**

silica areia e calcite

(confira com suas autoridades mineiras locais para informação)

empacotando

engradados de madeira (para exportação)

Palha de , fibras de madeira, papel (por almofadar pedaços individuais)

-----

#### 4. Trabalho (\*) Plant Pequeno Planta Média

**Skilled**

faculdade-treinou engineer 0 4

outro people 3 6 qualificado

5 15 Semi-qualificado

8 25 Inexperito

(\*) Estimated. que números Atuais variam de acordo com os processos específicos e disponibilidade local de trabalho.

**REFERÊNCIAS****Manuais técnicos e Livros**

DRALLE, R. Morra Glasfabrikation, Oldenbourg, Munich e Berlim, 1911. (Isto está em alemão. é velho, mas descreve quase todos aspectos de copo prático que faz em detalhes.)

Grayson, M., e D. Eckroth, Enciclopédia de Technology. Nova Iorque Químico, : Wiley & Filhos, 1978.

MCLELLAN, G. W., e E. B. Shand (eds.), Copo que Cria Manual, terceiro edition. Nova

Iorque, :  
McGraw-colina, 1984.

SCHOLES, S. R., Prática de Copo Moderna. Chicago: Publicações Industriais, 1951.

Thorpe, J.F., e M.A. Whiteley, o Dicionário de Thorpe de Chemistry. Nova Iorque Aplicado, :  
LONGMANS,  
Verde & Cia., 1941. (Isto dá muitas formulações de copo, mais uma avaliação boa.)

UHLMANN, D. R., e N. J. Kreidl (eds.) Ciência de copo e Technology. Nova Iorque: Acadêmico  
Press,  
1980.

#### Periódicos

Boletim da Sociedade Cerâmica americana, Colombo, Ohio E.U.A..

Tecnologia de copo, era Diário da Sociedade de Tecnologia de Copo, Sociedade de Tecnologia  
de Copo,  
SHEFFIELD, REINO UNIDO,

GLASTECHNISCHE BERICHTE, DEUTSCHE GLASTECHNISCHE GESELLSCHAFT, MENDELSSOHNSTRASSE 75-77,  
D-6000,  
Frankfurt 1, Alemanha.

#### RECURSOS

Provedores de equipamento, Criando Companhias,

Companhia de Elored, 2491 Avenida de Fairwood, Colombo, Ohio 43207 E.U.A.

Emhart Maquinaria Corporação, Divisão de Hartford, 123 Estrada de Dayhill, Windsor, Connecticut 06002, E.U.A.

Equipamento de Copo geral, Copo Construindo Geral, Absecon, Nova Jersey 08201 E.U.A.

Globo que Comercia Corporação, 1801 Rua de Atwater, Detroit, o Michigan 48207 E.U.A.

Hanrez, 41 lamentam Trazegnies, B-6031 Monceau-sur-Sambre, Bélgica E.U.A.,

MOHR Grupo Industrial, PÁG. O. Encaixote 1148, Dearborn, o Michigan 48121 E.U.A.

#### Directórios

Livro de Dados de Indústria cerâmico, Sociedade Cerâmica americana.

Manual da Indústria de Copo, Publicadores de Ogden-Watney, Inc., 11 Oeste 42<sup>a</sup> Rua, Nova Iorque, Novo, York 10941 E.U.A.

#### Recursos de VITA

VITA tem vários documentos além disso em procedimento de arquivo com processes. industrial, VITA pode ajude com planta projetada, aquisição de equipamento, etc., em uma base de taxa-para-serviço.

`INDUSTRY PERFIL SERIES'

VITA é agradao para apresentar esta série de perfis industriais. Estes Perfis provêem informação básica para fabricar começar plantas em nações em desenvolvimento. Specifically, eles provêem o general plante descrição, fatores financeiros, e técnicos para o deles/delas operação, e fontes de informações e perícias. Dólar de valores só é listada para maquinaria e equipamento vale, e é principalmente baseado em equipamento nos Estados Unidos. que O preço faz não inclua remessa vale ou impostos de importação-exportação que devem ser considerada e grandemente variará de país a país. Nenhum outro são incluídos custos de investimento (como valor de terra, construindo aluguel, trabalhe, etc.) como esses preços também varie.

É pretendida que a série é útil determinando se o indústrias ou descreveram autorização investigação adicional reger fora ou decidir investment. A suposição subjacente destes Perfis são que o uso de fabricação individual deles já tem alguns conhecimento e experimenta em desenvolvimento industrial.

Estes perfis não deveriam ser substituídos para estudos de viabilidade. Antes de um investimento ser feito em uma planta, um estudo de viabilidade deve seja conducted. Cada perfil contém uma lista de perguntas para qual devem ser obtidas respostas antes de proceder com implementação de um projeto industrial.

Todos os perfis só estão disponíveis em inglês. ao que Eles são estimados \$9.95 each. Você pode tirar proveito da oferta introdutória e ordene qualquer três perfil para há pouco \$25.00 ou ordene o jogo inteiro de dezenove perfis para um preço de pechincha de só \$150.00.

== ==





e 16,000 toneladas de refeição por ano.  
(IP #8) 8PP.

#### RECIPIENTES DE COPO (PROCESSO DE GRUPO)

William B. Hillig

Descreve produção de grupo pequena planta com uma mão-de-obra de 10 para 50 pessoas que produzem 500 a 25,000 recipientes por dia.  
(IP #18) 8PP.

#### GLICOSE DE GOMA DE MANDIOCA

Peter K. Carrell

Descreve uma planta que pode operar 250 dias por ano em um três-troca base contínua e produz 2,500 toneladas de xarope de glicose.  
(IP #17) 8PP.

#### GÁS DE PETRÓLEO LÍQUIDO

JON EU. Voltz

Descreve duas plantas, enquanto operando com três trocas durante 52 semanas por year. O menor tem uma capacidade industrial anual de 2,220,000 barris; a planta maior tem uma capacidade anual de 4,440,000 barris.  
(IP #12) 8PP.

#### AS CAMISAS DE VESTIDO DE HOMENS

Edward Hochberg

Descreve uma planta pequena que opera com um troque e fabricando 15,000 dúzia as camisas de vestido de homens um ano. também descreve um corrida de planta maior uma única troca e fabricando 22,000 dúzia camisas um ano.  
(IP #13) 8PP.

**A LAVAGEM DE HOMENS E CALÇAS DE USO**

Edward Hochberg

Descreve uma planta que opera com um troque e produzindo 15,000 dúzias emparelham de calças um ano, e outro que produz 22,000 dúzias por ano.

(IP #4) 8PP.

**A LAVAGEM DE HOMENS E CAMISAS DE USO**

Edward Hochberg

Descreve uma planta que opera com uma troca, enquanto fabricando 15,000 dúzia a lavagem de homens e camisas de uso um ano, e outro que fabrica 22,000 dúzia camisas um ano.

(IP #5) 7PP.

**AS CAMISAS DE TRABALHO DE HOMENS**

Edward Hochberg

Descreve uma planta que opera com um troque e fabricando 15,000 dúzia as camisas de homens um ano. também descreve uma planta maior correndo uma única troca e produzindo 22,000 dúzia camisas um ano.

(IP #2) 8PP.

**PINTURA FABRICANDO**

Philip Heiberger

Descreve uma planta pequena que servirá necessidades locais, principalmente no sector. comércio-de vendas Sua produção pode exceder 4, 000 litros por semana, (L/wk).

(IP #14) 10PP.

**FOGÃO METÁLICO PORTÁTIL**

**Andre Charette**

Descreve uma facilidade que acomoda dois trabalhadores, uma mesa de trabalho, e armazenamento de materiais e produtos. O martelo e método de cinzel produção de licenças de cinco fogões diariamente. As licenças de estampagem-ajuda produção de até 25 unidades diariamente.

(IP #10) 9PP.

**CIMENTO DE PORTLAND**

Dave F. Smith & o Alfred Bush

Descreve uma planta pequena que produz 35,000 toneladas métricas de cimento um ano.

(IP #9) 10PP.

**ÁSPERO-SAWN TRONCOS**

Nicolas Engalichev

Descreve plantas (serrarias) operando com uma troca que pode produza 10,000 e 30,000 metros cúbicos (cu m) de produto por ano.

(IP #15) 8PP.

**PLANTA DE CERÂMICA PEQUENA**

Vencedor R. Palmeri

Descreve uma planta pequena que opera com um troque e produzindo 16,000 pedaços um year. também descreve uma planta médio-de tamanho correndo uma única troca que produz aproximadamente 80,000 unidades por ano.

(IP #11) 8PP.

**GOMA, ÓLEO, E ALIMENTO DE GRÃO DE SORGO**

Peter K. Carrell

Descreve uma planta pequena que opera com três trocas em um sete-dia trabalhe horário e processando aproximadamente 200 toneladas de sorgo um day. Dois

trocas estão abaixo por semana para manutenção. que Esta facilidade pode ser considerada uma indústria pesada por causa da emissão da caldeira e secadores e o barulho de sua maquinaria de velocidade alta.  
(IP #1) 8PP.

#### UNFERMENTED UVA SUCO

George Rubin

Descreve uma planta que opera com um troque e produzindo 125,000 galões de suco de uva um ano, e outro que produz 260,000 galões por ano.  
(IP #7) 8PP.

#### OS VESTIDOS DE TECIDO FINO DE MULHERES

Edward Hochberg

Descreve uma planta que opera com um troque e fabricando 72,000 os vestidos de mulheres um ano (1,440/week, 288/day). também descreve um corrida de planta maior um único-troca e produzindo 104,000 vestidos um ano.  
(IP #3) 8PP.

==  
== ==

[Home](#)"" """">

---

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](http://home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw)

PAPEL #43 TÉCNICO

## UNDERSTANDING RECICLAGEM DE COPO

Por

W. Richard Ott

os Revisores Técnicos

DR. Louis Navias

WILLAM MAHONEY

MIR ALI

VITA

1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500,

Arlington, Virginia 22209 E.U.A.

TEL: 703/276-1800. Fac-símile: 703/243-1865

Internet: pr-info@vita.org

Understanding Reciclagem de Copo

ISBN: 0-86619-257-3

[C]1986, Voluntários em Ajuda Técnica,

## PREFACE

Este papel é um de uma série publicada por Voluntários dentro Técnico Ajuda para prover uma introdução a estado-de-o-arte específica tecnologias de interesse para pessoas em países em desenvolvimento. É pretendida que os documentos são usados como diretrizes para ajudar

peças escolhem tecnologias que são satisfatório às situações deles/delas. Não é pretendida que eles provêem construção ou implementação detalhes. São urgidas para as pessoas que contatem VITA ou uma organização semelhante para informação adicional e ajuda técnica se eles achado que uma tecnologia particular parece satisfazer as necessidades deles/delas.

Foram escritos os documentos na série, foram revisados, e foram ilustrados quase completamente por VITA Volunteer os peritos técnicos em um puramente base voluntária. Uns 500 voluntários eram envolvidos na produção dos primeiros 100 títulos emitidos, enquanto contribuindo aproximadamente 5,000 horas do tempo deles/delas. Pessoal de VITA incluiu Betsey Eisendrath como editor, Suzanne Brooks que controla typesetting e plano, e Margaret Crouch como gerente de projeto.

O autor deste papel é um voluntário de VITA. VITA Volunteer W. Richard Ott é o Decano da Faculdade Cerâmica em Alfred University em Nova Iorque. Os revisores também são os voluntários de VITA. Sr. Mir Ali é o Presidente de Copo & Cerâmica Internacional, Inc. de Lomita, Califórnia. Dr. Louis Navias é um consultor especializando em engenharia cerâmica. Sr. William Mahoney é o Gerente de Negócios de Produto Incorporados para a Corporação de Bola em Muncie, Indiana.

VITA é uma organização privada, sem lucro que apóia as pessoas trabalhando em problemas técnicos em países em desenvolvimento. VITA oferece informação e ajuda apontaram a ajudar os indivíduos e grupos para selecionar e tecnologias de instrumento destinam o deles/delas situações. VITA mantém um Serviço de Investigação internacional, um centro de documentação especializado, e uma lista computadorizada de voluntário os consultores técnicos; administra projetos de campo a longo prazo;

e publica uma variedade de manuais técnicos e documentos.

#### UNDERSTANDING RECICLAGEM DE COPO

Por VITA W Voluntário. Richard Ott

#### EU. INTRODUÇÃO

Os primeiros recipientes de copo que usaram mais de 3,500 anos atrás foram formados o método de caroço de areia. Neste método, um caroço de barro-areia de material foi formada em uma vara de metal e várias vezes imergidas em um banho de copo fundido. O recipiente foi formado então cavando fora o caroço, deixando a concha de copo oca. Estes recipientes eram tão valioso quanto ouro e era usado até quebrado. Copo soprando técnicas, inventou aproximadamente 1,500 anos atrás, objetos de copo feitos mais amplamente disponível, mas eles ainda eram relativamente preciosos.

A Revolução Industrial mudou tudo aquilo. Copo que teve começada como um luxo, se tornou um artigo comum. A indústria de copo agora produz bilhão de garrafas e milhões de toneladas de apartamento copo cada ano. Com aquele aumento em produção veio o problema de dispor de ou usar de novo o copo. Em industrial países, o baixo custo de matérias-primas de copo freqüentemente tem feita isto mais barato para produzir copo novo contesta que usar de novo velho copo. Não obstante, apesar do relativamente baixo custo de copo, isto ainda é bastante caro em muitas áreas do Terceiro Mundo. Reciclando refugo de copo pode ser um modo para prover trabalhos e produto produtos utilizáveis a mais baixo custo que novo fabrique.

Este papel descreve a produção de copo brevemente e seu



propriedades, e dá alguns métodos por reciclar isto. Os usos de copo não é limitado a estes exemplos e realmente pode haver modos mais inventivos para usar de novo copo que é citada aqui. Isto é importante se lembrar que qualquer esforço para reciclar copo deve ser engrenada à demanda para o próprio copo ou objetos fizeram disto. Por causa disto, é crítico para trabalhar a identificar mercados potenciais.

## II. PRINCÍPIOS OPERACIONAIS

Copo é um material frágil duro, transparente ou translúcido que é insolúvel e nonflammable. É capaz de resistir temperaturas altas e muitas substâncias corrosivas.

A matéria-prima primária de copo é sílica alto lixam (silicone dioxide) que está aquecido até que derrete e então permitiu esfriar em um processo controlado. A temperatura precisada derreter areia é muito alto--aproximadamente 1,700[degrees] C--assim são acrescentados materiais à areia para reduza o ponto de derretimento a aproximadamente 800[degrees] C. O commonest destes materiais são óxido de sódio ([Na.sub.2]O) que é obtida de sódio carbonato (cinza de refrigerante, [Na.sub.2][CO.sub.3]). Óxido de potássio ([K.sub.2]O) também é usado freqüentemente. Porém, esta mistura é instável assim um estabilizador como óxido de cálcio, derivou de carbonato de cálcio (pedra calcária, [CaCO.sub.3]), ou óxido de magnésio (dolomite, MgO) é acrescentada à mistura.

Vários outros materiais podem somada, enquanto dependendo do tipo de copo desejou. Por exemplo, óxidos de metal como ferro, manganês, cromo, ou cobre, pode ser usada para produzir copo em cores

variando de verde de luz para fundo azulam a amarelo de topázio. Conduza óxido ou óxido de potássio (obteve de potassa, [K.sub.2][CO.sub.3]) é usada para fazer copo muito claro.

Outro ingrediente importante em copo fabrica é cullet, que é pedaço ou reciclou copo que é limpado e é esmagado especificamente ser remelted e usou de novo. A fonte principal de a maioria do cullet é desperdício ou rejeita copo do fabricar operação. Porém, copo de outras fontes pode ser usado. Isto é particularmente verdade na indústria de recipiente de copo onde composição não varia substancialmente de um fabricante para outro. É evidente que quando composição uniforme deve ser mantida, a composição do cullet deve ser igual ao composição do copo que é produzido. Cullet normalmente é esmagada e armazenou dentro muito o mesmo modo como as outras matérias-primas é.

O uso de saques de cullet dois propósitos. O primeiro é que usando de novo o copo de pedaço economiza o custo de matérias-primas. O segundo é aquele cullet ajuda no processo de derretimento. Algum derretimento de copo operações gastam 60 cullet de por cento. Para alguns propósitos, é possível fazer copo completamente de cullet.

#### TIPOS DE COPO

Enquanto é possível formar copo fora de muitos materiais, quase, volume todo alto copo comercial é formado de silica como o componente principal. Podem ser formados óculos de especialidade de fosfato, borato, germanates, etc. Porque estes óculos têm aplicações de desempenho altas que fazem reciclagem difícil, isto,

é restringido papel a óculos silica-baseados.

Copo de silica comercial pode ser classificado em várias categorias. A pessoa que considera copo de reciclagem deve estar atenta de estas categorias, como cada tem propriedades diferentes e aplicações. Os tipos de copo incluem:

1. copo de silica Fundido: Um puro silica ou dióxido de silício ( $[\text{SiO}_2]$ ) Copo de com durabilidade química excelente e muito baixa corrente térmica Expansão de . A muito baixa expansão térmica resulta dentro excelente resistência de choque térmica. Porém, processo alto Temperaturas de limitam uso deste copo a aplicações especiais. que Este tipo de copo geralmente não é reciclado.

2. Refrigerante-lima-silica copo: O copo mais cedo fez e acalma o mais comum. É usado para vidro para espelho, folha de janela, Copo de , copo de recipiente, e copo de bolbo de abajur elétrico. Típico Composições de são determinadas em Mesa 1. Refrigerante-lima-silica copo é, sem dúvida, o copo mais importante economicamente e é o miram da maioria copo que recicla operações. É relativamente fácil derreter e fabricar.

Mesa 1. Composição típica de Copo de Folha de Janela, vidro para espelho, Recipiente Copo, e Copo de Abajur Elétrico

Tipo de Copo Óxido de (\*) (por cento através de peso)

Alumínio de ( \* \* ) Silica Óxido De sódio / Cálcio Óxido /  
 Potássio Óxido Magnésio Óxido  
 (o Al 0 ) (SiO) (o Na O/K CO) (CaO/MGO)

Janela Sheet 0.5-1.5 71-73 12-15 9.5-13.5

Chapeie Glass 0.5-1.5 71-73 12-14 11-16

Recipiente Glass 1.5-2.5 70-74 13-16 10-13

Abajur elétrico 73-74 16-17 8-9

(\* ) que óxido Férreo normalmente é segurado na gama de 0.1 por cento.

(\* \*) Aumentou alumínio na formulação de recipiente melhora o durabilidade química.

3. Dianteira óxido-álcali silicate copo: O óxido de cálcio normalmente em outros óculos é substituído nestes óculos através de óxido de dianteira (PBO). Estes óculos podem ter até 80 óxido de dianteira de por cento, e é popular para mercadoria artística por causa do brilho deles/delas e facilidade de trabalhar. O cristal " de copo " comum normalmente é um dianteira óxido-álcali silicate copo que contém 15 a 30 por cento conduzem óxido. Estes óculos têm sem igual óptico e propriedades elétricas das que compensam para o custo somado que usa óxido de dianteira. Faceplates de televisão, termômetro entubando, São feitas e néon entubando geralmente deste tipo de copo, como São gravados , cauterizou, ou caso contrário objetos de copo enfeitados.

4. copo de Borosilicate: Óxido bórico é ambos um copo anterior e um modificador de copo. Óculos resistente ao calor (como Pyrex)

geralmente são deste tipo. Estes óculos são tipicamente aproximadamente 80 sílica de por cento, 4 por cento óxido de sódio, 13 por cento, óxido bórico, e 2 alumínio de por cento.

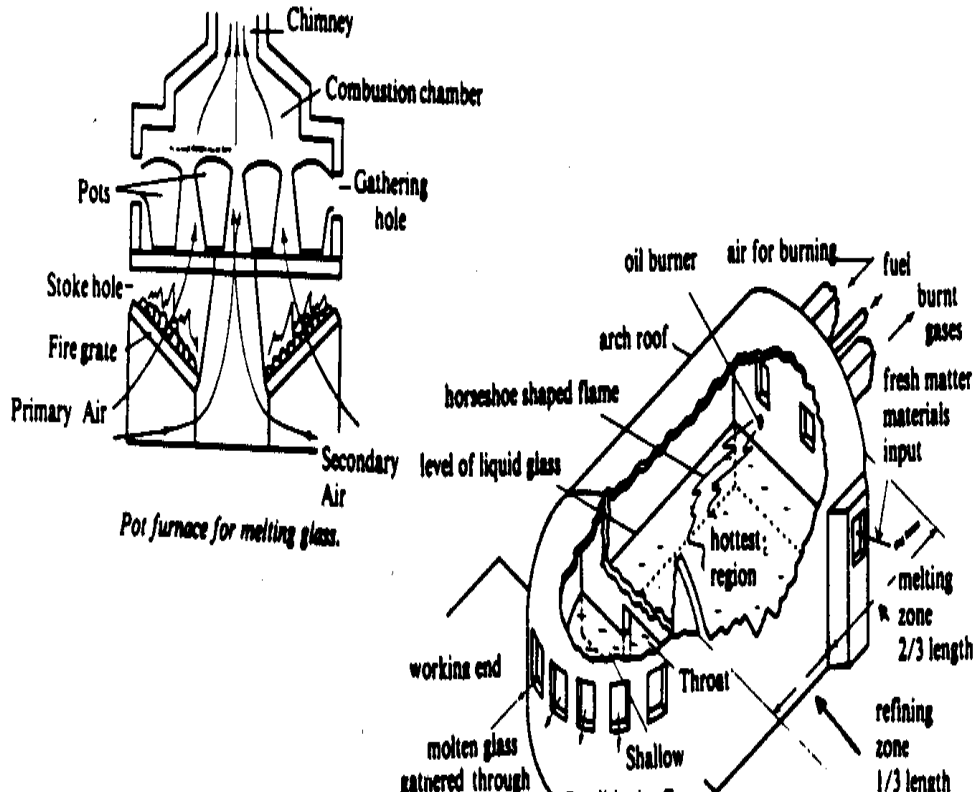
Há, claro que, um número grande de outros óculos usou em aplicações especializadas. Porém, estes são os quatro a maioria provável ser encontrada em um copo que recicla projeto.

#### COPO FAZENDO

Há quatro passos básicos fabricando um artigo de copo: derretendo, formando, recozendo, e terminando.

1. Derretimento: As matérias-primas misturadas são colocadas dentro um refratário Recipiente de e aquecido ao ponto de derretimento. O operando típico Temperatura de é 1,500[degrees]C. Aquecendo podem ser feitas em grupos ou em uma operação contínua. Em fornos de grupo, o tamanho da fundição pode variar de muito pequeno para várias toneladas. Contínuo Fornos de têm capacidades que variam de 10 tipicamente para 1,500 toneladas. Como uma unidade de permanências de copo no forno aproximadamente 24 horas em média, estas capacidades são a produção diária comum. Dois fornos de copo em pequena escala são mostrado nos desenhos abaixo.

ugrdrlx4.gif (600x600)



Do ponto de vista de recycling, é importante a nota que amplas operações requerem atenção constante, controles sofisticados, e uma provisão fixa de matérias-primas (minou materiais ou cullet) de qualidade invariável. Provedores cullet de of devem poder assegurar os operadores de planta do Confiança de da quantidade e a qualidade do deles/delas Produto de .

2. que Formam: O copo líquido é fabricado logo em um útil Produto de . Há vários modos nos quais copo pode ser formou. Os mais diretos são a imprensa, sopro, rolo, ou puxa o copo na forma desejada. Recipientes de copo São formados geralmente em uma operação de dois-fase soprando em um molde. Copo plano é tirado em folhas.

3. que Recozem: As tensões que foram partidas no copo Objeto de deve ser removido. Este processo que recoze é chamado e requer que o copo seja aquecido à temperatura recozendo (aproximadamente 600[degrees]C para refrigerante-lima) e lentamente esfriou. Fracasso para recozer um pedaço normalmente causará fracasso (rachando) do objeto. A quantia grande de energia armazenada pode causar o pedaço para explodir, enviando fragmentos afiados de copo, que voa mais de 10 metros.

4. Acabamento: Qualquer extremidade afiada ou tensões desenvolveram durante formar são afastados e camadas de superfície são aplicadas se precisou. Moendo ou incendeia polindo no qual uma chama é jogou em cima da superfície para remover extremidades afiadas, é outro freqüentemente usou processos de acabamento.

### III. RECICLANDO

A dificuldade básica fazendo copo que recicla lucrativo é isso copo isto não tem um valor alto como um material. O valor dos materiais dos quais copo é feito representa só um pequeno fração do valor de um produto de copo acabado (aproximadamente 10 a 20 por cento, e esta porcentagem cai como o produto se torna mais complexo). Em outro palavra, o custo de um artigo fez de copo é em grande parte determinado pela complexidade do processo que o artigo requer, e pelo volume de produção.

#### APROXIMAÇÕES

Copo desperdício pode ser posto a uso novo de vários modos:

o usando de novo isto para seu propósito original;

o alterando o artigo original para fazer produtos novos;

o usando isto como cullet dentro o fabrique de copo novo;

o usando isto como um substituto para uma matéria-prima que é atualmente usado dentro o fabrique de algum produto;

ou

o usando isto como uma matéria-prima dentro um recentemente inventou Produto de .

Use de novo



O método mais direto de fazer uso de copo desperdício é devolver isto para seu propósito original.

Copo plano ou entubando podem ser salvadas, limpou, talvez corte, e então colocada atrás em serviço. Este processo tende a ser trabalho intensivo, mas é normalmente direto. No copo plano por exemplo, indústria significa vidraças de janela cortantes de grande seções de copo quebrado. (Nota que vidro para espelho suave não pode seja cortada.)

No caso de um recipiente de copo, um exemplo de direto use de novo é encher o recipiente novamente do mesmo tipo de material que segurou originalmente. Por exemplo, uma garrafa de refrigerante seria voltada ao bottler, limpou, e reenchou com refrigerante. Em muitos são usados de novo áreas, garrafas e jarros para tudo de bebidas para medicinas porque os bens são produzidos em casa ou vendido não empacotado. Quer dizer, o comprador tem que prover o recipiente. Mercados locais ao longo da África e outras partes do Terço Mundo normalmente contém pelo menos uma baía onde copo engarrafa e são vendidos jarros para ser usada de novo deste modo dentro.

Devem ser projetadas garrafas de bebida reenchidas por bottlers comercial para use de novo. Mesmo assim, tal use de novo eventualmente causa garrafas até mesmo projetada para isto para debilitar, e frequentemente falhar. Uma garrafa fracasso enquanto a garrafa está na linha de recheio pode resultar dentro um paralisação de empresas a curto prazo cara do sistema, e um fracasso enquanto a garrafa está na posse do consumidor pode resultar dentro pessoal dano. Determinações de responsabilidade de produto grandes nos Estados Unidos reduziu a viabilidade econômica de recipiente use de novo. Garrafas

deve ser conferida cuidadosamente antes use de novo para estar seguro eles são grátis de corta, fatias, rachas, ou outros defeitos.

Limpeza adequada é outro problema. Uma garrafa continha só o produto planejado pode ser limpado completamente bastante, mas consumidores às vezes usam garrafas para armazenar inseticidas, venenos, etc. Nesses casos, podem não estar técnicas de limpeza standards satisfatório ou suficiente.

Em muitas áreas, não são pretendidas garrafas de bebida ser usada de novo. Isto é provável que ação governamental em tais lugares seria necessária requerer ampla introdução (ou re-introdução) de garrafas recicláveis. Se você busca ação governamental para requerer recipiente reciclando, está seguro que aplica a todos os materiais (i.e., para plástico, papel, e recipientes de metal como também para ones de copo). Se a lei só se aplicar a copo, tenderá simplesmente eliminar a indústria de recipiente de copo em sua área.

#### Alteração

Às vezes recipientes de copo e outros objetos podem ser feitos em novo útil ou artigos de novidade. Podem ser cortadas garrafas para fazer bebendo óculos, funis, proprietários de vela, vasos, etc. Preparação de tal artigos requerem muito pequeno investimento de capital, e eles podem ser vendida para dinheiro. Como com qualquer artigo ser produzido à venda, é necessário determinar em primeiro lugar se um mercado existe e se um provisão regular de matéria-prima pode ser obtida.

Exemplos de tal usam em países em desenvolvimento é numeroso. Um

organização na Colômbia fabrica aquecedores de água solares que uso reciclou lâmpadas incandescentes fluoescntes como entubando. Voluntário em Papua-Nova Guiné usou queimado fora lâmpadas incandescentes incandescentes fazer provetas, espécime serve, e outro equipamento para a ciência dele classes. Lojista pequeno no Recife, Brasil, faz e vende abajures e outros artigos fizeram de garrafas e jarros que estão cortados e pintada com desígnios florais ou motivos tradicionais.

Podem ser cortadas garrafas de copo com um arame elétrico, com um usual, cortador de copo, ou os embrulhando com um fio e queimando o fio. Cortadores especiais para uso em garrafas também estão disponíveis dentro algumas áreas e pode valer o investimento se bastante de um mercado para os produtos de copo existe.

O método de arame elétrico requer um transformador elétrico pequeno isso reduz os 230 ou 240 volts habituais a aproximadamente 15 volts. O telegrafe como qual pode ser levada de uma aplicação elétrica um passe a ferro, é embrulhada firmemente ao redor da garrafa ou chocalha ao exato lugar onde o corte é desejado. O arame é prendido o transformador e a corrente elétrica é virada em. Depois de um minuto ou assim, quando o arame for vermelho quente, a corrente é virada fora, o telegrafe rapidamente afastado, e a garrafa mergulhou em água fria. O garrafa rachará ao longo da linha onde estava aquecido.

Devem ser levadas precauções com este método. O transformador pode entregue um choque fatal se quaisquer das partes de metal ao vivo nos 230 volt lado é tocado. E o arame quente vermelho pode causar sério queimaduras.

Ao usar um cortador de copo ordinário, um encaixe é feito junto o

linha onde o corte será feito. A área ao longo do encaixe é aquecida com um abajur de álcool ou queimador semelhante e a garrafa é imediatamente imergida em água fria aonde rachará o encaixe (pode ter que ser ajudado junto com uma torneira leve).

O " método de fio " ardente usa o mesmo princípio como o elétrico arame. Um fio bastante bom é embrulhado firmemente ao redor do garrafa e fixou em chamas. Quando o fio queimou, o copo pedaço, novamente, é mergulhado em água fria e rachará junto o área aquecida. Este método provavelmente é muito próspero com mais magro copo, como as lâmpadas incandescentes trazia equipamento de laboratório escolas.

Com todos estes métodos, devem estar as extremidades afiadas dos cortes alisada fora. Uma pedra de carborundum, usado por afiar facas e ferramentas, provavelmente é o melhor material para copo trabalhando. Óculos bebendo e recipientes semelhantes deveriam ter o inteiro extremidade alisou e arredondou assim eles estarão mais seguros e mais confortáveis usar.

Cullet

Outra aproximação é vender o copo como cullet para um fabricante local de recipiente ou copo de apartamento, assumindo que há um.

Viabilidade econômica. A viabilidade econômica desta aproximação depende do custo de limpar e esmagar o copo, e de transportando o cullet que é pesado. Também depende no preço que o fabricante está disposto pagar; o fabricante acesso para matérias-primas alternativas fará um papel grande dentro

determinando isto. Qualquer um que considera copo de reciclagem como cullet necessitates para preparar uma análise de custo cuidadosa.

Confiança de Provisão. A confiança da provisão de cullet que você pode oferecer é outro fator importante. Tanques de copo são difíceis controlar; mudando um grupo aumentando ou diminuindo o porcentagem de cullet pode não ser economicamente possível. Então, a provisão de cullet deve estar segura em quantidade e em qualidade. Copo de recipiente normalmente é o tipo mais satisfatório de copo para uso como cullet, porque sua composição tende a ser essencialmente o mesmo de fabricante para fabricante.

Mercados. O mercado primário para cullet é o fabricante de garrafas e jarros por empacotar comida, mas pode haver outros tipos de objetos de copo que podem ser feitos com cullet. Estes incluem habilidades manual, copo de fibra, bens domésticos como vasos, contas, etc. Cullet também pode ser usado como uma porção dos materiais que entre em concreto ou produtos cerâmicos, como descrita abaixo.

Copo como Substituto para uma matéria-prima

Com esta aproximação também, viabilidade econômica e confiança de provisão deve ser considerada cuidadosamente. Desde que copo não tem grande valor de material e desde que matérias-primas devem ser processadas fabrique, não ganhará um lugar provavelmente como um substituto para minerais naturais abundantes como silica ou feldspar. Porém, pode ser usado em várias classes de produto.

Agregado grosso para Concreto. Concreto contém um significativo quantidade de agregado, pedra freqüentemente esmagada. Baixos óculos de álcali

(não copo de recipiente ou copo de apartamento) pode ser substituída muito para da pedra esmagada. (Só baixos óculos de álcali deveriam ser usados para este propósito, porque álcali libertou freqüentemente do copo causa o concreto para se expandir e rachar.)

O substituto de copo para pedra esmagada pode ajudar resolver um desperdício problema de disposição, mas representa virtualmente o produto mínimo valor possível.

Agregado de peso leve para Concreto Estrutural. Desde o recente Anos sessenta, a Agência norte-americana de Minas estado fazendo pesquisa em modos pôr desperdícios municipais para usar. Um dos resultados deles/delas foi aquele copo de desperdício pode ser usado como a matéria-prima principal dentro agregado de peso leve produzindo satisfatório para uso em estrutural concreto.

Uma mistura de 78 por cento copo desperdício, 20 barro de por cento, e 2 por cento silicate de sódio seco incendiaram a 1,550[degrees] F durante 15 minutos agregado produzido com uma densidade de tamanho de 38 libras por cúbico pé. Copo concreto agregado com um peso de unidade comum de 104 libras por pé cúbico tiveram uma força de compressive comum de 2,550 libras por polegada quadrada depois de vapor que cura durante 28 dias. Depois de um ano de exposição resistir condições, o peso de unidade, era 102 libras por pé cúbico, e a força de compressive era 3,025 libras por polegada quadrada. Conhecer ASTM (Sociedade americana para Testando e Materiais) C-330-69 standard, concreto que tem uma unidade, peso de 105 libras por pé cúbico tem que ter um compressive mínimo força de 2,500 libras por polegada quadrada. O estudo concluiu aquele reatividade de álcali não parecia ser um problema quando esta tecnologia era usada.

Copo reciclado em Produtos Cerâmicos. Copo reciclado é semelhante dentro composição para feldspar, um material naturalmente acontecendo e um ingrediente comum nos barros fazia produtos cerâmicos.

Por conseguinte, copo pode ser acrescentado em quantias variadas à maioria produtos cerâmicos. Estudos mostraram aquele tijolo de face pode ser produzida em uma balança comercial sem dificuldade. Estudos semelhantes mostrou para isso reciclada que copo pode ser substituído para feldspar em corpos de porcelana, corpos de azulejo, e decorativo artificial pedra. Algum energia economizar é associado com o uso de reciclou copo nestes aplicações.

A maioria dos produtos cerâmicos em qual reciclou copo pode ser substituída é relativamente baixos materiais de desempenho. O forças dos corpos estão bem mais desses precisadas execute as funções deles/delas, e aparecimento exterior é o primário fator. Por conseguinte, a substituição de uma matéria-prima semelhante (reciclou copo) em quantidades pequenas é inofensivo. Porém, o vantagens são melhor marginais. Com só valor leve somado o produto, é difícil de superar a despesa de coleccionar, esmagando, e limpando o copo. Que, e o possível incerteza de provisão, fez a maioria dos fabricantes pouco disposto para troque os processos deles/delas para utilizar copo desperdício.

Copo como matéria-prima em um Produto Novo

A aproximação mais promissora é achar um processo para qual copo é a matéria-prima mais satisfatória. Para fazer isto, você precisa entender a natureza vítrea, inorgânica básica de copo, e objeto pegado vantagem disto para criar um produto sem igual do que satisfaz uma necessidade

o mercado local.

A criação de espumas inorgânicas é um exemplo excelente disto aproximação. O processo requer copo como um material começando; há nenhum mineral natural para o que pode ser substituído o copo; e o produto resultante tem vantagens distintas em cima de competindo produtos na feira.

Quando copo está misturado com um agente espumando que emite seu gás à mesma temperatura à qual o copo amolece, vai aquele gás faça o copo espumar. O resultado é um produto que, quando corretamente processada, pode ser usada para corrente térmica e isolamento acústico. Uma versão de copo espumado é feita esmagando desperdício copo para um tamanho de partícula bom uniforme, e misturando isto então com bentonite, carbonato de cálcio, e água. A mistura apertada é então colocada em um forno onde espuma. O produto acabado se assemelha a uma laje de espuma de polystyrene a não ser que é rígido. Isto é à prova de fogo, impérvio a água ou dano de ácido, e pode ser facilmente corte com uma serra. Vários agentes espumando diferentes foram usada neste processo. Adubo de vaca é o mais direto.

Pode haver várias aplicações deste tipo. Leva imaginação e uma compreensão de copo para inventar um produto isso é apropriado para um determinado lugar.

#### OPERAÇÕES

Como a base de uma pequena empresa, requer copo reciclando um fonte segura de matérias-primas e uma quantia mínima de equipamento. Também requer espaço por ordenar, enquanto limpando, e



armazenando o copo. Antes de fazer qualquer amável de investimento, é muito importante tentar determinar o para o qual o mercado é copo reciclado, se na forma de garrafas de refillable ou jarros, cullet, ou artigos de copo ser se transformada em produtos utilizáveis.

#### Matérias-primas

Garrafas irrompíveis colecionando ou jarros ser vendida para usam de novo ou alteração será difícil. Em a maioria dos países em desenvolvimento tal recipientes são usados e usados de novo até que eles quebram e têm que ser descartado, e os achando depende principalmente de chance. Possível fontes seguras poderiam ser cervejarias ou bottlers de refrigerante que jogue fora recipientes que ainda estão em forma basicamente boa mas que não pôde resistir outro redondo no equipamento da fábrica. Hotéis, restaurantes, e escolas; e tristezas de lixo em mais rico bairros são outras possibilidades.

É provável que o tipo mais abundante de material reciclável seja copo quebrado que pode ser vendido como cullet. Cullet pode ser colecionado de tal coloca como hotéis e restaurantes; processo de comida plantas que empacotam produtos como conservas ou frutas e legumes em garrafas de copo ou jarros; leiterias e bottlers de cerveja e refrigerante; tristezas de lixo; copo lojas cortantes e janela fábricas; e assim por diante. Se bastante destes tipos de estabelecimentos exista para fazer o esforço que vale a pena, o coletor poderia igualar proveja recipientes para trabalhadores usarem para o copo quebrado quando eles jogam fora isto.

Para trazer o melhor preço, cullet tem normalmente que ser ordenado através de tipo e cor e dada uma limpeza preliminar pelo menos. É um bem

idéia para perguntar a clientes potenciais sobre os tipos de copo eles são a maioria interessada dentro (e assim pagará a maioria). Não faça inclua tais coisas como carro e copo de janela de caminhão, lâmpadas incandescentes, copo reforçou com arame, ou copo colorido escuro.

### Equipamento

Colecionando copo requer uns meios de transportar isto, instalações, por ordenar e armazenar, e ferramentas por limpar e controlar. Copo é pesado e potencialmente perigoso, e uma quantidade grande traga um preço melhor provável que alguns bolsas ou caixas cheio. Um carro robusto ou vagão, preferivelmente um que pode ser inclinada facilmente, por esvaziar, fará quantidade que puxa mais fácil. Copo deveria ser ordenou como é posto em armazenamento: tipos diferentes e cores deveria ser colocada diretamente em recipientes. Em deste modo o copo só tenha que ser controlada uma vez, enquanto reduzindo risco de dano e custos de mão-de-obra, e os recipientes podem ser carregados diretamente no vagão para entrega.

Recipientes deveriam ser grandes bastante ser bastante útil e pequeno ser manejável; um a metade de um tambor de petrol standard é um bem tamanho. Manipuladores deveriam usar luvas e calçado (preferivelmente botas), e óculos de proteção e outra roupa protetora como necessário, minimizar a chance de dano. Um equipamento de pronto socorro deveria ser mantido à mão, e qualquer corte deveria ser tratado imediatamente, não importa como pequeno, evitar infecções mortais potencialmente. Uma vassoura dura e uma pá plana ou concha são precisadas manter a área limpe--absolutamente essencial para a proteção de trabalhadores e qualquer criança ou animais com os que podem vir, como também evitar apartamento pneus em veículos que podem ser usados.

Os clientes podem insistir que o cullet seja lavado antes de venda. Em este caso, água deve estar disponível, e isto pode ser um considerável despesa em algumas áreas.

#### Considerações legais

Antes de começar nisto ou qualquer empresarial, é uma idéia boa para confirme qualquer restrição legal. Em alguma reciclagem de copo de áreas pode ser regulada através de lei. Saúdes e leis de serviço de saúde pública podem restringir

a atividade para certas áreas ou bairros. Precauções de segurança pode ser requerida. Isto é até mesmo verdade nas cidades grandes dentro países em desenvolvimento onde uma porcentagem grande das pessoas pode ganhe os dinheiro como pickers de lixo deles/delas. Cairo é uma tal cidade, tentando reduzir saúdes e ameaças de serviço de saúde pública por, por exemplo, coletores de lixo requerendo para usar vagões trator-tirados pequenos em vez de carros de burro que obstroem tráfico e geram o deles/delas próprio limpe problema. Outros regulamentos podem aplicar em outras áreas, e deveria ser investigada.

#### OUTRAS OPÇÕES

Como notável sobre, alguns objetos podem ser feitos completamente de cullet. O produto final não é um copo de qualidade alto, mas pode ser servicable. Se sua área não é servida por um fabricante de copo, e se copo desperdício suficiente está disponível, pode ser possível montar um forno pequeno para remelt o cullet e jarros de produto, garrafas, óculos bebendo, ou outros produtos. Seja aconselhada que até mesmo um operação simples requer uma quantia justa de capital e um grande

transação de habilidade, e pode exigir para meses ou para anos trazer um retorno no investimento. Se você tem o dinheiro e habilidade, e se você pense os mercados necessários e matérias-primas estão disponíveis, consulte uma organização de ajuda técnica como VITA ou o Intermediário Tecnologia Desenvolvimento Grupo para orientação fixando para cima loja.

#### Bibliografia de

Augustinik, A.I., Sintsova, I.T., " Fabrique de Força Alta Porcelana de , " Silikattechnik, 19(4), 111-114, 1968.

Sino, J.M., " A Composição Física e Química de Municipal Refuse, " americano Público Trabalhos Associação Repórter, 29, 1, 11, 1962.

Bórax Consolidou Limitado, Óculos, Londres, 1965.

Cuteleiro, Ivan, " Isolamento de Copo Reciclado, " Departamento de Materiais Ciência, Universidade de Utah.

Holscher, H.H., " Oco e Copo de Especialidade: Fundo e Challenge, " Vol. 46, junho-novembro, 1965.

Johnston, C.D., Copo " Desperdício como Agregado Grosso para Concreto," Testing e Avaliação, 2, 950, 344-350.

Liles, K.J., Agregado de Concreto Estrutural " De peso leve De Desperdícios Municipais, " Procedimentos do Quinto Desperdício Mineral, Utilização Simpósio, E. Aleshin, Ed., Agência norte-americana de

Mines, 1976.

Ott, W.R., Desperdícios " Reciclados--Uma Fonte de Energia, " Nova Jersey, Tendências de , Instituto para Estudos Ambientais, Universidade de Rutgers, Brunswick Nova, Nova Jersey, 514-533, 1974.

Rivkind, L.E., Tecnologia " Melhorada para Espumas Inorgânicas Rígidas," J. Plásticos celulares, 1967 de julho, pág. 329-33.

Roeder, Johannes (Deutsche der de Akademik zu de Wissenschaften Berlim), Pedra " de Artificial " Porosa, Decorativa Alemanha 1,280, 126, (CL. C. 04b), 10/10/68, Appl. 7/61; 3pp.

Shand, E.B, Copo que Cria Manual, McGraw Colina Livro Cia., Nova Iorque, Nova Iorque, 1958.

Tooley, F.V., Manual de Copo Fabrica, Volume 1 e II, Ogden Publishing Companhia, Nova Iorque, Nova Iorque, 1960.

Tyrrell, M.E., Feld, I.L., Barclay, J.A., " Fabricação e Custo Avaliação de de Tijolo de Edifício Experimental de Copo " Desperdício, Report 38 BuMines-RI-7605, Agência norte-americana de Minas, Washington, D.C.

Universidade de Novo México, A Utilização de Copo Desperdício em Secundário Produtos de , UMA Revisão da Literatura, Volume Cumulativo, 30 de junho de 1973, Centro de Aplicação de Tecnologia, Albuquerque, Novo México.

Vogler, Jon. Trabalhe de Desperdício. Londres: Tecnologia de intermediário

Publicações de , 1981.

Waldplattenfabrik Engers, Composição " Cerâmica por Fazer Chão,  
Tiles, " Alemanha, 1, 231-155 (Cl. C04b), 22 de dezembro de 1966,  
APPL. 10/27/62; 2 pp.

==  
== ==

[Home](#)"" """">

---

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

INDÚSTRIA DE PERFIL #17

GLICOSE DE DE  
MANDIOCA GOMA

Prepared Por  
Peter K. Carrell

Reviewed Por  
Robert Batey  
Arnold Krochmal

Published Por  
VOLUNTEERS EM AJUDA TÉCNICA  
1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500, Arlington, Virgínia 22209 E.U.A.

TELEPHONE: (703) 276-1800, FAX: (703) 243-1865  
TELEX: 440192 VITAU, CABLE: VITAINC,  
Internet: VITA@GMUVAX.GMU.EDU, BITNET, : VITA@GMUVAX DE

Glicose de de Goma de Mandioca  
ISBN: 0-86619-311-1  
[C] 1990, Voluntários em Ajuda Técnica,

#### INDUSTRY PERFIS

##### Introdução de

Este Perfil de Indústria é um de uma série que descreve indústrias. pequeno ou médio-de tamanho brevemente O Perfis provêem informação básica para começar plantas industriais em nações em desenvolvimento. Especificamente, eles provêem descrições de planta gerais, fatores financeiros, e técnicos para o deles/delas operação, e fontes de informações e perícias. que é pretendida que A série é útil dentro determinando se as indústrias ou descreveram autorização investigação adicional reger fora ou para decida investment. que A suposição subjacente destes Perfis é que o indivíduo uso fazendo deles já tem um pouco de conhecimento e experimenta em desenvolvimento industrial.

Dólar só são listados valores por maquinaria e equipamento vale, e é principalmente baseado em equipamento nos Estados Unidos. que O preço não inclui remessa vale ou impostos de importação-exportação, que deve ser considerada e grandemente variará de país a country. Nenhum outro

investimento

são incluídos custos (como valor de terra, enquanto construindo aluguel, trabalhe, etc.) como esses preços também varie.

Estes artigos são mencionados para proporcionar para o investidor uma lista de conferição geral de considerações para montando um negócio.

#### IMPORTANT

Estes perfis não deveriam ser substituídos para viabilidade studies. Antes de um investimento é feita dentro uma planta, um estudo de viabilidade deveria ser administrado. Isto pode requerer qualificado econômico e expertise. criando O seguinte ilustra a gama de perguntas para as quais respostas devem seja obtida:

\* o que é a extensão da demanda presente para o produto, e como é isto sendo agora satisfez?

\* Will que o preço calculado e qualidade do produto fazem isto competitivo?

\* o que é o marketing e plano de distribuição e a quem será o produto vendeu?

\* Como a planta será financiada?

\* Tem um horário de tempo realístico para construção, equipamento, entrega, obtendo, Materiais de e materiais, treinando de pessoal, e o tempo iniciante para a planta sido desenvolvido?



\* Como é precisada de materiais e materiais para ser obtida e maquinaria e Equipamento de ser mantida e consertou?

\* são treinados pessoal disponível?

\* Fazem transporte adequado, armazenamento, poder, comunicação, combustível, água, e que outras instalações existem?

\* que Que administração controla para desígnio, produção, controle de qualidade, e outro Foram incluídos fatores de ?

\* Will o complemento de indústria ou interfere com planos de desenvolvimento para a área?

\* que Que considerações sociais, culturais, ambientais, e tecnológicas devem ser se dirigiu relativo a fabrique e uso deste produto?

Informações completamente documentadas que respondem a estes e muitas outras perguntas deveriam ser determinada antes de proceder com implementação de um projeto industrial.

Equipamento Provedores, Criando Companhias,

Os serviços de engenheiros profissionais são desejáveis no desígnio de plantas industriais embora

a planta proposta pode ser pequena. UM desígnio correto é um no que provê a maior economia

o investimento de fundos e estabelece a base de operação na que será muito lucrativa o começando e também será capaz de expansão sem alteração cara.

Podem ser achados engenheiros profissionais que especializam em desenho industrial está se

referindo o  
cartões publicados em revistas de engenharia várias. Eles também podem ser localizados  
pelo deles/delas  
organizações nacionais.

Fabricantes de engenheiros de emprego de equipamento industriais familiar com o desígnio e  
instalação  
dos produtos especializados deles/delas. Estes fabricantes estão normalmente dispostos  
para dar previdente  
clientes o benefício de conselho técnico por esses engenheiros determinando a conveniência  
do deles/delas  
equipamento em qualquer propôs projeto.

#### VITA

Voluntários em Ajuda Técnica (VITA) é um privado, non-lucro, organização voluntária,  
se ocupada de desenvolvimento internacional. Por suas atividades variadas e serviços, VITA  
nutre  
auto-suficiência promovendo productivity. Supported econômico aumentado por uma lista  
voluntária  
de mais de 5,000 peritos em uma variedade larga de campos, VITA pode prover qualidade alta  
técnico  
informação para requesters. Esta informação crescentemente é carregada por barato avançado  
tecnologias de comunicação, incluindo rádio de pacote terrestre e baixo-terra-orbiting  
satélite.  
VITA também implementa ambos longo - e projetos a curto prazo para promover  
desenvolvimento de empreendimento e  
transfira tecnologia.



Uma planta pequena pode operar 250 dias por ano em um três-troca contínuo base e produto aproximadamente 2,500 toneladas de xarope de glicose. O grau de conversão da goma para glicose depende de cliente needs. A planta provê um mercado pequeno e pode ser ampliada, se condições de mercado permitem, tirar proveito de economias de balança.

A planta deveria ser acessível através de estradas boas e deveria ser perto de um provisão boa de cozinhar água. Acesso de para um sistema de esgoto municipal também é Disposição de recommended. de carbono gasto e tailings de fibra da tela de goma são o problems. Additional sólido-desperdício principal disposição de preocupação de assuntos ambiental de effluent de água de trabalho doméstico e gases do cano de chaminé de caldeira e o convertor. Porém, os desperdícios posam muito pequena periculosidade quando acrescentada ao ambiente.

#### AVALIAÇÃO GERAL

O processo é relativamente simples e seus princípios são amplamente understood. A procura de mercado é estável a níveis que dependem em desenvolvimento econômico local.

#### Perspectiva econômica

Rentabilidade depende de fatores de mercado que, em troca, é pesadamente influenciada pelo agrícola e políticas de comércio do country. Transport custos normalmente não são um fator principal.

#### Flexibilidade de Equipamento industrial

O mesmo equipamento pode ser usado para produzir uma forma crua, sólida de

dextrose (açúcar " de " elenco) adquirindo painéis de alumínio em qual o produto de evaporador é permitido cristalizar. Depois de moer, este produto é satisfatório como um agente reduzindo para Fabricação de tanning. açúcar de elenco requer mais ácido para ser acrescentada à provisão de convertor e reduzindo a velocidade a taxa de desarranjo de goma.

#### Base de conhecimento

Um químico experimentou na indústria de comida, particularmente relacionada, para doces, conservas, e enlatando, é precisada explicar os usos deste produto para clientes potenciais. que UM engenheiro químico é precisada executar ou supervisionar controle de processo analítico como bem como vigia operações mecânicas. que é recomendado fortemente que engenheiro profissional com experiência na produção de glicose de goma seja retida, pelo menos quando a planta está dentro a fase de planejamento.

#### Controle de qualidade

O produto satisfaz para padrões estabelecidos. Xarope de tem um reduzir-açúcar conteúdo equivalente a 30% a 40% glicose através de peso seco (" dextrose equivalente [DE]" = 30 a 40), e contém 80% a 82% materiais dissolvidos através de peso. Cast que açúcar requer para um DE de 90.

Qualidade está segura tendo o laboratório certo instrumenta e o pessoal de planta para os usar corretamente. Para a planta pequena, quantias de substâncias químicas estão medidas por volume ou peso. Para maior podem ser contados produção, bolsas ou barris de alguns materiais. Acidez da provisão de convertor é conferida através de Ácido de titration. adição e produto substância seca é monitorada hourly. O

produto é neutralizado somando solução de carbonato de sódio e o fim-ponto é conferido com um metro de pH. A quantia precisada de carbono ativado é pesado de acordo com o volume do tratamento tanque.

A concentração de substância seca está medida com uma torção entube densidade controller. Grupo qualidade testando envolve determinando açúcares reduzindo (DE) através de redução de cobre, substância seca por refractometry, colora através de spectrophotometry, e prove, aparecimento, e odor através de inspeção direta.

#### Constrangimentos e Limitações

Mandioca será crescida provável só dentro moderado ou tropical climates. que é limitado transporte de motor Econômico a aproximadamente 400 km. Se transporte de grade interurbano abaixa a temperatura a 5 graus C ou menos, o tanque que carro pode precisar ser reaquecido para acelerar, descarregando; isto, em troca, pode conduzir a mudanças de cor inaceitáveis.

#### ASPECTOS DE MERCADO

##### Usuários

Xarope de glicose em usado para doces duros e conservas, e para xaropes medicinais fazendo, enlatando xaropes, e mesa syrups. que pode seja usada em xaropes de mesa industriais para ajustar a viscosidade deles/delas ou consistency. There são agora produtos melhores para supplemental adição para ordenhar para alimentação de criança, mas xarope de glicose permanece um substituto barato.

### Provedores

A matéria-prima é secada farinha de mandioca ou fatias. Mandioca de é crescida na África, Central e América do Sul (especialmente o Brasil), Índia, e Indonésia, principalmente para uso como um legume fervido. Malásia tem uma planta de mandioca-processo. substâncias químicas Industriais, toda a terra comum em comércio, é ácido clorídrico, pulverizado ativou carbono, e carbonato de sódio (cinza de refrigerante).

### Sales Channels e Métodos

Sales está através de contato direto com esses fabricantes que são users. providente Alguns de então já pode usar xaropes preparados de outro sources. serviço técnico Bom é exigido adaptar a formulação de presente dos usuários para o produto novo. Once um uso padrão foi estabelecido, os corretores podem ajudar vender o produto em tambor o lots. Sales para indivíduos é promovido através de massa anunciando e os canais habituais para especialidades de comida.

### Extensão geográfica de Mercado

A planta deveria ser localizada onde mandioca é crescida ou é prontamente disponível a baixo cost. Se o conteúdo de água das fatias de mandioca significativamente aumentos o peso de remessa deles/delas, é melhor que a planta seja localizada perto da fonte da matéria-prima. O produto é estável e é transportado prontamente a granel, como também em tambores e bottles. podem limitar custos de tamanho-transporte Altos o tamanho da área de mercado, O 400-km limite em lata de transporte de motor também controle o tamanho da área de mercado.

### Competição

Xarope de glicose é bem xaropes conhecidos, e competitivos estão disponíveis são fabricados Xaropes de worldwide. de materiais vários dentro tal tropical e países de semitropical como a Austrália, Brasil, colombia, Guatemala, Quênia, México, Marrocos, Nova Zelândia, Paquistão, e Venezuela. Em a maioria destes, milho é a matéria-prima. Um pouco de arroz quebrado é processado no Paquistão. Algum trigo é usado dentro A Austrália e Nova Zelândia.

### Capacidade de mercado

Como uma diretriz, considere aquele EUA uso anual de xaropes de glicose quantias para 9 kg per capita de qual 60% substituem sacarose dentro o enlatando de foods. À meia isto por-capita consumo, a planta, descrita aqui proveria uma população de 1/2 a 1 milhões pessoas.

### PRODUÇÃO E EXIGÊNCIAS DE PLANTA

---

Requirements Produção Anual:  
2,500 toneladas

### Infra-estrutura, Utilidades Small Planta

Land 1500 sq m

Building 400 sq m



Power 30 kW  
Steam (boiler) elétrico 600 kg/h  
Fuel (gás)  
Water  
que esfria (de stream) 1400 m/d de cu  
caldeira alimento water 14 cu m  
processam, use condensate  
de and: de aquecedor evaporado 6 cu m

-----  
Equipamento principal & Maquinaria Planta Pequena

Ferramentas de & Maquinaria  
convertedor tanque  
neutralização barril  
EVAPORATOR DE  
erguem caminhão 2  
filtro de folha rotativo

Support equipamento & partes  
instrumentos de laboratório Químicos  
Produção ferramentas & equipamento  
transporte equipamento  
Mobília de & instalações

Materiais & Provê Planta Pequena

Matérias-primas de  
mandioca starch 1870 toneladas  
acid clorídrico 8 toneladas

carbonate de sódio 2750 toneladas

Supplies

Lubrificantes de & ferramentas de mão  
que corta ferramentas & abrasivos  
Manutenção de & peças sobressalente  
escritório materiais

Packaging; por exemplo:

Drums, 20 e 200 l,

Bottles, 500 ml,

-----  
Trabalhe Planta Pequena

3 Qualificado

SEMISKILLED 6

6 Inexperto

Indirect

mechanic 1 geral

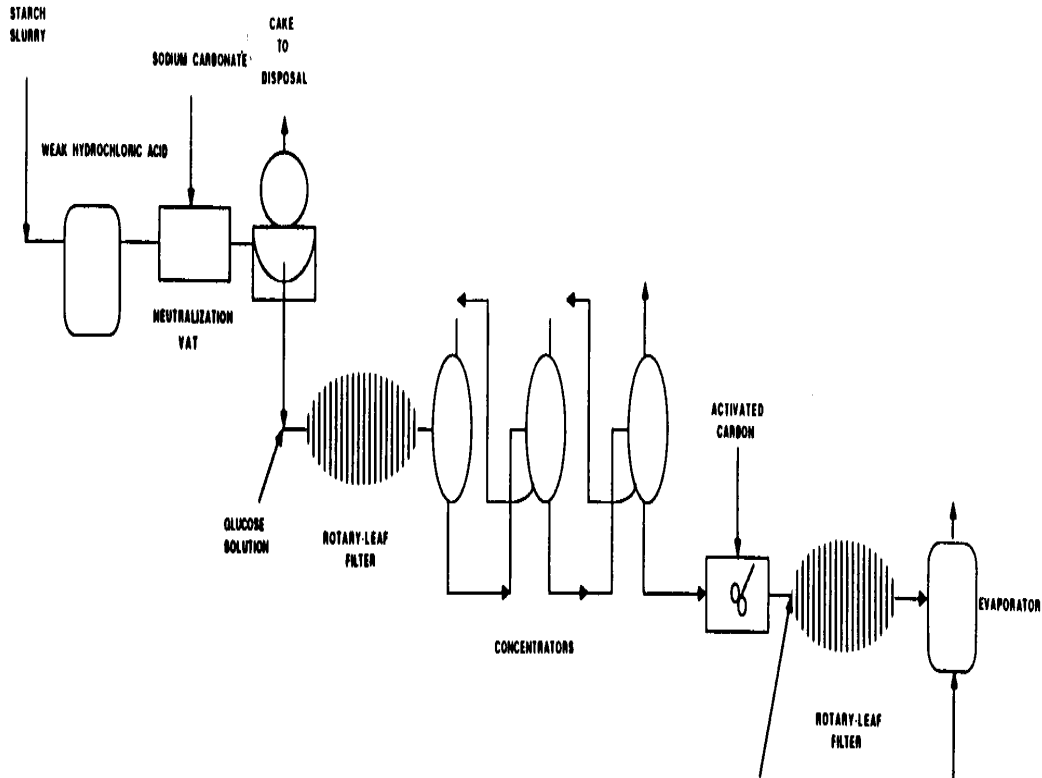
Supervisor de (grad. foods 1

technician/industrial químico)

representative 1 de vendas

<FIGURA>

06p06y.gif (600x600)



### Explicação de Diagrama

Workflow começa com recibo de goma de mandioca secada ou fatias, se fatias, um moinho e coletor de pó deva ser added. que A matéria-prima é esvaziada nos tanques de slurry com água para fazer um slurry de 30 por cento substance. seco é escondido para remover as fibras e então bombeou a uma provisão de convertor lank. O desarranjo químico de goma para adoçar acontece na presença de ácido fraco. Depois do desarranjo procedeu à fase desejada, o ácido é neutralizado com cinza de refrigerante (carbonato de sódio). Impurezas são então afastadas com carvão ativado em impressas de filtro e o produto está concentrado por evaporação como diagrammed.

São feitos os tanques e tubos de aço imaculado e outros materiais em uso de padrão para processo de comida. Podem ser feitas impressas de filtro de madeira ou polypropylene.

### REFERÊNCIAS

A menos que caso contrário declarasse, estes endereços estão dentro o Unido Estados.

### Manuais técnicos & Livros de ensino

Enfeite, M. R. (ed.), Mandioca Processando, rotação. ed. Plant produção e proteção empapela, No. 3. Roma (a Itália): Comida de e Agricultura

Organização dos Nações Unidas, 1977.

Provedores de equipamento

Divisão de Anhydro de APV Crepaco, Inc., 120 John S. Pietsch  
Quadrado, Attleboro Falls, Massachusetts 02763. Plate evaporators,  
trocas de calor.

Chemineer, Inc., P.O. Box 1123, Dayton, Ohio 45401,. Agitadores de .

Dedert Corp., 20000 Governadores Dirigem, Olympia Fields, Illinois,  
60461. evaporators de filme de Queda.

Illinois Água Tratamento Cia., 4669 Pastor Trail, Rockford,  
Illinois 61105. troca de Íon, enriquecimento cromatográfico.

Mitsubishi Indústrias Químicas, Ltd., 5-2 Marunouchi 2-Chome,  
Chiyoda-ku, Tóquio 100; P.O Box 245, Tóquio Central, Íon de Japan.,  
troque, enriquecimento cromatográfico.

Cia. de Equipamento misturando, Inc., 138 Mt. Blvd. erudito, Rochester, Novo,  
York 14603. Agitadores.

Diamante Filtra, Inc., Encaixote 19, Conroe, Texas 77305. Segurança de  
filtros, filtros de folha.

EUA Filtros Corporação, 12442 E. St. de Putman, Whittier, Califórnia,  
90602. folha Giratória filtra.

Financiando e Criando Companhias

A.E. Staley Cia. Industrial, 2200 St. de Eldorado Oriental Decatur,  
Illinois 62525.

Cargill, Inc., P.O. Box 9300, Minneapolis, Minnesota 55440,

CPC International, Inc., Praça Internacional, P.O. Box 8000,  
Precipícios de Englewood, Nova Jersey 07632. (Esta companhia tem o mais largo  
representação.)

Serviços profissionais:

Intensa, S.A., o Rio Panuco 82, Col. Cuauhtemoc, México, D.F.,  
México.

Karl Kro/yer Genbrog, A/S, Dronningens Tvaergade 16, DK-1302,  
Copenhagen K, Dinamarca.

Mitsubishi Indústrias Químicas, Ltd., 5-2 Marunouchi 2-chome,  
Chiyoda-ku, Tóquio 100; P.O Box 245, Tóquio Central, Japão.

Suomen Sokari Oy (finlandês Açúcar Companhia), Kyllikenportti 2,  
SF-00240 Helsinki, Finlândia.

Recursos de VITA

VITA tem vários documentos em procedimento de arquivo com industrial  
processes. VITA também provê uma variedade de serviços para ajudar fixe  
para cima processar plantas, incluindo localizando equipamento usado, brokering,  
Taxas de etc. dependem de serviço feito.

==  
== ==

[Home](#)"" """">

---

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

## Construção Colas

### COLA DE CASEÍNA

Cola de caseína forte, água-resistente que produz juntas tão forte quanto ou mais forte que a maioria das espécies comuns de madeira, é feita de leite desnatado e terra comum substâncias químicas. Juntas de cola de caseína são água-resistentes mas não impermeável. Eles vão resistir saturando ocasional, mas se encharcado e secada, eles falharão.

### Ferramentas de e Materiais

Misturador: reme e tigela de madeira, ferro, ou outro material que não serão corroídas pelo álcali na cola.

#### Recipientes

Balança ou equilíbrio

Leite desnatado

Lima hidratada, [CA(OH) .sub.2], também conhecida como lima matada. Esta deveria ser uma qualidade boa

lima: alto em cálcio e baixo em magnésia.

Silicate de refrigerante, waterglass " também chamado " ou silicate de sódio. A solução preferida

deva ter uma densidade de cerca de 40 graus Baume (Densidade 1.38) com uma relação de sílica para refrigerante de aproximadamente 3.25 a 1.

Cloreto cúprico, [CuCl.sub.2] (sulfate cúprico, [CuSO.sub.4], vitreol " azul também chamado " podem ser substituída)

Tela de arame ou peneira de 20-malha com 0.033 " (0.84mm) aberturas

Pano por apertar umidade fora de coalhos

Pó de Caseína fazendo

É feito pó de caseína de leite desnatado pelos passos seguintes:

o Deixaram o leite azedar naturalmente ou azedam isto somando lentamente dilua clorídrico ou ácido sulfúrico até que forma de coalhos. O leite separará em coalho e soro.

o Escoam o soro fora. Lave o coalho somando água e escoando isto fora.

o Apertam o coalho em um pano remover a maioria da umidade.

o Arrombam o coalho partículas pequenas e esparramaram isto fora secar.

o Moem o coalho seco a um pó e passam isto por uma tela de 20-malha.

Cola de Caseína misturando

Proportions para Cola



Fórmula 11 (não restringiu através de patente), EUA Floresta Produtos Laboratório

Parts através de Peso

Caseína (pó) 100  
Molhe 150 a 250

Lima hidratada (pó) 20 a 30  
Molhe 100

Silicate de refrigerante (solução) 70

Cloreto cúprico (pó) 2 a 3  
Molhe 30 a 50

Se hidratou lima não está disponível, quicklime (CaO) pode ser usada no seguinte modos:

Uma mistura de 15.1 separa CaO e 104.9 água de partes através de peso pode ser substituída para 20 lima hidratada e 100 água.

Uma mistura de 23.5 CaO e 106.5 água pode substituir para 30 lima hidratada e 100 água.

Quando CaO é acrescentado à água, deve ser mexido durante 15 minutos para adquirirem um slurry uniforme.

A tigela e rema por misturar cola de caseína deveria ser feita de madeira, passe a ferro, ou

algum outro material que não será corroído pelo álcali na cola e lata seja limpada facilmente. Todos os ingredientes deveriam ser pesados em lugar de mediu por volume de forma que as proporções será preciso. Não é especialmente importante para use muita água.

o Puseram a caseína e molham na tigela misturando e lhes mistura bem bastante para distribuem a água ao longo da caseína. Se a caseína usada foi fundamentou para atravessar uma tela de 20-malha, deixe saturar na água para 15 para 30 minutos antes de ir em para o próximo passo. O período saturando pode ser reduziu se a caseína é moida mais finamente.

o Misturam a lima hidratada e molham em um recipiente separado.

o Dissolvem o cloreto cúprico em água em um recipiente separado e somam isto, enquanto mexendo, para a caseína umedecida.

o Imediatamente aguaceiro a mistura de lima-água hidratada na mistura de caseína. Quando caseína e lima são que caroços misturados, grandes formam no princípio mas eles se separam desaparecem rapidamente e finalmente. A solução fica um pouco mais magra. mexer Completo é neste momento muito importante.

o Sobre um minuto depois que a lima estiver misturada com a caseína, a cola começa engrossam. Some o silicate de refrigerante neste momento.

o que A cola engrossará momentaneamente, mas continua mexendo a mistura até que a cola está livre de caroços. Isto deveria levar nenhum mais longo que 20 minutos.

Se a cola for um pequeno muito grossa, uma quantia pequena de água pode ser somada. Se isto

está muito magro, recomeça o processo inteiro novamente, enquanto usando uma proporção menor de molham.

Cola de Caseína usando

A vida de funcionamento de cola é o comprimento de tempo fica fluido bastante ser executável. O silicate de refrigerante estende este tempo. A cola produzida pelo fórmula usada aqui será utilizável para mais de 7 horas a temperaturas entre 21C e 24C (70F e 75F). Trabalhando vida serão mais curtos a temperaturas mais altas.

Cola de caseína é fluido bastante para ser esparramada por um espalhador de rolo ou à mão com um escova ou raspador. Expansões muito pesadas são esbanjadoras porque cola de excesso será apertada do laço. Expansões muito claras podem produzir juntas fracas. Um sugeriu mínimo é 29.5 quilogramas (65 libras) de cola molhada por 92.8 metros quadrados (1,000 pés quadrados) de área de cola-junta.

Obter contato bom entre sócios de madeira de uma junta, aplique pressão enquanto a cola ainda está molhada. Lá não está secando muito antes de 15 ou 20 minutos. Debaiixo de circunstâncias ordinárias, uma pressão de 105,450 a 140,600 quilogramas por honestamente metro (150 a 200 libras por polegada quadrada) dará resultados bons.

Se juntas de cola de caseína estão expostas para períodos longos para condições que favorecem o crescimento de moldes, eles falharão eventualmente. As juntas só serão permanentes se o conteúdo de umidade da madeira não é muito tempo maior que 18 a 20 por cento para ou períodos repetidos.

Caseína seca pode ser mantida por muito tempo em um lugar fresco, seco.

Fontes:

Colas de caseína: O deles/delas Fabrique, Preparação, e Aplicação. Madison, Wisconsin, : Arborize Laboratório de Produtos, Serviço de Floresta, Departamento norte-americano de Agricultura.

Dr. Louis Navias, VITA Volunteer, Schenectady, Nova Iorque,

#### COLA DE PEIXE LÍQUIDA

Pode ser feita cola líquida fria das cabeças, peles, e desperdícios de esqueleto de bacalhau, haddock, cavala, hake, e pollack. Uma grande vantagem de cola de peixe líquida é que permanece em forma líquida e por conseguinte tem um funcionamento quase permanente vida. Uma vantagem de usar isto para fazer juntas de madeira é que fixa lentamente e então penetra mais adiante que outras colas antes de endurecer.

Considerando que colas de peixe líquidas não são muito água-resistentes, uma caseína ou outra cola devem seja usada onde de água-resistência é precisada. Colas de peixe grossas produzem juntas mais fortes que soluções magras.

#### Ferramentas de e Materiais

Cabeças de peixe, peles, e desperdício de esqueleto  
Panela grande por lavar partes de peixe  
Banho a vapor ou caldeira dobro

Reme por mexer

Filtre, como pano de queijo

Fazer a cola:

o Lavam o material de peixe completamente para remover sangue, sujeira e sal. Se salgou Peixes de são usados, os lave em água corrente durante 12 horas.

o Uma vez o material é lavado e é escoado, ponha em um recipiente grande, cobertura, isto com água, e cozinha isto lentamente a uma baixa temperatura, aproximadamente 60 [graus] C 140 [graus] F).

Cooking em uma panela aberta ajuda eliminar odores desagradáveis na cola. Um cozinham em vapor banho ou caldeira dobro deveriam ser montadas de forma que vapor ao vivo cerca a panela. Mexa os conteúdos ocasionalmente. O comprimento do período de arte culinária varia com o tipo de material de peixe usado.

o Deixaram a mistura cozida resolver. Deslize fora e descarte a graxa. Verta o conteúdos restantes da panela sobre um filtro.

o Concentram o fluido filtrado através de aquecimento lento para as densidades desejadas. Isto é a cola; pode ser armazenado em recipientes convenientes.

o Levam o material de peixe que permanece no filtro e cozinham isto para extrair novamente mais cola, então repita o filtrando e concentrando.

Fontes:

Enciclopédia de Tecnologia Química.

Paul eu. Smith. Cola e Gelatina, Cia. de Publicação de Substância química, Inc., 1943.

Thomas D. Perry. Wood Adhesives moderno. Pitman Publishing Cia., 1944.

[Home](#)"" """">

---

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

PAPEL #75 TÉCNICO

UNDERSTANDING LEITERIA

CABRA PRODUÇÃO

Por

HARLAN H. D. Attfield

With Contribuições De

George F.W. Haenlein

Jane Williams

Conde de M. Moore

os Revisores Técnicos

MORRISON LOWENSTEIN

PAM ADOLPHUS

Published Por  
VOLUNTEERS EM AJUDA TÉCNICA

VITA  
1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500,  
ARLINGTON, VIRGNIA 22209 E.U.A.  
TEL: 703/276-1800. Fax:703/243-1865  
Internet: pr-info@vita.org

Understanding Produção de Cabra de Leiteria  
ISBN: 0-86619-318-9  
[C]1990, Voluntários em Ajuda Técnica,

#### PREFACE

Este papel é um de uma série publicada por Voluntários em Ajuda Técnica prover um introdução para tecnologias de estado-de-o-arte específicas de interesse para pessoas em países em desenvolvimento. É pretendida que os documentos são usados como diretrizes ajudar para as pessoas a escolher tecnologias que são satisfatórias para as situações deles/delas. Não é pretendida que eles provêem construção ou detalhes de implementação. Pessoas é urgida para contatar VITA ou uma organização semelhante para informação adicional e ajuda técnica se eles acham que uma tecnologia particular parece satisfazer as necessidades deles/delas.

Foram escritos os documentos na série, foram revisados, e foram ilustrados quase completamente por Voluntário de VITA peritos técnicos em uma base puramente voluntária. Uns 500 voluntários eram envolvidos na produção dos primeiros 100 títulos emitidos, enquanto contribuindo aproximadamente 5,000 horas do tempo deles/delas. VITA provêem de pessoal Patrice Matthews incluído e Suzanne Brooks que controlam typesetting e plano, e Margaret Crouch como o editor sênior e gerente de projeto. VITA Volunteer Dr. R. R. Ronkin, aposentado do Nacional Fundação de ciência, emprestou a perspectiva inestimável dele, como um voluntário, para a compilação de técnico revisões, conversações com contribuir os escritores, que editam, e em uma variedade de outros modos.

Longo-tempo VITA Harlan H.D Voluntário. Attfield, o autor de Criar Coelhos, Criando Galinhas, e Patos, e outras publicações de VITA, passou muitos anos que trabalham em agricultura projeta dentro países em desenvolvimento. Reunindo este papel ele tirou do trabalho de Dr. George F.W. Haenlin, professor e especialista de leiteria no Departamento de Ciência Animal na Universidade de Delaware; Jane Williams, conselheiro de husbandry animal anterior para o Corpo de exército de Paz; e Dr. Earl o Moore, um avícula anterior e consultor de gado para a Fundação de Ford. Revisor Dr. Morrison Lowenstein é aposentado da Universidade de Geórgia onde ele era um cabra leite produtos especialista. Pam Adolphus é um fazendeiro de cabra de leiteria autônomo. Ambos são longo-tempo os



Voluntários de VITA. Harlan

O pai de Attfield. Harry E. Attfield, um litógrafo de São Francisco aposentado, contanto os fundos para o processamento de textos dos desenhos iniciais do papel.

VITA é uma organização privada, sem lucro que apóia as pessoas que trabalham em problemas técnicos dentro países em desenvolvimento. VITA oferece informação e ajuda apontadas a ajudar os indivíduos e grupos selecionar e tecnologias de instrumento destinam às situações deles/delas. VITA mantém um internacional Serviço de investigação, um centro de documentação especializado, e uma lista computadorizada de voluntário técnico consultores; administra projeto de campo a longo prazo; e publica uma variedade de manuais técnicos e documentos.

#### UNDERSTANDING PRODUÇÃO DE CABRA DE LEITERIA

Por VITA Harlan H Voluntário. D. Attfield

##### 1. A CABRA DE LEITERIA

Cabras estão entre o ruminants familiarizado menor e serviram gênero humano mais longo que gado ou ovelha. Eles prosperam dentro árido, semitropical, ou países montanhosos. Mais de 460 milhões de cabras no produto mundial mais de 4.5 milhões de toneladas de leite e 1.2 milhões de toneladas de carne anualmente, além de

mohair, casimira, couro, e esterco para combustível e fertilizante. Cabras são animais amigáveis; com própria atenção eles mantêm saúde boa e podem ser administrados facilmente até mesmo por crianças.

Mais pessoas consomem produtos de leiteria de cabras que de qualquer outro animal. O leite de cabra grandemente melhora a dieta de muitas famílias rurais. É avaliado tradicionalmente para o ancião, o doente, bebês, crianças que são alérgico ao leite de vaca, e pacientes com úlceras. É preferido até mesmo por elevar potros de órfão e outros animais domésticos jovens. Leite de cabra é mais rico que o leite de vaca dentro algum importante nutrientes: vitamina UM, niacin, choline, e inositol; é mais pobre em ácido de folic.

Cabras são browsers, enquanto preferindo o crescimento novo de arbustos e a semente encabeça de gramas para o mais baixa qualidade crescimento mais velho em um pasto. Eles podem selecionar as partes mais nutritivas de plantas, até mesmo de espinheiros e filiais de árvore mais altas não alcançadas por ovelha, e pode usar uma gama extensiva de forragem. Por isto, eles podem sobreviver em áreas onde outro gado não faz.

Como browsers, eles são úteis para clarear escova em áreas pequenas. Porém, porque eles tiram o folhas e latido de árvores jovens, eles só deveriam ser usados em áreas resolvidas se cercas boas puderem ser contanto. Normalmente podem ser controlados um ou dois animais com uma corda, mas eles devem ser assistidos cuidadosamente para que não eles são enroscados em escova ou arejam as cordas deles/delas

ao redor árvores pequenas.

A maioria dos esforços para melhorar administração de cabra de leiteira foram projetadas para prover mais e melhor leite. Estes esforços incluem:

1. Criando e selecionando para produzir mais e leite melhor.
2. Alimentação melhor e práticas pastando.
3. Alojamento melhor para extremes de tempo e clima.
4. Serviço de saúde pública melhorado de leite e produtos de leite.
5. Controle de doenças parasitárias internas para as que freqüentemente conduzem saúde pobre e produção de leite diminuída.
6. Marketing melhorado de produtos de cabra de leiteira.
7. Desenvolvimento de informações e serviços de pesquisa.

Todas as cabras, até mesmo esses selecionaram para produção de leite, eventualmente é usado para carne a menos que eles morram ou é destruída por outras razões. Muitas pessoas preferem carne de cabra a mutton, carne de boi, ou carne de porco; é o fonte principal de proteína animal em muitos Norte nações asiáticas africanas e Ocidentais. Também é importante na área caribenha e em Sudeste a Ásia, e relativamente mais assim desenvolvendo tropical países que nas regiões temperadas. A produção mundial de carne comestível de gado, buffaloes,

ovelha, cabras, suínos, e são calculados cavalos a 17.9 milhões de toneladas de 5.7% de que vêm cabras.

## 2. RAÇAS

As raças principais de cabras de leiteira são listadas abaixo:

Saanen, originalmente de Suíça onde eles foram criados para odor-livre,

udgax2.gif (285x285)



ordenhe, é totalmente branco. Como outro suíço cria, eles podem ou podem não ter chifres. Eles são normalmente curtos cabeludo. Cabras de Saanen são usadas ao redor do mundo como produtores de leite principais.

Toggenburg, doure com faixas brancas na face, orelhas e pernas, é principalmente

udgbx2.gif (353x353)



cabras de eared cabeludas, eretas curtas. Eles também são de origem suíça e são 10 cm mais curto e 9 isqueiro de kg que o Saanen. Puro criou durante mais de 300 anos, eles, é verão de produtores de leite seguro e inverno, em temperado e tropical zonas.

Alpino (inclusive francês, Rock e britânico), outra raça suíça, é curto

udgcx2.gif (317x317)



cabeludo e tão alto e forte quanto o Saanen. Eles são branco colorido em preto, e produz menos leite que Saanen ou Toggenburg.

Anglo-Nubian é uma raça desenvolvida na Inglaterra de nativo e de índio

udgdx2.gif (353x353)



e cabras de Nubian. Eles têm narizes curvados pesados e longo, orelhas de pendulous, chifres de espiral (quando chifres estão presentes), e cabelo curto. Anglo-Nubian cabras é tão alto quanto Saanen, mas dá leite que é menos em quantia e mais alto em gordura conteúdo. Eles são menos tolerantes de resfriado mas fazem bem em climas quentes. Eles " fale " muito, e está em números a raça mais popular nos Estados Unidos,



Canadá, e muitas partes de Ásia. Eles produzem freqüentemente os trigêmeos e quadrigêmeo. Cabras desta raça mostram muitas cores e estão freqüentemente manchado.

Oberhasli (também chamou o suíço Alpino. Chamoisie, ou Brienz) cabras, de suíço,

udgex2.gif (353x353)



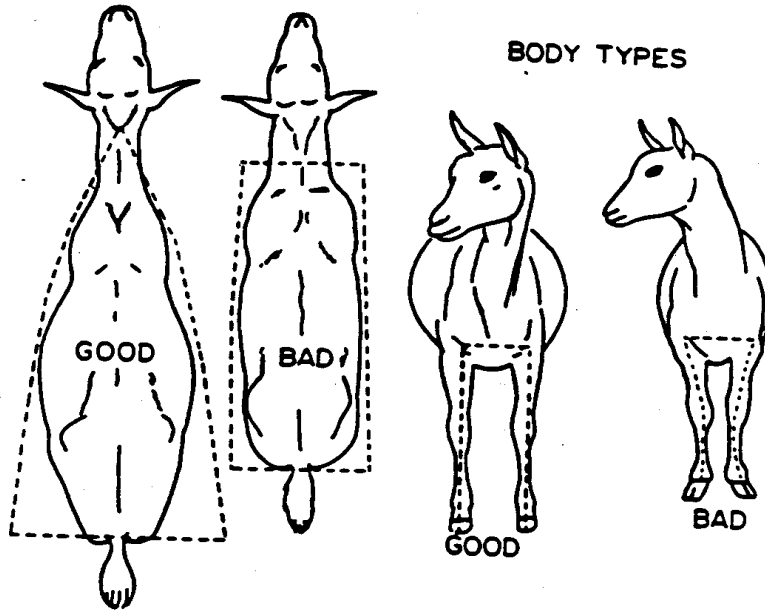
origem, é normalmente sólido vermelho ou lustra, tenha orelhas eretas, e não é tão alto quanto

Saanen. Eles são muito bem adaptados para montanha de alto-altitude que pasta e horas longas de marchar. Produção de leite é variável.

Antes de selecionar uma raça autoridades de extensão agrícolas locais consultam para

conselho. Embora a raça selecionou para produção de leite, animais individuais deveriam ter características de corpo como mostrada em Figura 1.

udg1x3.gif (600x600)



GOOD AND BAD LIDERS



### 3. REPRODUÇÃO

Cabras podem criar a qualquer mês do ano, mas em climas temperados criam eles de acordo com a época, geralmente estrus mostrando no outono como os dias ficam mais curtos e produtores jovem aproximadamente cinco meses depois. Procriação sazonal é muito menos marcada nos trópicos. A maioria das raças alcança maturidade sexual a aproximadamente cinco meses; cabras anãs ou pigméias já em três meses. Na fêmea de trópicos cabras produzem freqüentemente primeiro jovem antes de 12 a 15 meses iguale se pobremente alimentou e não bem desenvolveu. O intervalo de nascimento habitual é sobre um ano nos Estados Unidos e Europa; nos trópicos debaixo de bem administração que o intervalo varia de 260 a 290 dias.

Uma cabra feminina é chamada uma corça, machos são corços, e o jovem é as crianças. Amadureça faz da maioria raças produzem mais gêmeos que únicas crianças; os trigêmeos e quadrigêmeo são comuns e são sucesso-criadas. O tamanho de lixo habitual varia de 1.4 a 2.2 crianças e nos trópicos está o intervalo brincando aproximadamente 280 dias. Uma fêmea deveria produzir três vezes jovens em dois anos, ou 2.1 a 3.3 crianças por ano.

Raças de cabra suíças são os líderes do mundo em produção de leite. O índio e Nubian cabra raças são carne de dual-propósito e animais de leite. Espanhol e Sul cabras bôeres africanas são

melhor conhecidas para carne habilidade produtora. O Angorá turco, Casimira asiática, e o Don russo que são mantidas cabras para mohair e produção de lã de casimira. Além disso, cabras Pigméias da África Ocidental são de interesse crescente como laboratório e acaricia animais, e como carne próspera e produtores de leite em áreas infestadas por moscas tsé-tsé.

#### 4. CABRAS DE LEITERIA ALIMENTANDO

A cabra é um ruminante, tendo um estômago de quatro-parte como a vaca e ovelha. A primeira parte, chamou o rume, é o maior; recebe comida que foi tragada sem muito mastigação e lojas isto até que é regurgitado e é mastigado novamente. A comida vai eventualmente para o terço e quarto stomachs onde é digerido mais completamente. O rume contém bactérias abaixo as que quebram plante fibras a açúcar solúvel e fabrique certos nutrientes essenciais dos que podem estar ausentes a dieta. Digestão é completada no intestino delgado.

Embora a cabra tem uma grande capacidade por consumir alimento fibroso (roughage), precisa ser dado forragem ou qualidade boa, como feno de legume. Em Índia isto consiste freqüentemente em berseem (trevo egípcio, Alexandrinum de Trifolium), alfafa (lucerne), groundnut dão feno a, feijões de acácia ou folhas de legumes (palsa). É econômico para dar para cabras todo o feno de qualidade bom eles consumirão, porque

esta é freqüentemente a fonte mais barata de nutrientes para ruminants. Deveria ser armazenado feno seco para uso quando forragem verde é indisponível. Cabras também gostam de folhas de legume e peelings; por exemplo, repolho, couve-flor, cenoura tampa, e nabo tampa (peelings de batata podem ser tóxicos). Estes deveriam ser alimentadas com a forragem regular, não em lugar disto.

É completada freqüentemente a dieta de forragem de cabras de leiteira com uma mistura de sementes e outros materiais, chamada "concentre". Às vezes são alimentados subprodutos de fazenda a cabras. Entre subprodutos tradicionais usada na África é desperdício de mandioca, refeição de cottonseed, e farelo de trigo de arroz. Fontes de Nonconventional incluem bagasse, lixo de avícula, e serragem.

As exigências nutricionais principais são como segue:

Fontes de energia, a Maioria da energia da cabra vem do desarranjo da fibra de planta. O resto vem da oxidação dentro do corpo de gomas e gorduras de concentre. O conteúdo de energia da dieta é estudada no laboratório queimando uma amostra e medindo o calor que é gerada. Os resultados precisam ser refinados, porque alguma da energia em comida é perdida ao animal nas fezes, urina, e gases. Além disso, o corpo só usa alguma da energia para fazer o trabalho de digestão isto. Em recentes medidas de energia de anos foram refinadas considerar para o especial necessidades de manutenção de corpo, ganho de peso, ou produção de leite.

Uma escassez continuada de fontes de energia dietéticas abaixará produção de leite. Cabras ao muito cedo

fases de lactação (produção de leite) precise de mais energia.

Proteína - Proteína é a fonte principal de nitrogênio dietético, compõe a cela básica e estruturas de tecido

do corpo, e é vital para crescimento, produção de leite, resistência de doença, reprodução, e

manutenção geral. Qualidade de proteína, um termo nutritionists usam ao recorrer ao amino-ácido

conteúdo de comida, não tem nenhuma significação em nutrição ruminante exclua a níveis excepcionalmente altos de

ordem produção. Isto é assim porque microorganismos de rume fabricam todos os aminoácidos precisados

pelo animal de anfitrião. Proteína de excesso, se qualquer, é oxidada no corpo para sua energia química e

o nitrogênio é eliminado pelos rins. Desde que proteína geralmente é a parte mais cara do racione, é ininteligente alimentar mais que é precisada. Exigências de proteína variam de 12 a 16 por cento

da ração assunto seco a figura maior representa a necessidade durante produção de leite alta.

Urea e outros produtos de nitrogênio de nonprotein podem ser usados pelos microorganismos do rume para

a produção de proteína. Porém, geralmente não lhes recomendam para cabras porque o animais adaptam lentamente a comidas que os contêm.

Minerais - a Maioria dos minerais precisada por cabras é obtida de forrageie e concentre. O

minerais principais são cálcio, fósforo, e sódio (como sal). Estes podem ser somadas o



concentre

ou fez livremente disponível. A relação de cálcio para fósforo deveria ser mantida 1.5 a 1 ao redor.

São recomendadas partes iguais de sal e fosfato de dicalcium para alimentação de livre-escolha. Selênio é essencial em quantias muito pequenas; em algumas áreas do mundo deve ser acrescentado à dieta.

Vitaminas - As únicas vitaminas importantes em nutrição ruminante são UM, D, e E.

Geralmente, cabras

em pastos verdes com bastante sol requer nenhum suplemento de vitamina. Quando são limitadas cabras

em lugar fechado, mistura de vitamina que não é muito cara deveria ser acrescentada à dieta. Forragens armazenadas é fontes de vitamina pobres.

Gorduras - Gorduras são de pouca importância na dieta ruminante. Praticamente todos alimentos contêm pequeno

quantias de gordura, e somou níveis não são práticos. Níveis além de 5 por cento na mistura de grão não é recomendada.

Água - Isto pode ser o menos ingrediente de alimento caro, mas uma deficiência afetará produção de leite

mais depressa que a falta de qualquer outro nutriente. Água não só é o único componente maior

de quase planta todo viva e tecido animal, mas também executa sumamente importante funções durante digestão, assimilação de nutrientes, excreção de produtos desperdício, controla de corpo

temperatura, e produção de leite. Acesso pronto para água fresca é importante. Cabras com

livre

acesso para molhar produz mais leite que esses molharam duas vezes diariamente.

Embora cabras podem se sustentar em climas secos melhora que vacas e ovelhas, a produção de leite deles/delas, também é consideravelmente menos.

Alimento Formulação na Índia

Investigadores a Ludhiana em Norte a Índia sugere uma dieta de roughage de alta qualidade (fibra) e concentra (grãos). O concentrado provê proteína suficiente, minerais, e vitaminas. A relação de concentrado à qualidade de roughage é mostrada em Mesa 1.

Mesa 1

Qualidade de de Roughage e Nível de Proteína Preciso dentro o Concentrado

Proteína de

Qualidade de Descrição de da que precisou, %

Dry Pobre gramas selvagens, forragem de milho, millet, 24,  
Trigo de ou palha de arroz.

Justo Recentes cortes de feno de legume (sem leaves) 20

misturou feno, silagem de grama ou milho.

Alfafa de Boa, berseem, que groundnut dão feno a, pasture 16 bom,

o Extra de Excelente feno de alfafa bom-originado de copado, berseem, 14,  
ou pasto contendo fertilizada excelente

alguns legumes.

Um típico concentrate contém os ingredientes seguintes, em por cento através de peso, : milho 40, melados, 8, farelo de trigo 20, arroz polishings 13, groundnut bolo 15, salgue 2, e mistura 2 mineral. Outra fórmula contém: milho núcleos inteiros ou sorgo ou outro cereal 60; feijão-sojas cru ou (melhor) assou, outro legume ou cottonseed 36 inteiro, dicalcium fosfato 2, sal e rastro minerais 2.

Alimente materiais foram classificados de acordo com o conteúdo de proteína deles/delas como baixo, médio, alto, ou mesmo alto. Exemplos são listados abaixo:

\* Baixa proteína: milho, milho e refeição de espiga de milho, trigo, aveias, cevada, millet, .

\* Proteína média: farelo de trigo, polishings de arroz.

\* Proteína alta: refeição de copra, osERVEJEIROS secam grãos, legumes.

\* Proteína muito alta: refeição de cottonseed, refeição de linhaça, groundnut lubrificam bolo, refeição de óleo de feijão-soja, secado ordenham, refeição de carne, refeição de sangue.

Foi achado que, compondo uma dieta, qualquer artigo poderia ser substituído para outro na mesma classe.

Uma mistura mineral satisfatória conteve os ingredientes seguintes, em por cento através de peso, : osso esterilizado refeição 35, finamente pedra calcária de alto-grau de chão ou ostra concha 45, sal 20 iodado, e rastro quantias de sulfato de cobre, sulfato de cobalto, sulfato de zinco, e cloreto férreo. Esta fórmula pode ser

feita comercialmente ou misturado em casa.

#### Alimentação de livre-escolha Experimenta na Alemanha

Cientistas alemães estudaram as dietas que eram livremente escolhido por cinco cabras de Saanen durante um 24-mês período. Tais estudos a longo prazo são importantes, mas infreqüentemente executou por causa do alto deles/delas custo.

Os alimentos oferecidos eram grama misturada e feno de legume, um concentrate mistura, beterrabas de forragem na época, ou cortou grama, polpa de beterraba secada, molhe, e--durante três semanas--refeição de folha de alfafa. O baixo conteúdo de proteína do feno foi completado por um concentrate feita de aveias de chão, farelo de trigo, semeie refeições, refeições de folha, e fermento seco.

Ordemhe produção no primeiro ano era bom e no segundo ano era bem anterior média. O resultados mostraram aquela livre-escolha que nem não alimenta de dianteiras de cabras de leiteria ao também comer deles/delas claramente muito concentra nem para custos de produção improdutivos. Para isto além disso, foi mostrado que cabras requerem quantias liberais de água e alimentos luxuriantes para produção de leite alta. Lata de alimentação de livre-escolha resulte em produção de leite boa, embora rendimentos podem variar entre animais. Além disso, leite alto produção é mais barata que mais baixa produção de leite debaixo de alimentação de livre-escolha.

### Sistemas de Alimentação comuns

São unidos sistemas alimentando para cabras a métodos locais de cultivar colheitas de alimento e são classificados como segue:

Sistemas de aldeia - é tradicional em países tropicais manter cabras em áreas pequenas (1 a 2 ha) de terra. Eles são amarrados por pastar limitado ou são alimentados cozinha desperdiça, normalmente por mulheres e crianças. Concentra é raramente usado.

Sistemas extensos primitivos - Estes permitem pastando limitado ou pastar em áreas maiores de terra de baixa produtividade de colheita. Rebanhos de até 15 animais são feitos normalmente para cima de menor agrupa e é controlada e manteve junto por um pastor. As cabras comem o que está imediatamente disponível. Há normalmente um a quatro animais por hectare. Frequentemente as cabras migram de área a área em um padrão que usos a vegetação escassa sem pastar contínuo. Os movimentos sazonais, alimento inadequado, materiais, e infecção por parasitas afeta peso ao vivo e causa seriamente mortalidade alta. Mesmo são achados sistemas extensos deste tipo na África e partes de Ásia Ocidental.

Semi-intensivo a sistemas de forragem intensivos - As cabras pastam em gramas cultivadas e às vezes em legumes. Porém, pastar intensivo de pasto não é muito comum, principalmente porque a terra é

valioso para outros propósitos. Cabras podem usar pastos eficazmente cultivados para carne ou leite produção. Um hectare pode apoiar 16 a 60 cabras que dependem do tipo de pasto, a quantidade de fertilizante aplicado, e a presença de legumes. Subprodutos de fazenda disponíveis às vezes são usados para completar a entrada de pasto.

Sistema muito intensivo (protele alimentando) - Requerendo trabalho mais alto e investimento de capital, este sistema, geralmente não é praticada nos trópicos, mas tem potencial comercial. Assume contínua administração de cabras e está justificado pela presença de materiais abundantes de subproduto de fazenda alimentos. O sistema também habilita maior controle em cima das cabras. É comum em muitos países de América Latina e partes de Ásia Ocidental.

Integração com semear sistemas - A natureza e a extensão de integração dependem dos tipos de colheitas (anuais ou perennials) e na importância relativa de cabras na economia local. Normalmente a integração de cabras é mais comum com tal perene ou colheitas de árvore como cocos, óleo palma ou borracha. Usa vegetação rasteira de herbage eficazmente, enquanto incluindo gramas principalmente, ervas daninhas e legumes. A produção de assunto seca da vegetação rasteira é variável (400 a 1,200 kg/ha). Uma vantagem é que a terra fica mais fértil devido a retorno de fezes e urina, fertilizante reduzido, usado, controle de crescimento de herbage desperdício, e administração mais fácil da colheita principal. Sucesso do

sistema pode depender da quantidade de alimento seco produzida de herbage.

Alimentando árvore parte - são alimentadas folhas de Árvore a cabras ao longo dos trópicos. As quantias alimentadas variam de acordo com disponibilidade de material e o tempo precisaram colher isto, como também a duração de pastando. Folhas provêm variedade na dieta como também conhecendo parte das exigências para energia, proteína e minerais. Muitas folhas de árvore são fontes importantes de nitrogênio dietético. Na África, estes inclua acácia (spp de Acácia.), leucaena (leucocephala de Leucaena), e mandioca (esculenta de Manihot). Estes e outras folhas de árvore são um importante e recurso de underused.

O uso de subprodutos de fazenda - podem ser usados subprodutos de Fazenda efetivamente por alimentar cabras. Estes materiais são frequentemente abundantes e não são vestidos para consumo humano. Alguns exemplos são listados sobre, nesta seção.

## 5. ABRIGO E ESPAÇO

Embora cabras adaptaram a climas diversos e adversos sem a ajuda de abrigos artificiais e apóia, manutenção de saúde boa e produtividade de leiteria requer minimizando as tensões associada com calor excessivo, resfriado, umidade, e vento.

Proteção de Resfriado e Umidade

São precisados de abrigos onde temperaturas permanecem debaixo de 5[degrees]C,

especialmente se há as crianças. De madeira paredes e telhados são melhores que pedra ou construções de metal que tendem a acumular condensação molhe, enquanto acrescentando assim a problemas de saúde respiratórios e outros por causa de umidade aumentada. Edifícios abertos ou abrigos são satisfatórios contanto que o comprimento deles/delas e profundidade excedam a altura e o local de saídas e janelas abertas não causa desenhos excessivos.

A formação de amônio no abrigo da roupa de cama, urina, e fezes são evitadas facilmente com aberturas de telhado pequenas ou louvers de viga que podem ser abertos e podem ser fechados. Isolamento de telhado só é necessário quando condensação não pode ser controlada deste modo dentro. Mas a maior necessidade para isolamento é no pavimento onde as cabras tendem mentir contra o resfriado, chão molhado. Slatted que falsos chãos fizeram de tratada 5 cm x 10 cm madeira 2 cm separadamente em 10 cm x 10 cm pedaços atravessados reduzirão o risco de infecção. Chãos de slatted de madeira reduzem os custos de roupa de cama. Devem ser evitados chãos concretos, até mesmo quando afluída folhas de isolamento de plástico. Uma plataforma dormente ajuda manter as cabras limpa e seca.

Em partes de Índia, são mantidas cabras de leiteira em abrigos pequenos, freqüentemente com uma porção da estrutura fechada, fora armazenar alimento e equipamento. Material de roupa de cama normalmente é provido para manter as cabras limpe e saudável. Materiais de roupa de cama disponíveis variam na capacidade deles/delas para absorver urina. Tábuas de madeira espaçadas



(como descrita acima) faça roupa de cama excelente. Serragem ou cavacos, bagasse, que paddy descascam, groundnut, cascas, palha de trigo, espigas de milho de milho esmagadas, e grama seca são todo o bem, barato, e disponível em muitos países tropicais. Se nada mais é que areia disponível, grossa pode ser usada. Aumentar

a efetividade do ancinho de lixo o droppings nisto.

A profundidade do lixo dependerá parcialmente do preço e disponibilidade de materiais satisfatórios. Se

eles são baratos e disponíveis, use 7 a 10 cm. Se menos que 2.5 cm é usado não absorverá todos o

podem ser molhados urina e o chão. Roupa de cama usada pode ser esparramada em campos e jardins de legume

aumentar crescimento de planta.

#### Proteção de Calor

Cabras, especialmente cabras de dehorned ou esses originalmente de zonas temperadas, comece a buscar alívio

quando a temperatura alcança 32[degrees] C reduzindo atividade de alimentação, nitidamente respiração crescente

e ventilação de aberto-boca, buscando sombra, e descansando nos lados de norte de paredes de pedra ou edifícios,

e dentro de chão-depressão, fossos, e covas de sujeira abertas. Cabras com chifres ou vindo de

zonas quentes e áridas sofrem menos, usam o rume como um reservatório de água, e adaptam com mais concentrada

urina, isolamento de cobertura de lã e temperatura de corpo de variável. Abrigos em climas quentes precisam

proveja sombra e bastante circulação de ar por paredes abertas. Árvores podem servir estas

funções

muito barato. Palha ou feno empilha na história superior de um abrigo proveja sombra separada excelente debaixo de.

Deveriam ser pintados telhados de metal com branco que sol-reflete pintura. Telhados colmados tropicais são excelentes se eles derramaram chuva e não abrigam muitos moscas e outros insetos aborrecidos. Terra cobriu telhados, usado em alguns países, é isoladores excelentes, mas eles requerem forte apóia e pode cultive grama que convida pastando indesejável de cabras no telhado.

Alojamento formal ou elevado é popular em climas quentes e úmidos. Slatted sobem a bordo paredes e pavimentando proveja ventilação bom. Eles também permitem manutenção limpa, com separação automática fácil, de fezes e urina das cabras. Isto, em troca provê um pouco de controle de parasitas internos e úberes limpos para baixas contas bacterianas no leite. Telhados pendendo mantêm chuvas motrizes do lado de fora. O alimentando cocho normalmente é colocada em uma parede externa e também está coberto com um telhado pendendo. Nos trópicos, um abrigo elevado típico para 20 ou mais cabras medem 20 a 80 sq m. O abrigo é apoiada 60 a 90 cm sobre o chão. O telhado é 150 a 200 cm sobre o slatted pavimento, se inclinada às aproximadamente 28[degrees] (53 cm suba para cada 100 cm medida nivelada). Materiais de telhado podem incluir barro azulejos e folhas de palma. São afiançados tábuas de chão tratadas ou pedaços de bambu separadamente uma dedo-largura.

### Espace e Cercando

Cabras precisam e desfrutam exercício. O gerente de rebanho terá menos problemas de cerca se partilhas espaciais é são providos alimentos liberais e diariamente frescos, saborosos generosamente. O interior mínimo espace, 2.5 sq m por animal de adulto, geralmente é provida em países tropicais. Dez metros quadrados são considerada ideal.

Uma área cercada que permite para 40 sq m por animal com uma cerca 1.5 a 1.8 m alto por animal é comum em a maioria dos países tropicais. Cercando deveriam permitir circulação de ar de máximo para tempo quente, mas deva oferecer um pouco de proteção de inverno contra ventos frios. Não deveriam ser colocados postes mais que 1.5 m separadamente, e o fundo encalha de necessidades de arame para estar perto do chão parar as crianças de rastejar debaixo de. Cerca alto-elástica, arame farpado, arame de peru, bambu de madeira e adere tudo tenha os profissionais e trapaceiros. Alguns tamanhos de cerca de malha de arame podem ser perigosos se eles permitirem as crianças com chifres inserir as cabeças deles/delas e é apanhada. Madeira vertical ou pedaços de bambu também convidam cabeças apanhadas. Horizontal telegrafe em cercar convida escalando; vertical-só cercas de estacada-tipo podem ser muito caras ou mantém ventos refrescantes em tempo quente do lado de fora.

Um recipiente abrigado enchido de água limpa sempre deveria estar disponível. Fora de

hayracks deva

seja abrigada contra sol e chove, com um cocho de fundo reduzir desperdício. O mesmo aplica fora de cochos de alimento, melhor colocou debaixo de hayracks e ao longo de cercas reduzir perda de feno, mantenha fora fezes, e facilita recheio e limpando.

Sistemas de administração de cabra extensos fundaram em pasto que alimenta e migração às vezes usa só abrigos de noite-tempo. Cabras podem viajar longe durante dia-tempo que pasta; abrigos noturnos são tradicionalmente contanto em muitos países para segurança e conforto.

## 6. ORDENHE E ORDENHANDO

A produção de cabra de leiteria do mundo cresceu em parte por causa de uma tendência para suficiência de ego crescente por pessoas em muitos países. Uma cabra come pequeno, ocupa um pequeno é, e produz bastante ordenhe para a família unitária comum (uma corça comum dará aproximadamente 2 L por dia); considerando que o prospecto de manter uma vaca em casa é freqüentemente mais que o proprietário de imóvel pode contender com. Conseqüentemente a popularidade crescente de cabra como a vaca " da " pobre-pessoa.

Como o interesse em cabras de leiteria continua subindo, é importante para endereçar muitos misconceptions e reivindicações exageradas. Uma comparação de vaca e leite de cabra apagará alguns preconceitos contra cabra leite. E enquanto leite de cabra for um pouco sem igual, não é certamente um elixir mágico.

Uma objeção persistente para leite de cabra é que tem um odor de goaty " estranho " ou gosto. A presença de um resista entre faz a ordenhar tempo pode resultar nesta característica censurável. Outra causa principal de fora-flavored leite é infecção de úbere de baixo-grau (mastitis de subclinical).

Dieta afeta o gosto e odor de cabra e leite de vaca. Embora a dieta de vacas normalmente é de perto assistida. são permitidas freqüentemente cabras consumir uma grande variedade de materiais qualquer hora a. Tal unmonitored alimentando podem permitir transferir gostos censuráveis ou odores ao leite, se isto acontece dentro de duas horas de ordenhar. Se são administradas cabras e vacas semelhantemente, o cheiro e gosto de ambos leites são doces e neutros.

Leite de cabra é semelhante a leite de vaca em sua composição básica (veja Mesa 2).

#### Mesa 2

Average Composição de Cabra e Leite de Vaca

Por cento de matter, Seco de  
Percent Proteína Fat Lactose Mineral assunto

Cabra de 12.1 3.4 3.8 4.1 0.8

Vaca de 12.2 3.2 3.6 4.7 0.7

Porém, também há diferenças que dão para o leite de cabra um lugar especial em dietas humanas. Por exemplo,

em Terceiros países Mundiais onde consumo de carne é baixo, leite de cabra é um diário importante fonte de comida de proteína, fosfato, e cálcio não disponível caso contrário por causa de uma falta de vaca leite. Bezerros podem consumir quantidades grandes de leite de cabra enquanto quantias semelhantes de leite de vaca puderem cause disenteria. Então, não só pode ser usado leite de cabra para carne de vitela crescente, mas também por elevar valioso heifers de substituição de leiteria que beneficiará da entrada de leite alta e espetáculo superior crescimento.

A raça de Saanen é melhor conhecida como o Holstein (uma vaca de leiteria muito produtiva) do mundo de cabra, produzindo uma quantidade grande de leite com níveis um pouco de baixo teor de gordura. Ao outro extremo é o Jersey do mundo de cabra, o Nubian. Esta raça produz uma menos quantia de leite com uma gordura alta conteúdo. O Toggenburg, Oberhasli, e Alpino dê leite com valores de intermediário, como faz o La Mancha, uma raça não listou acima.

#### Ordenhando

Se são ordenhadas cabras à mão ou através de máquina, deve ser tomado cuidado para produzir um limpo, saudável produto e prevenir dano para ou infecção do úbere.

Rebanhos Non-comerciais usam mão-ordenhando que requer poucas instalações e pouco equipamento principalmente.

Há nenhum número mínimo de cabras requerido por máquina ordenhar, porque a conveniência e desconforto reduzido para as mãos da pessoa, pulsos e braços podem exceder em valor considerações de eficiência ou economias. Portátil único ou dobra ordenhando máquinas é ajuntada facilmente, lavada, e manteve. Embora máquina ordenhar não está coberto neste papel, uma descrição breve, de mão ordenhar segue para o pastor de cabra que quer produzir um produto de qualidade.

Em contraste com vacas, o ordenhar de cabras é habitualmente terminado em modos diferentes e horários, enquanto dependendo em tradição, conveniência, e orçamento. Em a maioria das cabras de países é ordenhada duas vezes por dia, 12, horas separadamente. Rotina, ordenhando uma vez-diariamente não é recomendada. O úbere da corça produz leite ao longo do dia e noite, mas produção é reduzida a velocidade como leite acumula. Durante a altura de lactação podem ser ordenhados os produtores pesados três vezes por dia a intervalos de oito-hora aliviar pressão no úbere. Este procedimento rende freqüentemente mais leite.

Ordenhando equipamento deveriam incluir uma xícara de tira, um balde ordenhando sem costura, e um coador de leite com um filtro que é jogado fora depois de cada ordenhando. Deveriam ser ordenhadas cabras em um ambiente livre de pó, odores, cachorros, e perturbando barulhos.

Produzir leite limpo é necessário ter equipamento limpo, uma área limpa por ordenhar, saudável cabras, roupas limpas, e mãos limpas. As mãos do ordenhador (unhas curtas) deveria ser

lavada com

água quente e ensaboa antes de começar, e antes de mover de um animal a outro. Mãos devem seja lavada depois de limpar fezes do úbere. O úbere pode ser lavado com um pano limpo, mas deveriam ser secadas o úbere e mãos antes de ordenhar.

O primeiro fluxo ou dois de leite devem dirigida por uma malha de arame boa, como um coador de chá, em uma xícara de tira separada de forma que a presença de leite escamoso que é freqüentemente uma indicação de mastitis (discutiu depois) pode ser descoberta.

Deveriam ser ordenhadas cabras de leiteira seque a cada ordenhando. Quando alguns ordenhador experientes pensam eles ordenhou a cabra completamente eles empurrarão freqüentemente suavemente o úbere alguns vezes e correrão o dedo de índice e folheia abaixo cada teta até que eles tiraram " fora a última gota de leite. O vantagens deste procedimento não estão completamente claras.

Assim que o leite fosse colecionado da corça, deveria ser vertido por um único-uso filtro. O leite deveria ser esfriado prontamente e rapidamente (para como próximo 0 [degree]C como possível) assegurar bem sabor e retarda o crescimento de bactérias. Ar esfriando não é recomendada; o recipiente fechado pode ser esfriada imergindo isto em água de gelo com mexer freqüente. Depois de esfriar, o recipiente de deveria ser levado leite prontamente ao consumidor, armazenado em um refrigerador, ou deveria ser imergido em água de gelo. Mudanças de temperatura desnecessárias podem causar sabor ruim.



Tudo ordenhando equipamento deveriam ser enxaguadas imediatamente em água morna depois de uso e então deveriam ser lavadas dentro água quente para qual uma solução de cloro moderada e detergente é somado. Finalmente os utensilios deveriam ser enxaguada dentro limpa, enquanto fervendo preferivelmente, água e deteve um lugar pó-livre para secar.

#### 7. PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇA

Embora freqüentemente considerou um do mais saudável de todos os animais familiarizados, cabras são suscetíveis para as mesmas doenças que afetam gado e ovelha. Se gado infetado ou ovelhas são pertos tente prevenir contate com eles. A ocorrência de doença pode ser afetada por localidade, quantia de espaço, dada a cada cabra, o programa de alimentação, e morando, como também a saúde geral do individuo cabras e a quantia de exposição para animais infetados ou parasitas.

Em muitas partes das vacinações de trópicos contra variola de cabra, rinderpest, e doença de pé-e-boca geralmente é aconselhada. Além disso, normalmente são testadas habitualmente cabras para brucellosis (Febre de Malta, a Doença de Bang), tuberculose, e mastitis. Diarréia, causada por infecções bacterianas, vírus, ou coccidia, também pode ser problemático. Além de doenças infecciosas, cabras às vezes sofra de tais doenças de noncontagious como pneumonia, infecções de ferida, febre de leite (parturient

paresis), inche (tympניות), parasitas externos e internos, e envenenamento de planta.

Idealmente, deveriam ser deixados a diagnose e tratamento de doenças de cabra a um veterinário. A importância de uma diagnose precisa não pode ser em cima de-enfatizada porque o tratamento é determinado por a causa da doença. Porém, serviços veterinários são freqüentemente muito caros para pessoas que mantêm cabras, menos nos casos mais urgentes. Felizmente, a maioria do goatkeepers pode adquirir bastante básico conhecimento para contender com problemas básicos.

Nenhuma dúvida, sempre é melhor para prevenir doença que ter que tratar animais infetados! Algumas precauções precisada manter a saúde de um rebanho de cabra é listada abaixo:

1. Evite envolvimento em cabra comerciando ou traficando.
2. Compre as crianças jovens preferivelmente de fazendas de cabra saudáveis onde doenças são sob controle e os animais parecem saudáveis.
3. Crianças separadas de adultos imediatamente a nascimento e os alimenta pasteurizou leite.
4. Isole uma cabra que fica doente.
5. Não permita trazer equipamento para a fazenda de cabra de locais onde as cabras são insalubre.

6. Impeça visitas entrar ao redor de na casa de cabra ou curral.
7. Se possível, obtenha uma diagnose precisa e cedo de um veterinário qualificado se evidência de um Doença de se aparece.
8. Só use medicamentos quando necessário.
9. Considere droppings de cabra como uma fonte potencial de doença.
10. Elimine carrapatos, piolho, e mites, e controle animais predatórios.
11. Mantenha o rebanho de cabra separado de ovelha e gado.
12. Use éticas empresariais boas e não venda cabras doentes a um comprador que não desconfia.
13. Mantenha a casa de cabra limpe e seque.
14. Hooves em bom estado pelo menos quatro vezes anualmente. Escove cabras quando precisou remover cabelo solto e Sujeira de que poderia contaminar o leite.
15. Mantenha fezes do alimento e água do lado de fora: mantenha os pés de cabras de prateleiras de feno do lado de fora e mantenha alimento e molham recipientes sobre nível de rabo.
16. Mantenha água fresca disponível e incontaminado.

**REFERENCES**

Belanger, J., Criando Cabras de Leite o Modo Moderno. Charlotte, Vermont,: Ajardine  
Publicação de Modo  
Cia., 1975.

Criança, R.D., al de et.. Árido e Terras de Semiarid: Uso sustentável e Administração  
Desenvolvendo  
Países. Washington, D.C.,: Serviço de parque nacional, 1984. Também, Morrilton, Arkansas,:  
Winrock  
Internacional, 1984.

Haenlein, George e Donald L. Ás (eds.), Manual de Cabra de Extensão. Washington, D.C.,:  
EUA  
Departamento de Agricultura, 1994. Também, Newark, Delaware,: Universidade de Delaware,  
1984.

Mackenzie, David, Cabra Husbandry. Boston: Faber e Faber Ltd., 1980.  
Conselho de Pesquisa nacional, Comitê em Nutrição Animal. Exigências nutrientes de Cabras:

Angorá, Leiteria e Cabras de Carne em Países Temperados e Tropicais. Washington, D.C.,:  
Nacional  
Imprensa de academia, 1981.

Areias, M e R.E. McDowell. O Potencial da Cabra para Produção de Leite nos Trópicos.  
Ithaca,  
Nova Iorque: Cornell Universidade Imprensa, 1972.

Sinn, Rosalee, Criando Cabras para Leite e Carne. Pequeno Rock, Arkansas,: Heifer Project  
Internacional,  
1984.

Thedford, T.R., Manual de Saúde de Cabra: Um Guia de Campo para Produtores com Limitado Veterinário Experiência. Morrilton, Arkansas, : Winrock International, 1983.

==  
== ==