

پروسس خانگی میوه جات و سبزیجات در افغانستان

رهنما برای کارکنان ساحوی و آموزگاران



کتاب دوم:

رهنمای عملی و نسخه های پروسس

میوه جات و سبزیجات



پروسس خانگی میوه جات و سبزیجات

رهنما برای کارکنان ساحوی و آموزگاران

کتاب ۲: رهنمای عملی و نسخه های پروسس

میوه جات و سبزیجات

مؤلف: خانم سوسن اعظم علی

ویرایش نسخه اصلی: خانم شارلوت دوفور

ویرایش نسخه دری: داکتر محمد اکبر شهرستانی

بهمکاری سازمان خوراک و زراعت ملل متحد

توسط

وزارت زراعت، آبیاری و مالداري

دولت جمهوری اسلامی افغانستان

به نشر رسید



طریق استفاده از این کتاب رهنما

این کتاب رهنما در مورد پروسس خانگی سبزیجات و میوه جات بوده و شامل دو کتاب می گردد. این کتاب جهت تکمیل کتاب اول " اصول جمع آوری، ذخیره و پروسس درست میوه جات و سبزیجات"، و با ارائه نسخه ها و هدایات مربوطه تنظیم گردیده است تا شما بتوانید اصول پروسس غذا را که در کتاب اول گنجانیده شده است در عمل پیاده کنید. توصیه می شود که در ابتدا، قبل از اجرای نسخه های ارائه شده در این کتاب، کتاب اول را بخوانید. بخاطر فهمیدن بهتر هر مرحله پروسس، که در کتاب دوم آمده است، مرتباً به کتاب اول مراجعه نمایید.

کتاب دوم در طی هفت فصل تنظیم گردیده است. شش فصل آن در مورد مهارت های مختلف پروسس غذاهای ذیل بوده و رهنمایی و نسخه های مربوطه را ارائه می کند.

- خشک کردن
- تهیه مربا
- تهیه ساس و چتنی
- تهیه ترشی و یا آچار
- تهیه سرکه
- کچالوی بریان

هر فصل با ارائه شکل اجمالی مهارت و تکنیک پروسس غذا شروع شده و رهنمایی مفصل در مورد هر مرحله پروسس غذای مربوطه ارائه می کند. رنگهای مشخص منیحت نشانگذاری تعیین گردیده تا بتوانید مراحل پروسس را درست دنبال نمایید. سپس نسخه های مفصل برای میوه جات و سبزیجات مشخص ارائه گردیده تا بتوانید روند پروسس را به مرحله اجرا بگذارید.

آخرین فصل در مورد "پیمایش و تهیه محلول" است و در مورد کارهای مهم مانند روش محاسبه تناسب ترکیبات، آب کلورین دار، تهیه محلولها و اندازه گیری قدرت سرکه رهنمایی فراهم می کند.

تعریف های بعضی اصطلاحات را میتوانید در لغت نامه کتاب اول پیدا نمایید.

نسخه اصلی این کتاب در سال ۲۰۰۸ میلادی به زبان انگلیسی توسط سازمان خوراکه و زراعت ملل متحد تحت عنوان "بهبود پروسس غذا در سطح خانواده برای افغانستان؛ رهنما برای کارکنان ساحوی و آموزگاران" به زیور چاپ آراسته شد.

عناوین و مواد ارائه شده در این کتاب، از جانب سازمان خوراکه و زراعت ملل متحد، نمایانگر هیچگونه موضوع حقوقی یا انکشافی کدام کشور، منطقه، شهر یا ناحیه تحت صلاحیت و همچنان تحدید حدود آن نمی باشد. ذکر کمپنی ها یا تولیدات تولید کنندگان، اینکه ذینفع شناخته شده باشد یا خیر، بیانگر آن نیست که تولیدات و یا کمپنی موصوف توسط سازمان خوراکه و زراعت ملل متحد نسبت به تولیدات مشابه دیگری که ذکر نگردیده اند ترجیح داده شده و پیشنهاد شده است. نظرات ارائه شده در این نشریه، نظر مولفین بوده و الزاماً انعکاس دهنده نظرات سازمان خوراکه و زراعت ملل متحد نمی باشد.

همکاران انتشاراتی صحت متن دری آن را تصدیق می کند و سازمان خوراکه و زراعت ملل متحد مسولیت صحت ترجمه آنرا ندارد.

© FAO, 2008 (English edition, ISBN 987-92-5-105916-6)

© MAIL, Afghanistan, 2008 (Dari Edition, ISBN 978-92-5-905916-8)

۵۵.....	پوری یارب ساده بادنجان رومی.....
۵۸.....	رب بادنجان رومی (بدون پختن).....
۶۲.....	چتنی گشنیز.....
۶۴.....	چتنی سبزیجات.....
۶۶.....	چتنی بادنجان رومی.....
۶۷.....	چتنی مرچ سرخ ویا مرچ سبز.....
۶۹.....	ترشی ها.....
۷۱.....	شکل اجمالی پروسس ترشی های تخمر شده با لکتیک اسید (اچار).....
۷۲.....	ترشی های تخمیری - جزئیات پروسس و اطمینان از کیفیت.....
۷۵.....	ترشی بادرنگ.....
۷۷.....	ترشی مخلوط.....
۷۹.....	ترشی کدو.....
۸۱.....	سرکه.....
۸۲.....	تهیه سرکه.....
۸۳.....	شکل اجمالی پروسس سرکه.....
۸۴.....	سرکه میوه - جزئیات پروسس و اطمینان از کیفیت.....
۸۷.....	سرکه بادنجان رومی.....
۹۰.....	سرکه توت.....
۹۵.....	کچالوی بریان.....
۹۶.....	شکل اجمالی پروسس کچالوی بریان.....
۹۷.....	کچالوی بریان - جزئیات پروسس و اطمینان از کیفیت.....
۹۹.....	پیمایش و تهیه محلول ها.....
۱۰۰.....	پیمایش اجزا.....
۱۰۱.....	تهیه شربت یا محلول نمک آب.....
۱۰۲.....	یک اشتباه معمول در محاسبه غلظت شربت.....
۱۰۳.....	تهیه آب کلورین دار.....
۱۰۴.....	تهیه محلول سلفایت.....
۱۰۶.....	مربع پیرسون.....
۱۰۸.....	پیمایش غلظت سرکه.....

فهرست مطالب

۱.....	خشک کردن.....
۳.....	شکل اجمالی خشک کردن میوه جات و سبزیجات.....
۴.....	آماده ساختن میوه جات یا سبزیجات.....
۶.....	بلانچ کردن.....
۸.....	معروض نمودن به سلفرو سلفایت.....
۱۰.....	خشک کردن.....
۱۴.....	بادنجان رومی خشک.....
۱۶.....	زردآلوی خشک.....
۱۷.....	پیاز خشک.....
۱۸.....	سیب خشک.....
۱۹.....	تهیه مربا.....
۲۱.....	شکل اجمالی پروسس مربا و جیلی.....
۲۲.....	مربا یا جیلی - جزئیات پروسس و اطمینان از کیفیت.....
۳۲.....	مربای زردآلو.....
۳۳.....	مربای زردک.....
۳۵.....	مربای آلوبالو.....
۳۶.....	مربای توت.....
۳۷.....	مربای سیب.....
۳۹.....	جیلی سیب.....
۴۱.....	ساس و چتنی.....
۴۲.....	ساس، کیچ اپ، رب و چتنی.....
۴۳.....	شکل اجمالی پروسس ساس و چتنی.....
۴۴.....	ساس و چتنی - جزئیات پروسس و اطمینان از کیفیت.....
۴۸.....	ساس ایتالیایی بادنجان رومی.....
۵۰.....	رب بادنجان رومی.....
۵۳.....	ساس یا کیچ اپ بادنجان رومی.....

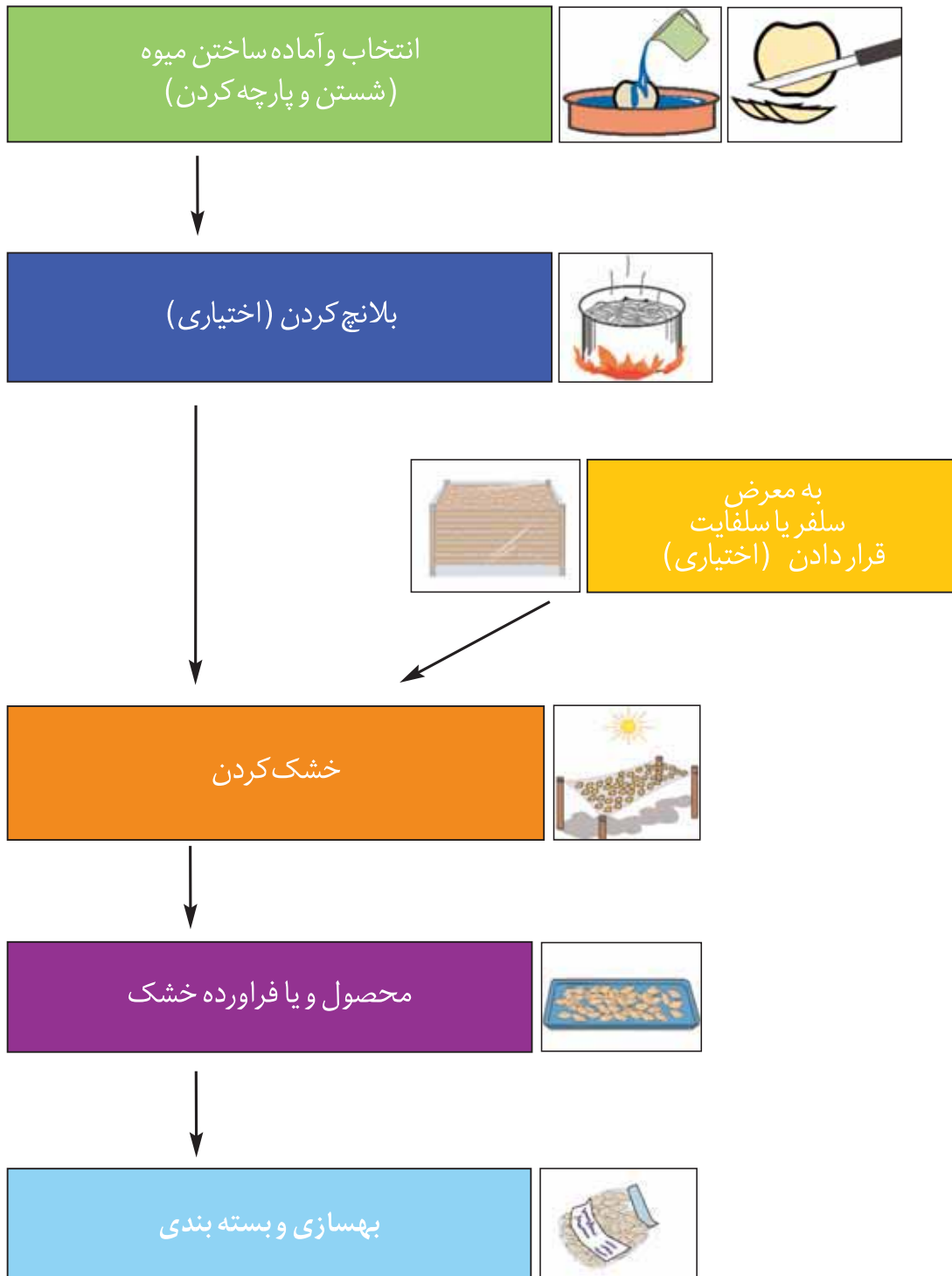
خشک کردن



فهرست جدولها

- جدول ۱: آماده سازی و ضخامت پارچه های میوه جات و سبزیجات..... ۵
- جدول ۲: مدت بلانچ نمودن سبزیجات منتخب ۶
- جدول ۳: کارهای مقدماتی برای میوه جات و سبزیجات انتخاب شده..... ۹
- جدول ۴: زمان خشک شدن میوه و سبزیجات در صندوق (cabinet) خشک کننده ۱۳
- جدول ۵. نقطه غلیان آب و نقطه پایان مربا در ارتفاعات مختلف ۲۸
- جدول ۶: تناسب اجزا برای مربای خوب..... ۳۰
- جدول ۷: تناسب اجزا برای تهیه مربای باکیفیت متوسط..... ۳۰
- جدول ۸: تناسب اجزا برای تهیه مربای باکیفیت پایین ۳۱
- جدول ۹: وزن تقریبی اجزای ترکیبی مختلف..... ۱۰۰
- جدول ۱۰: وزن و حجم ظروف معمولی..... ۱۰۰
- جدول ۱۱: محاسبه اجزای ترکیبی برای تهیه محلول های شربت و نمک آب ۱۰۱
- جدول ۱۲: مقدار سودیم میتابایسلفایت و آب لازم برای تهیه غلظت های مختلف سلفردای اکساید..... ۱۰۵

شکل اجمالی خشک کردن میوه جات و سبزیجات





خشک کردن

خشک کردن یکی از معمولترین شیوه های نگهداری میوه جات و سبزیجات است. اکثر میوه جات و سبزیجات را میتوان خشک نمود و اگر بصورت درست خشک و نگهداری گردند میتوان آن را برای مدت زیادی ذخیره کرد.

انواع معمول میوه جات و سبزیجاتی که برای خشک کردن مناسب است:

زردالو

انگور

آلو

بادنجان رومی

پیاز

بامیه

بادنجان سیاه

سیر

سبزیجات سبز برگدار مثلاً برگ پالک، نعناع، شبید و غیره.

در خانه دو گزینه عمده برای خشک کردن وجود دارد:

• خشک کردن در آفتاب

• خشک کردن در خشک کننده آفتابی با استفاده از خشک کننده آفتابی مستقیم یا غیرمستقیم

هر نوع خشک کننده دارای مزایا و نواقصی می باشد. معلوماتی که در کتاب اول ارائه گردیده است به شما امکان میدهد تا در مورد بهترین نوع خشک کننده مناسب برای محیط تان تصمیم بگیرید. در ضمیمه ۲ کتاب اول نمونه های مختلف خشک کننده ارائه شده و راهنمایی در مورد طرز ساختن آن نیز فراهم گردیده است.

آیا میوه جات و سبزیجات را باید خشک کنیم؟

بلی، در هوای گرم و خشک

- خشک کردن یکی از ارزانترین شیوه های نگهداری مواد غذایی است
- به وسایل خیلی کم نیاز دارد
- میتواند اکثر میوه جات و سبزیجات را خشک نماید و برای فصلی که تازه آن دستیاب نباشد نگهداری کنید
- مواد غذایی خشک مدت مصرف طولانی داشته و میتوان از آن به گونه های مختلف استفاده کرد

نخیر، در هوای سرد و یا مرطوب

- به خشک کننده های نیاز است که در آن مواد سوخت بکار میرود، و این کار پرهزینه است
- ممکن مواد غذایی بصورت درست خشک نشده و در هنگام ذخیره فاسد گردد

خشک کردن - وسایل مورد نیاز

- کارد
- خیمه یا صندوق سلفر (اختیاری)
- دیگ بزرگ برای بلانچ کردن آن (اختیاری)
- خشک کننده
- مواد بسته بندی
- بسته کننده حرارتی (اختیاری)

جدول ۱: آماده سازی و ضخامت پارچه های میوه جات و سبزیجات

آماده سازی و ضخامت مناسب پارچه های میوه جات و سبزیجات مختلف	
بامیه	بامیه شسته شود. اگر از ۷ سانتی متر بزرگتر باشد قطع شود (به ضخامت ۱۰ ملی متر). بامیه های کوچکتر از ۷ سانتی متر را میتوان از طول شان نصف نمود.
پالک	خوب شسته شود تا عاری از خاک گردد. ساقه سخت برگ های کلان جدا شود. ساقه برگ های جوانتر آنقدر سخت نیست و میتواند مورد استفاده قرار گیرد. تکان داده شود تا آب آن خشک گردد.
گندنا	خوب شسته و خشک شود. طبقه بیرونی سبز تیره آن که ممکن سخت و پیر باشد برداشته شود. به حلقه های ۱۰ ملی متری قطع شود.
پیاز	پوست بیرونی کشیده شود. قسمت فوقانی و ریشه جدا شود. به پارچه های ۳ تا ۵ ملی متر قطع گردد.
زردالو	میوه سخت و پخته که بیش از حد نرسیده باشد انتخاب شده و خوب شسته شود. پوست نشود. زردآلو را میتوانید از وسط قطع کنید یا سالم بگذارید (محصول این روش نرمتر بوده و پاک کردن آن آسانتر است). اگر زردآلوی سالم را خشک میکنید، بعد از دو یا سه روز که آب اش کمتر میگردد خسته آن را با کمی فشار دادن بکشید.
سیب	سیب های پخته و سخت انتخاب شود. خوب شسته شود. پوست شده و قسمت مرکزی آن برداشته شود. بصورت حلقه یا پارچه های به ضخامت ۳ تا ۵ ملی متر قطع گردد و یا به چهار یا هشت پارچه تقسیم شود.
انگور	شسته شود، سورت بندی شده و ساقه های آن جدا شود. انگور های کوچک بدون هسته قطع نشود. انگور های بزرگ از قسمت وسط قطع گردد. اگر بدون قطع کردن خشک میشود پوست آن بوسیله قرار دادن در آب جوش برای ۳۰ ثانیه شکستنده شود. اگر قطع میشود در محلول رقیق عصاره لیمو (۲۵۰ ملی لیتر عصاره لیمو در یک لیتر آب) برای ۱۰ دقیقه قرار داده شده و آب آن خشک گردد.
بادنجان رومی	برای نرم ساختن پوست در آب جوش فرو برده شود. با آب خنک سرد شده و پوست شود. نظر به اندازه آن، بادنجان رومی به پارچه های کمتر از ۲۰ ملی متر و یا از وسط قطع شود.



آماده ساختن میوه جات یا سبزیجات

شستن

میوه جات و سبزیجات شسته شود تا از کثافات و بکتری ها پاک گردد.

میوه جات و سبزیجات پوست ناشده را با استفاده از آبی که با کلورین تعقیم گردیده بشوید (برای آماده ساختن آب بوسیله کلورین جهت شستن به صفحه ۱۰۳ رجوع کنید). احتیاط کنید تا پوست میوه قطع نشود چون باعث ملوث شدن آن میگردد. برای محافظت دست و لباس ها دستکش و پیش بند بپوشید. ده لیتر آب تصفیه شده (۱۰۰ ppm کلورین) برای ۲۰ کیلوگرام میوه کافی خواهد بود. بعد از اینکه آب مذکور با شستن میوه ها آلوده گردید، تبدیل گردد.



قطع و پارچه کردن

میوه جات و سبزیجات به ضخامت و اندازه مساوی قطع گردد تا همزمان خشک شود. در جدول ذیل ضخامت مناسب پارچه های میوه جات و سبزیجات مختلف ارائه گردیده است.



نکات ذیل در نظر گرفته شود:

- پارچه های ضخیمتر نظر به پارچه های نازکتر دیرتر خشک می شوند
- پارچه های خیلی نازک روی پطنوس های خشک کننده می چسپد
- ممکن قسمت داخلی پارچه های ضخیمتر خشک نشده و در هنگام ذخیره فاسد گردد
- بسته حاوی مخلوط پارچه های ضخیم و نازک خیلی جلب توجه نمی کند.

برای قطع و پارچه نمودن میوه جات و سبزیجات بهتر است از کارد آهنی ضد زنگ استفاده به عمل آید. اگر کاردی که از آهن ضد زنگ ساخته شده در دسترس نباشد توجه شود که از کارد پاک و تیز استفاده شود.

برای این که همه پارچه ها در کمترین زمان ممکنه حرارت داده شود به مقدار زیاد آب نیاز است. برای آماده ساختن هر ۵۰۰ گرام سبزیجات به ۴/۵ لیتر آب نیاز است.

بلانچ کردن با آب جوش



۱. سبزیجات به پارچه ها و اندازه های یکسان قطع شود. پارچه های بزرگ و ضخیم نظر به پارچه های کوچک و نازک باید مدت بیشتری در آب داغ قرار داده شوند.

۲. آب در یک ظرف بزرگ جوش داده شود.

۳. سبزیجات در آب جوش قرار داده شود. مقدار

خیلی زیاد در یک وقت به آب جوش علاوه نشود چون حرارت آب کم شده و پروسس آن وقت بیشتری را در بر میگیرد. اگر غربال، سبد جالی یا تکه جالی موجود باشد سبزیجات در آن قرار داده شده و در آب جوش داخل شود. تکه جالی (ململ) در داخل ظرف خوب حرکت داده شود تا همه سبزیجات بصورت یکسان حرارت بگیرند.

۴. انتظار بکشید تا آب بار دیگر به جوش آید (اگر بعد از یک دقیقه آب به جوش نیاید، در این صورت مقدار بیش از حد سبزیجات در آب قرار داده شده است). آب برای مدت لازمه جوش داده شده و سبزیجات

از بین آن فوراً بیرون کشیده شود.

۵. فوراً سبزیجات در یک دیگ آب سرد

(در صورت امکان دارای یخ) قرار داده

شود. این کار باعث متوقف ساختن

روند حرارت گردیده و رنگ سبزیجات

حفظ می شود.

چرا سبزیجات را قبل از خشک کردن بلانچ نمایم؟

معمولاً بلانچ نمودن به آب جوش تنها برای سبزیجات سخت یا سبز بکار میرود. این کار باعث میگردد تا سبزیجات سخت نرم شده و آب آن در هنگام خشک کردن زود تر از بین برود. همچنان رنگ سبزیجات، به ویژه سبزیجات سبز، حفظ میگردد. میکروب های که باعث فاسد شدن سبزیجات میگردد از بین میرود. همچنان انزایم های که باعث پخته شدن و رسیدن سبزیجات میگردد نیز غیر فعال میشود.

بلانچ کردن با بخار:



۱. سبزیجات به پارچه های یکسان قطع شود. بلانچ

کردن پارچه های بزرگ و ضخیم نظر به پارچه های

کوچک و نازک مدت بیشتر در بر می گیرد.

۲. آب در یک ظرف بزرگ جوش داده شود.

۳. پارچه های سبزیجات در یک غربال یا کفگیر

گذاشته شود. کفگیر در برابر بخار آب در حال

¹ Blanching - در معرض گذاشتن سبزیجات و یا میوه جات در بین آب جوش جهت کشتن بکتری و متوقف ساختن فعالیت انزایم ها.

آلو	خوب شسته شود. اگر کوچک باشد قطع نشود. اگر بزرگ باشد از وسط قطع شده و هسته آن کشیده شود. اگر قطع نمیشود پوست آن با قرار دادن در آب جوش برای ۱ تا ۲ دقیقه جدا شود. اگر قطع شده باشد در محلول عصاره لیمو برای ۱۰ دقیقه گذاشته شود. بعد از کشیدن، آب آن خشک شود.
آلوبالو	میوه کاملاً رسیده انتخاب شود. خوب شسته شود. ساقه و هسته آن کشیده شود. برای ۳۰ ثانیه در آب جوش قرار داده شود تا پوست آن جدا شود. اگر از وسط قطع شود در محلول رقیق عصاره لیمو (۲۵۰ ملیتر عصاره لیمو در یک لیتر آب) برای ۱۰ دقیقه قرار داده شده و آب آن خشک گردد.



بلانچ کردن (گذاشتن در بین آب جوش)

برای این که انزایم های سبزیجات غیرفعال گردیده، تعداد و فعالیت میکروب ها در آنها کاهش یابد سبزیجات در بین آب جوش گذاشته میشوند. این روش برای سبزیجات سخت از قبیل زردک، لوبیا و نخود بکار میرود چون رنگ و نرمی آنها حفظ گردیده و بعداً به آسانی خشک می شود. این روش برای سبزیجات و میوه های نرم از قبیل بادنجان رومی، پیاز و مرچ استفاده نمیشود.

پارچه های قطع شده سبزیجات برای ۵ دقیقه در آب جوش قرار داده شده و یا در معرض بخار آب گذاشته میشود. مدت زمان مورد نیاز برای گذاشتن (بلانچنگ) سبزیجات در بین آب جوش نظر به نوع سبزیجات، اندازه پارچه ها و تعداد پارچه ها فرق میکند. در جدول ذیل ارقام تخمینی ارائه گردیده است. اگر سبزیجات یا میوه جات برای مدت طولانی در آب جوش گذاشته شود رنگ و طعم شانرا از دست خواهند داد.

جدول ۲: مدت بلانچ نمودن سبزیجات منتخب ذیل:

مدت بلانچ کردن (دقیقه)		
بلانچ کردن توسط بخار	بلانچ کردن توسط آب جوش	سبزیجات
3/5	2	بادنجان سیاه (پارچه)
2-2/5	1/5-2	نخود سبز (متر)
3-3/5	2	زردک (پارچه)
2/5-3	1/5	کرم
4/5-6	3-4	بامیه (قطع ناشده)
4/5	3	گلپی



۲ معروض نمودن به سلفر^۳

یک پارچه سلفر در یک محل بسته سوختانده میشود تا گاز سلفردای اکساید از آن متصاعد گردد. جای سلفر میتواند صندوق و یا خیمه با یک تعداد طبق های سوراخدار در داخل آن باشد (برای ملاحظه طرز تهیه یک صندوق یا خیمه ساده سلفر به ضمیمه ۳ کتاب اول رجوع شود).

مواد غذایی بروی طبق ها گذاشته میشود و سلفر در یک ظرف فلزی در زیر پایینترین طبق قرار داده میشود تا سلفر برای ۲ تا ۳ ساعت بسوزد و همه دود بوسیله میوه جذب شود. مقدار سلفری که در هنگام معروض ساختن بکار میرود وابسته به نوع میوه، مقدار رطوبت میوه، اندازه قطعه ها و مقدار نهایی مجاز در فراورده میباشد.

هشدار در مورد معروض نمودن به سلفر

در هنگام استفاده از سلفر یا سلفایت احتیاط به عمل آید چون گازی که از آن متصاعد میگردد نامطبوع بوده و میتواند باعث مشکلات تنفسی گردد. لازم است تا معروض نمودن به سلفر در یک محل با تهویه کافی، ترجیحاً در هوای آزاد انجام داده شود. سلفر در یک اتاق بسته سوختانده شود و نباید گاز آن تنفس گردد.

برای اکثر میوه ها مقدار ۱/۵ تا ۳ گرم سلفر برای هر کیلوگرام مواد غذایی کافی میباشد. هشدار: اگر مقدار بیش از حد سلفایت بکار برده شود طعم میوه را خراب میسازد. مقدار اعظمی مجاز سلفر در میوه خشک ۰/۰۰۲ تا ۰/۰۰۵ فیصد است. بعضی مردم به میوه ای که به سلفر معروض شده علاقه ندارند.

جدول ۳: کارهای مقدماتی برای میوه جات و سبزیجات انتخاب شده

میوه جات و سبزیجات	آماده ساختن سبزیجات و میوه جات
سیب	با آب پاک بشوید، پوست نموده و به هشت تکه مساوی قطع کنید، بلانچ کردن آن اختیاری است. میوه را با ۱.۵ - ۳ گرم سلفر در فی کیلو میوه سلفر نموده یا در بین محلول سلفر (۳ گرم در هر لیتر آب) برای مدت ۵ دقیقه غوطه کنید.
کرم	با آب پاک شسته و به توته های کلان قطع کنید. به مدت سه دقیقه بلانچ نمایید. در بین محلول سلفر (۳ گرم در هر لیتر آب) برای مدت ۵ دقیقه غوطه کنید.
زردک	با آب پاک شسته پوست نمایید و به توته های نازک و دراز قطع کنید. به مدت ۴ دقیقه بلانچ نمایید. در بین محلول سلفر (۳ گرم در هر لیتر آب) برای مدت ۵ دقیقه غوطه کنید.
پالک	ساقه را از پایین دسته قطع نمایید، برگها را خوب با آب پاک بشوید. به مدت ۲ دقیقه بلانچ نمایید. در بین محلول سلفر (۳ گرم در هر لیتر آب) برای مدت ۵ دقیقه غوطه کنید.
بامیه	با آب پاک بشوید. هیچ قطع نکنید و یا از طول شان قطع نمایید. به مدت سه دقیقه با استفاده از محلول ۱٪ (سودیم بایکاربونیت) بلانچ نمایید. در بین محلول سلفر (۳ گرم در هر لیتر آب) برای مدت ۵ دقیقه غوطه کنید.
بادنجان رومی	با آب پاک بشوید، از طول اش به دو حصه قطع و دانه های آن را دور نمایید. به مدت دو الی سه دقیقه بلانچ نمایید. در بین محلول سلفر غوطه نکنید.

جوش قرار داده شود. بروی ظرف یک سرپوش قرار داده شود تا سبزیجات برای مدت لازم در معرض بخار قرار گیرد (معرض ساختن به بخار به یک و نیم برابر زمان بیشتر از معرض ساختن به آب جوش نیاز دارد). برای این کار میتوان از دیگ منتو استفاده نمود.

۴. بعد از مدت زمان تعیین شده، کفگیر مملو از سبزیجات در یک ظرف بزرگ آب سرد (در صورت امکان دارای یخ) فرو برده شود. این کار باعث میشود تا روند حرارت دادن توقف نموده و رنگ سبزیجات حفظ گردد.



معرض نمودن (بلانچنگ) به سلفر و سلفایت

سلفردای اکساید برای نگهداری رنگ و طولی ساختن مدت نگهداشت مواد غذایی خشک، به ویژه میوه ها بکار می رود. از این طریق نمیتوان برای میوه های سرخ مانند آلبالو استفاده نمود چون رنگ آنها از بین میبرد. این مواد معمولاً برای نگهداری زردالو استفاده میشود.

چرا باید سلفردای اکساید را بکار برد؟
سلفردای اکساید حتمی نیست، ولی رنگ میوه ها، به ویژه زردالو، را حفظ مینماید و از رویدن پوپنک جلوگیری مینماید

دو شیوه معرض نمودن میوه با سلفر وجود دارد: معرض نمودن به سلفر و معرض نمودن به سلفایت.

۱. به معرض سلفایت قرار دادن^۲

پارچه های میوه جات و یا سبزیجات در محلولی که از حل نمودن سودیم یا پتاسیم میتابایسلفایت در آب تهیه شده است فرو برده میشود. اگر قرار باشد که میوه به آب جوش نیز معرض ساخته شود، این مواد کیمیای در آب جوش علاوه میشود.

غلظت محلول سلفایت و مدت فرو بردن میوه در آن وابسته به نوع میوه و اندازه پارچه های آن است. غلظت سلفردای اکساید به «تناسب فی ملیون یا ppm نشان داده میشود. با علاوه نمودن ۱/۵ گرام سودیم میتابایسلفایت در یک لیتر آب محلول ۱۰۰۰ ppm سلفردای اکساید حاصل میگردد.

طرز تهیه محلول سلفایت به غلظت های مختلف در صفحه ۱۰۴ ارائه گردیده است.

پارچه های میوه نیم شده در محلول مذکور برای ۱۵ دقیقه فرو برده میشود. پارچه های میوه برای ۵ دقیقه در محلول فرو برده میشود.

هشدار در مورد معرض نمودن به سلفایت:

- محلول سلفایت با جلد در تماس نشود چون باعث خارش میگردد
- بعد از فرو بردن یک مقدار میوه جات و یا سبزیجات، ظرف دوباره به اندازه اولی با محلول تازه نگهدارنده با غلظت درست مملو ساخته شود. بعد از این که پنج بخش از فراورده ها در محلول فرو برده شد، محلول باید دور ریخته شود.
- معرض ساختن میوه جات و سبزیجات به سلفایت آنها را تر میسازد: این باعث میگردد تا زمان خشک شدن طولانیتر گردد.

² Sulphiting

• **خشک کردن در سایه:** خشک کردن در سایه برای محصول و یا فراورده های که رنگ شان در صورت معروض شدن مستقیم به آفتاب از بین رفته و یا قهوه ای میشود، مثلاً بادنجان رومی، گیاهان برگ دار، مرچ شیرین سبز و سرخ، نخود سبز و بامیه، بکار برده میشود. برای خشک شدن این مواد باید هوا بصورت مکمل جریان داشته باشد. ازینرو خشک کردن در سایه در تحت یک سقفی که اطراف آن باز باشد صورت میگیرد. اگر از خشک کننده استفاده می شود، بعوض اینکه خشک کننده را در زیر سایه قرار دهید بهتر است که یک حایل در بین صندوق خشک کننده بگذارید. آن حایل را میتوان از یک تکه پاک ساخت تا در بالای مواد غذایی آویزان گردد. یک پناهگاه سیار بسیار مفید خواهد بود. از آن میتوان برای پوشانیدن خشک کننده جهت محافظت آن از آفتاب و همچنان از باران استفاده نمود.

در اقلیم خشک که جریان خوب هوا وجود داشته باشد، زمان خشک کردن در سایه کمی بیشتر از زمان خشک کردن در شعاع مستقیم آفتاب میباشد.

در بخش نخست خشک شدن، مواد باید حد اقل ساعت یک بار برگردانده شود. این کار کمک میکند تا مواد زود تر و مساویانه خشک شود، از چسپیدن شان به هم جلوگیری نموده و کیفیت محصول و یا فراورده نهایی را بهتر میسازد.

میوه جات و سبزیجات آماده شده تا هنگامی خشک شود که رطوبت نهایی آن به اندازه مطلوب (۱۰ تا ۱۵ فیصد در میوه جات و کمتر از ۱۰ فیصد در سبزیجات) برسد.

سخت شدن پوست چیست؟

گاهی میوه ها خیلی زود در مراحل ابتدایی خشک میشوند (این کار معمولاً در صورتی که از خشک کننده های مصنوعی استفاده شود رخ میدهد) و در قسمت بیرونی پارچه های میوه یک قشر یا پوست سخت ایجاد میشود. این باعث میشود تا دیگر آب از داخل پارچه های میوه ضایع نگردد. این حالت به نام سخت شدن پوست یاد میشود. از این حالت میتوان با استفاده از درجات پایینتر حرارت در مراحل ابتدایی خشک کردن جلوگیری نمود و میوه را به پارچه های کوچکتر قطع نمود تا آب از داخل پارچه میوه به آسانی به خارج از آن برسد.

چگونه باید دانست که میوه جات یا سبزیجات خشک شده اند؟

سبزیجات خشک باید سخت و شکننده باشد. یک مشت از سبزیجات خشک شده را گرفته و بگذارید تا برای چند دقیقه سرد شود. بعداً آزمایش نمایید که آیا خشک شده یا خیر.

میوه خشک نظر به سبزیجات نرم تر و قابلیت ارتجاعیت دارند. برای این که دیده شود خشک شده اند یا خیر، چند پارچه میوه

برای این که میوه و سبزیجات بصورت مصوون نگهداری گردد، مقدار رطوبت نهایی میوه ها باید کمتر از ۱۰ تا ۱۵ فیصد و از سبزیجات کمتر از ۱۰ فیصد باشد.

خشک را گرفته و به حرارت خانه سرد نمایید. میوه خشک در داخل مشت فشرده شود. اگر در دست رطوبت باقی نماند و پارچه ها در هنگام باز کردن مشت از هم دور شوند، خشک شده اند. قبل از این که میوه و سبزیجات آزمایش گردند باید سرد شوند، چون هنگامی که گرم اند نرم تر و ارتجاع پذیر تر میباشند.



خشک کردن

میوه جات و سبزیجات در طبق های خشک کننده، مثلاً چوکات های چوبی که در قاعده آن جالی نیلونی نصب شده باشد، قرار داده شود. میتوان از جالی که از علف بافته شده است نیز استفاده نمود. از جالی فلزی نباید استفاده شود چون رنگ محصول و یا فراورده را خراب میسازد.

توجه شود که پارچه های میوه جات و سبزیجات در یک طبقه قرار داده شود و پارچه ها به تماس یگدیگر تماس نگیرد. طبق های ۸۰ سانتیمتر در ۵۰ سانتیمتر تقریباً ۳ کیلوگرام گنجایش دارد.



- **خشک کردن در آفتاب:** طبق ها در یک چوکات به ارتفاع یک میز از زمین قرار داده شده و گذاشته شود تا هوا آزادانه در اطراف مواد در حال خشک شدن دوران نماید و مواد غذایی از کثافات دور نگهداشته شود. شما میتوانید از سنگ سطح درست نمایید، یک پارچه نازک (پارچه نخی) را پهن نموده و محصول را بالای آن پهن نمایید. اگر گرد و خاک نباشد، طبق های خشک کننده در

برابر باد قرار داده شود تا عمل خشک شدن سریعتر گردد. ممکن محصول و یا فراورده های خشک یا نزدیک به خشک شدن را باد ببرد. برای جلوگیری از آن میتوان طبق های مملو از مواد غذایی را با یک طبق خالی پوشاند؛ این کار مواد غذایی را از حشرات و پرنده ها نیز محافظت مینماید.

در هنگام شب باید طبق ها در یک اتاق هوادار قرار داده شود و یا با تکه پوشانیده شود. برای پوشاندن طبق های جداگانه در هنگام خشک کردن در آفتاب نباید از پلاستیک استفاده شود. این کار باعث تشکیل تراکم و یا غلظت محصول و یا فراورده شده و آن خشک نمی گردد. اگر میخواهید که طبق ها را بپوشانید از تکه نخی استفاده کنید.

محصول و یا فراورده های که در آفتاب خشک میشود باید در اول روز آماده شود؛ این کار سبب میشود تا مواد در مراحل نخستین خشک شدن بصورت کامل از اثرات آفتاب مستفید گردند.

- **خشک کردن در خشک کننده های آفتابی:** پارچه های آماده شده میوه جات و سبزیجات در طبق ها یا پایه های خشک کننده قرار داده شده و در داخل خشک کننده گذاشته شود.



اگر از یک صندوق (cabinet) خشک کننده استفاده میشود، باید حرارت خشک کننده کنترل گردد تا میوه جات و سبزیجات بیش از حد حرارت نبینند و خیلی زود خشک نشوند. اکثر میوه ها و سبزیجات در حرارت ۶۰ تا ۷۰ درجه سانتیگراد خشک میشوند.

جدول ۴: زمان خشک شدن میوه و سبزیجات در صندوق (cabinet) خشک کننده

زمان خشک شدن میوه جات و سبزیجات در صندوق خشک کننده	
بامیه	۸ تا ۱۰ ساعت تا زمانی که سخت و شکننده گردد. نسبت وزن تر با خشک = ۱:۱۲ × مقدار رطوبت = ۵ فیصد
پالک	۶ تا ۱۰ ساعت تا زمانی که خشک گردد. نسبت وزن تر با خشک = ۱:۱۲ × مقدار رطوبت = ۵ فیصد
گندنا	۶ تا ۱۰ ساعت تا زمانی که خیلی شکننده گردد. مقدار رطوبت = ۵ فیصد
پیاز	۶ تا ۱۰ ساعت تا زمانی که خیلی شکننده گردد. مقدار رطوبت = ۵ فیصد
زردالو	بروی طبق در یک طبقه چیده شود، اگر قطع گردد داخل آن رو به بالا باشد تا گوشت آن در معرض هوا قرار داشته باشد. تا زمانی که نرم، ارتجاع پذیر و چرمی گونه گردد خشک شود؛ هنگامی که قطع شود (بعد از ۲۴ تا ۳۶ ساعت) در قسمت داخلی آن رطوبت وجود نداشته باشد. اگر بصورت سالم خشک می شود، برای مدت دو الی سه روز در آفتاب گذاشته شود و سپس با کمی فشار خسته آن را بیرون گردد.
سیب	بروی طبق در یک طبقه چیده شود، داخل آن رو به بالا باشد. تا زمانی که نرم، انعطاف پذیر و چرمی گونه گردد خشک شود و هنگامی که قطع شود (بعد از ۲۴ تا ۳۶ ساعت) در قسمت داخلی آن رطوبت وجود نداشته باشد.
انگور	تا زمانی که ارتجاع پذیر و چرمی گونه گردد خشک شود؛ هنگامی که قطع شود (بعد از ۶ تا ۲۴ ساعت) در قسمت داخلی آن و فیکه قطع گردد رطوبت وجود نداشته باشد.
بادنجان رومی	۶ تا ۲۴ ساعت تا زمانی که ارتجاع پذیر و چرمی گونه گردد
آلو	بروی طبق در یک طبقه چیده شود، داخل آن رو به بالا باشد. تا زمانی که ارتجاع پذیر و چرمی گونه گردد خشک شود (۶ تا ۱۰ ساعت برای پارچه ها؛ ۲۴ تا ۳۶ ساعت برای قطع نیمه)
آلوبالو	بروی طبق در یک طبقه چیده شود، تا زمانی که سخت، چرمی گونه و کمی چسپناک گردد خشک شود (۲۴ تا ۳۶ ساعت)

* این نسبت به معنای آن است که بامیه خشک دوازده مرتبه از بامیه تازه سبکتر است.

یادداشت: زمان خشک شدن در خشک کننده خیمه ای و خشک کردن در آفتاب ارائه نگردیده است چون به شرایط هوا بستگی دارد.



بهسازی و بسته بندی

هنگامی که خشک شدن تکمیل گردید، بعضی پارچه های میوه به علت اندازه و موقعیت شان در خشک کننده نظر به دیگران حاوی مقدار بیشتر رطوبت میباشد. بهسازی روندی است که رطوبت باقیمانده به همه پارچه ها توزیع میگردد. این کار سبب میشود تا امکان فاسد شدن، به ویژه توسط پوینک، کاهش یابد.



سبزیجات خشک نظر به میوه های خشک رطوبت کمتری دارند و معمولاً به بهسازی نیازی ندارند.

برای بهسازی باید میوه های خشک در ظروف بزرگ پلاستیکی یا شیشه ای قرار داده شود طوری که دوسوم آنرا پرسیازد. سر ظرف بسته شده و برای ۱۰ روز در یک جای گرم، خشک و هوادار گذاشته شود. ظروف بصورت روزمره تکان

داده شود تا پارچه ها از هم جدا گردند. اگر در داخل ظرف قطره های آب به نظر برسد، پارچه های خشک شده را به خشک کننده برگردانید تا روند خشک شدن شان ادامه یابد، بعداً مرحله بهسازی تکرار گردد.

میوه جات و یا سبزیجات خشک در خریطه های پلاستیکی ضد رطوبت بسته بندی گردد.

مواد غذایی باید برای چه مدتی خشک شود؟

زمان خشک شدن به چندین عامل بستگی دارد:

- حرارت داخل خشک کننده
- جریان هوا در داخل خشک کننده
- مقدار رطوبت در هوا
- مقدار آب در داخل مواد غذایی
- اندازه پارچه های مواد غذایی

زمانی که یک نوع جدید خشک کننده مورد استفاده قرار میگیرد، ویا ماده غذایی متفاوت خشک میشود، باید چند آزمایشی برای دانستن سرعت خشک شدن انجام یابد. از معلومات حاصله برای دانستن زمانی که مواد غذایی در داخل خشک کننده گذاشته شود تا مقدار رطوبت آن به اندازه ای برسد که از فاسد شدن آن بوسیله میکروب ها جلوگیری نماید، استفاده به عمل می آید.

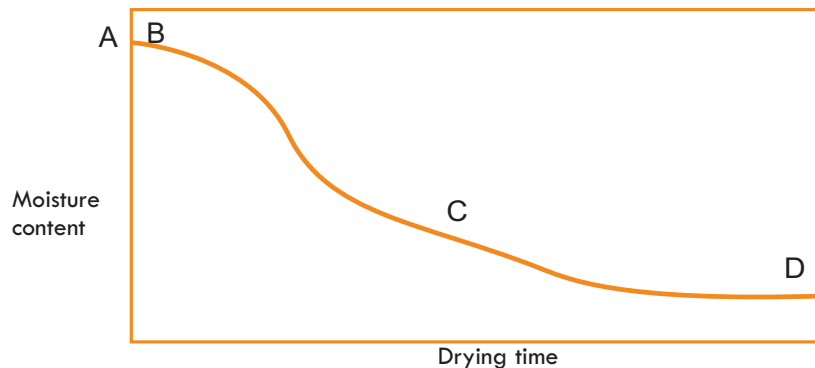
سرعت خشک شدن روی کیفیت مواد غذایی خشک اثر مهم دارد.

طرز دانستن سرعت خشک شدن

برای این کار به یک ساعت و چند ترازو نیاز است.

۱. یک گراف که در آن زمان در محور افقی و وزن مواد غذایی در محور عمودی نشانی شده باشد رسم شود.
۲. مواد غذایی وزن شده و در خشک کننده گذاشته شود. وزن آن در گراف نشانی شود.
۳. برای ۵ تا ۱۰ دقیقه گذاشته شود، از خشک کننده کشیده شده و دوباره وزن شود. وزن نشانی شود.
۴. دوباره در خشک کننده قرار داده شود و برای ۵ تا ۱۰ دقیقه گذاشته شود.
۵. به این کار ادامه داده شود، و هر مرتبه وزن نشانی گردد تا زمانی که وزن مواد غذایی تغییر نکند.
۶. می بینید که در گراف دو مرحله جداگانه خشک شدن وجود دارد - «سرعت ثابت» (A-B گراف) و دوره سرعت «نزولی» (B-C در گراف).

در سرعت ثابت سطح مواد غذایی مرطوب باقی میماند، یعنی بوسیله بکتری ها و پوینک میتواند فاسد شود. در سرعت نزولی سطح خشک بوده و خطر فاسد شدن خیلی کمتر است. در هنگام خشک کردن مواد غذایی مدت A تا B باید تا حد امکان کوتاه باشد تا احتمال فاسد شدن کاهش یابد. سرعت نزولی به حرارت و مؤثریت خشک کننده بستگی دارد. این مرحله باید سریع باشد تا از فاسد شدن جلوگیری به عمل آید، ولی نباید خیلی سریع باشد تا باعث مشکلاتی از قبیل سخت شدن پوست نگردد. هدف باید حصول وزن نهایی (D در روی گراف) به زود ترین زمان ممکنه باشد تا کیفیت فراورده بلند برده شود.

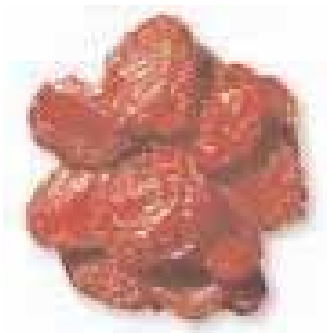


شکل ۱. مثال منحنی خشک شدن



بهسازی و بسته بندی

در صورتی که بادنجان رومی پوست نشده باشد و امکان باقی ماندن رطوبت در پارچه های خشک شده وجود داشته باشد، باید بهسازی صورت گیرد.



بگذارید تا پارچه های بادنجان رومی خشک سرد شود، بعداً در یک ظرف بزرگ پلاستیکی یا شیشه ای قرار داده شود. دو سوم ظرف پر شود. برای ۱۰ روز در یک جای گرم، خشک و هوا دار قرار داده شود. بعد از این مدت پارچه های بادنجان رومی معاینه شود. اگر قطرات آب بروی پارچه ها به ملاحظه رسد برای چند روز دیگر به خشک کننده برگردانده شود یا در معرض آفتاب قرار داده شود. روزانه آن را تا زمانی که خشک نشده بررسی نمایید.

www.trainafoods.com

هنگامی که از خشک بودن همه پارچه ها اطمینان حاصل گردید، در یک خریطه ضد رطوبت بسته بندی گردد.



بادنجان رومی خشک



آماده ساختن بادنجان رومی

بادنجان های رومی سخت و پخته انتخاب شود. بادنجان های رومی ترشیده، فاسد یا زخمی جدا شود. بادنجان های رومی نارسیده را میتوان گذاشت تا برسد و بعداً مورد استفاده قرار گیرد.

میتوان پوست بادنجان رومی را نگهداشت و یا دور نمود.

اگر پوست دور شود، بصورت یکسان خشک میشود. برای این کار بادنجان رومی در آب جوش فرو برده میشود تا پوست آن سست شود. از آب داغ کشیده شده و در آب سرد قرار داده شود و پوست آن جدا شود.

اگر پوست نگهداشته شود، روند خشک شدن مدت بیشتری را در بر میگیرد چون پوست مانع فرار آب میگردد. پوست محصول و یا فراورده نهایی چین خورده و چرم مانند بوده و کناره های آن حلقه میشود. (به شکل فوق مراجعه کنید). اگر پارچه های پوست ناشده بادنجان رومی خیلی بزرگ باشد، کشیدن همه آب از قسمت مرکزی پارچه ها مشکل بوده و نمیتوان آن را برای مدت طولانی بعد از خشک شدن نگهداری کرد.

قطع کردن بادنجان رومی. بادنجان رومی را میتوان دو نیم نمود و یا به چهار قسمت تقسیم کرد، و یا به پارچه های به ضخامت ۲۰ ملی متر قطع نمود. مقدار پارچه ها به اندازه بادنجان رومی بستگی دارد. بخاطر داشته باشید که پارچه های کوچکتر زودتر خشک شده و به این دلیل بادنجان رومی خشک بهتر از آن بدست میآید. پارچه ها خیلی کوچک نشود (ضخامت کمتر از ۲۰ ملی متر) در آن صورت آنها بهم جمع شده، حلقه حلقه و شکننده میگردد.



خشک کردن

پارچه های بادنجان رومی در طبق خشک کننده قرار داده شود. اگر بادنجان رومی دو نیم شده باشد سطح قطع شده بطرف بالا قرار داده شود. اگر بادنجان رومی پوست نشده باشد، طرف پوست دار به طبق تماس داشته باشد. پارچه ها نزدیک به هم قرار داده شود تا مقدار هرچه بیشتر آن در خشک کننده قرار داده شود، ولی توجه شود که پارچه ها به تماس همدیگر و یا بالای همدیگر قرار نگیرد.

طبق ها در خشک کننده یا بیرون در جاییکه هوای کافی برسد و از گرد و خاک محفوظ باشد، قرار داده شود. طبق ها یا خشک کننده در سایه گذاشته شود چون روشنی مستقیم آفتاب باعث کمرنگ شدن رنگ سرخ آن میگردد.

تا زمانی که پارچه های شان نرم و چرم مانند نشده خشک نمایید.

پیاز خشک



آماده سازی پیاز

پیازهای سخت انتخاب شود. پیازهای فاسد جدا شود.

پوست بیرونی پیاز دور شده و به حلقه های به ضخامت ۳ تا ۵ ملی متر قطع شود.



خشک کردن

حلقه های پیاز بروی طبق خشک کننده قرار داده شود. حلقه های کوچکتر از حلقه های بزرگتر جدا شود. پارچه ها نزدیک همدیگر قرار داده شود تا تعداد هرچه بیشتر در طبق گنجانیده شود. پارچه ها به تماس همدیگر و یا بالای همدیگر قرار نگیرد.

طبق های پیاز در خشک کننده یا در معرض آفتاب قرار داده شود تا پارچه ها خشک و شکننده گردد - هنگامی که پارچه های خشک در بین دست فشرده شود باید خرد شود.



بسته بندی

پیاز خشک از زیر آفتاب یا خشک کننده کشیده شود. به اندازه حرارت خانه سرد شود. هنگامی که از خشک بودن همه پارچه ها اطمینان حاصل گردید، در یک خریطه ضد رطوبت بسته بندی گردد.

بهسازی برای پیاز لازم نیست چون تا اندازه خشک میشود که شکننده گردد. تا هنگامی که گرم باشد بسته بندی نگردد چون در داخل بسته بندی حرارت تراکم نموده و باعث فاسد شدن پیاز میگردد. همچنان، پیاز خشک در هوای آزاد گذاشته نشود چون آب را جذب نموده و دوباره مرطوب و نرم میگردد و به خشک نمودن مجدد نیاز پیدا میکند.



زرد آلوی خشک



آماده سازی زرد آلو

زرد آلو های سخت و پخته انتخاب شود. زرد آلوی نرم، ترشیده، فاسد یا زخمی جدا شود. میوه در آب پاک شسته شود.

قطع کردن میوه. زرد آلو بصورت سالم گذاشته شود یا دو نیم شده و هسته آن کشیده شود. این میوه پوست نشود.



سلفر (اختیاری)

زرد آلو به سلفردای اکساید معروض ساخته میشود تا رنگ نارنجی روشن آن حفظ گردد. حتمی نیست که زرد آلو به سلفر معروض گردد، ولی اگر در دسترس باشد، در نگهداری میوه کمک میکند.

پارچه های زرد آلو در طبق های جالی داری که در صندوق یا خیمه سلفر گذاشته شده اگر قطع گردد طوری قرار داده شود که قسمت پوست دار آن رو به پایین باشد. پارچه ها به هم نزدیک گذاشته شود تا تعداد هرچه بیشتر در طبق گنجانیده شود. پارچه ها به تماس همدیگرو یا بالای همدیگر قرار نگیرد.

سلفر (۲ گرم برای هر کیلوگرام میوه) در یک ظرف کوچک در داخل خیمه یا صندوق سلفر قرار داده شود. سلفر برای ۲ تا ۳ ساعت سوختانده شود تا گاز آن در زرد آلو ها نفوذ نماید.

توجه شود که گاز سلفر از جای که میوه به سلفر معروض میشود فرار ننماید چون میتواند باعث مشکلات تنفسی گردد.



خشک کردن

طبق های زرد آلو در خشک کننده قرار داده شود. خشک کننده آفتابی نظر به خشک کردن در آفتاب بهتر است چون میوه را از گرد و حشرات در هنگام خشک شدن محافظه مینماید. اگر خشک کننده نباشد در جاییکه هوای آزاد به آن برسد د از گرد و خاک محفوظ باشد، بگذارید.

پارچه های زرد آلو تا زمانی که نرم و چرم مانند گردد خشک شود. اگر زرد آلو بصورت سالم خشک شود، بعد از یک الی دو روز خسته آن با کمی فشار دادن کشیده شود.



بهسازی و بسته بندی

زرد آلوی خشک از روی آفتاب یا داخل خشک کننده کشیده شود. به اندازه حرارت خانه سرد شود. پارچه های زرد آلوی خشک در یک ظرف بزرگ پلاستیکی یا شیشه ای قرار داده شود. دوسوم ظرف پر شود. برای ۱۰ روز در یک جای گرم، خشک و هوا دار قرار داده شود. بعد از این مدت پارچه های زرد آلو معاینه شود. اگر قطرات آب بر روی پارچه ها به ملاحظه رسد برای چند روز دیگر به خشک کننده برگردانده شود و در معرض آفتاب تا زمانی که خشک نشده گذاشته شود.

هنگامی که از خشک بودن همه پارچه های آن اطمینان حاصل گردید، در یک خریطه ضد رطوبت بسته بندی گردد.

تهیه مربا





سیب خشک



آماده سازی سیب

سیب های پخته انتخاب شود. میوه در آب پاک شسته شود.

سیب پوست شود و مغز آن کشیده شود. برای پارچه نمودن سیب به شکل حلقه ها نخست سیب به دو نیم قطع شده و مغز آن کشیده شود. بعداً هر نیم به حلقه های به ضخامت ۳ تا ۵ ملی متر پارچه شود. توجه شود که همه پارچه ها دارای عین ضخامت باشد تا به عین سرعت خشک شود. و یا این که سیب به چهار قطعه پارچه شود و مغز هر پارچه کشیده شود. هر ربع بازهم به دو حصه شود. حلقه نمودن سیب روش بهتر خشک کردن سیب است چون ضخامت یکسان دارد. به شکل دیگر اش، کنار خارجی قطعات سیب نظر به قسمت مرکزی آن ضخیمتر بوده و مانند حلقه های هموار خشک نمیشود.

پارچه های سیب در یک ظرف حاوی ۲۵۰ ملی لیتر عصاره لیمو در هر لیتر آب قرار داده شود تا از قهوه ای شدن رنگ پارچه های سیب جلوگیری شود. آب شان خوب خشک شود و پارچه ها در یک طبق برای خشک شدن قرار داده شود. پارچه ها باید در نزدیک هم قرار داده شود ولی به تماس هم نیاید.



خشک کردن

طبق های سیب در خشک کننده قرار داده شود. خشک کننده آفتابی نظر به خشک کردن در آفتاب بهتر است چون میوه را از گرد و حشرات در هنگام خشک شدن محافظه مینماید. اگر خشک کننده نباشد، در آفتاب در جایی که هوا به آن برسد و از خاک و گرد محافظت گردد، بگذارید. پارچه های سیب تا زمانی که نرم و چرم مانند گردد خشک شود. نظر به اندازه پارچه ها و اقلیم، خشک کردن در آفتاب حدود ۲ تا ۳ روز را در بر میگیرد.



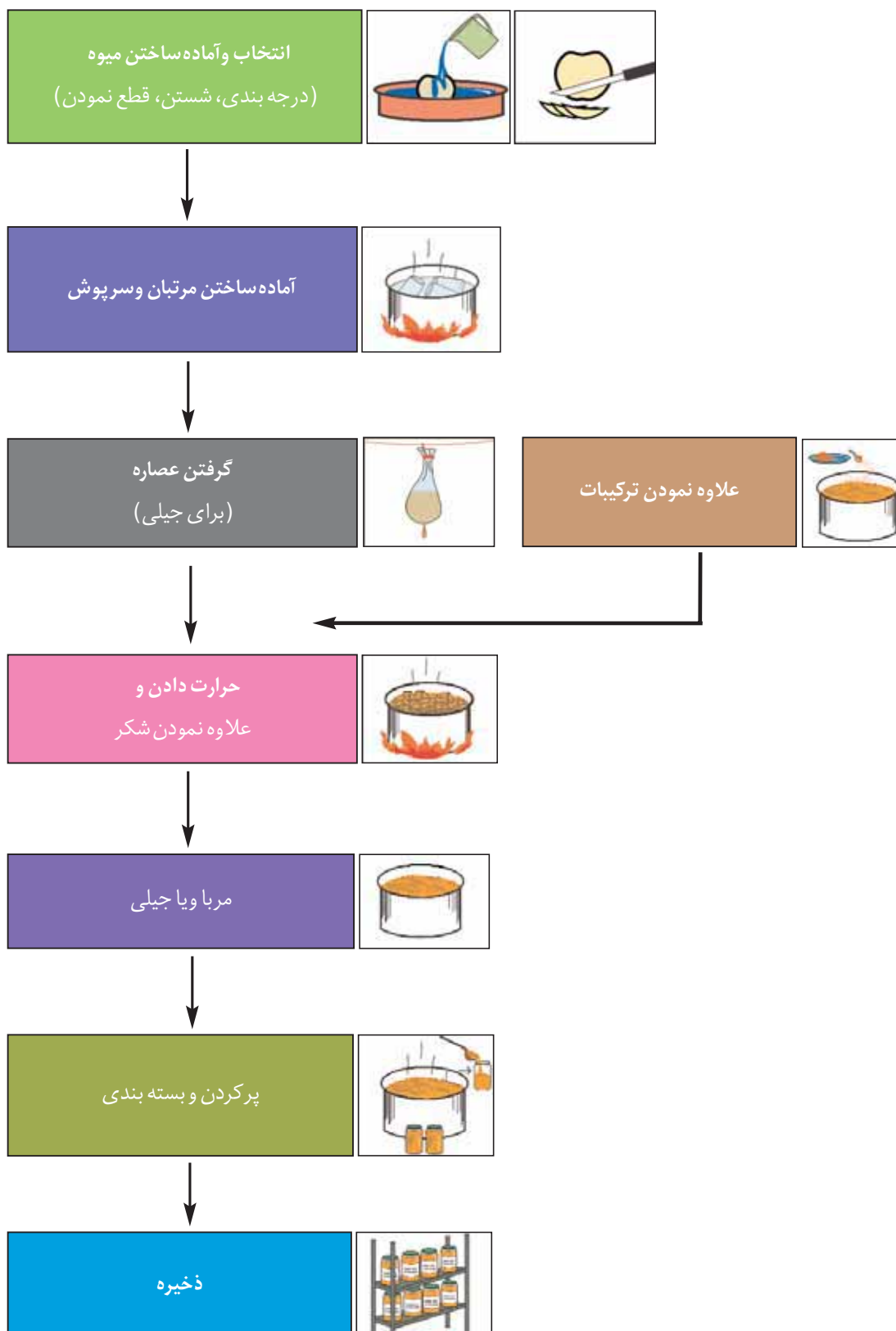
بهسازی و بسته بندی

سیب خشک از خشک کننده یا از زیر آفتاب کشده شود. به اندازه حرارت خانه سرد شود.

پارچه های سیب خشک در یک ظرف بزرگ پلاستیکی یا شیشه ای قرار داده شود. دو سوم ظرف پر شود. برای ۱۰ روز در یک جای گرم، خشک و هوا دار قرار داده شود. بعد از این مدت پارچه های سیب معاینه شود. اگر قطرات آب بروی پارچه ها به ملاحظه رسد برای چند روز دیگر به خشک کننده برگردانده شود یا در آفتاب گذاشته شود و روزانه بررسی گردد.

هنگامی که از خشک بودن همه پارچه ها اطمینان حاصل گردید، در یک خریطه ضد رطوبت بسته بندی گردد.

شکل اجمالی پروسس مربا و جیلی



تهیه مربا

تهیه مربا یک روند کاملاً تخنیکی است. برای این کار به مقدار زیاد شکر (مقدار مساویانه میوه و شکر)، سیتریک اسید (یا عصاره لیمو) و پکتین نیاز است. همچنان برای جوشاندن آن تا این که به غلظت و فیصدی نهایی رطوبت مطلوب برسد به مقدار قابل ملاحظه مواد سوخت نیز نیاز وجود دارد. این اجزا و مواد سوخت میتواند خیلی پرهزینه باشد. علاوه‌آ، برای بسته بندی آنها به مرتبان های شیشه ای نیاز است که ممکن به مشکل به دست آمده و گران باشد. (گاهی مربا در ظروف پلاستیکی بسته بندی میشود، ولی این کار کیفیت نگهداری آنرا بطور قابل ملاحظه کاهش داده و آنرا در معرض فاسد شدن سریع قرار میدهد.)

میوه جات و سبزیجاتی که برای تهیه مربا مناسب اند

تهیه مربا - وسایل مورد نیاز
کارد تیز و ضد زنگ
ترازو (در صورت امکان بزرگ و کوچک)
کاسه های پلاستیکی
منقل یا اجاق
دیگ (نکلی یا المونیمی)
قاشق برای اندازه گیری
قاشق چوبی برای شور دادن
گرماسنج شکر (در صورت امکان)
ریفراکتومتر (در صورت امکان)
مرتبان و سرپوش
برچسپ و یا لیبل

زردالو
الوبالو
آلو
توت
سیب - سیب را میتوان به تنهایی و یا مخلوط با میوه های دیگر، مثلاً توت، تهیه نمود
زردک
کدو

مربا تهیه شود؟

- | | |
|---|---|
| <p>بلی</p> <ul style="list-style-type: none"> • مربا با وسایل نسبتاً ساده موجود در خانه تهیه می شود. • محصول و یا فراورده ها مصوون بوده و به علت مقدار بلند شکر و فیصدی پایین رطوبت مدت نگهداشت نسبتاً طولانی دارند. • مربا از میوه های مختلف قابل دسترس به ذایقه های مختلف تهیه شده میتواند. | <p>خیر</p> <ul style="list-style-type: none"> • برای مربا به مقدار زیاد شکر نیاز است که میتواند پرهزینه باشد • درست کردن مربا به مواد سوخت زیاد ضرورت دارد که پرهزینه است • مرتبان های شیشه ای برای بسته بندی به مشکل پیدا میشود • بازار محدودی برای این محصول و یا فراورده ها وجود دارد |
|---|---|

کشیدن عصاره میوه (برای تهیه جیلی)



تهیه جیلی

برای تهیه جیلی باید میوه نرم شده و به پلپ مبدل شود، بعداً عصاره پلپ گرفته شود.

- میوه شسته شده در یک دیگ قرار داده شده و به درجه کم حرارت داده شود. این باعث نرم شدن میوه گردیده و عصاره آنرا آزاد میسازد. کمی آب به آن علاوه گردد تا از سوختن یا چسپیدن میوه در زیر دیگ جلوگیری به عمل آید. مقدار بیش از حد آب علاوه نگردد چون بعداً همه آن در مرحله جوشاندن کشیده می شود.
- میوه نرم شده به خریطه جیلی منتقل گردد: خریطه ای که از تکه نخ ساخته شده در بالای یک کاسه آویزان شود. گذاشته شود تا عصاره میوه از طریق تکه به کاسه بچکد؛ این کار یک شب را در بر میگیرد. توجه شود که عصاره بوسیله حشرات و گرد و خاک ملوث نگردد. خریطه فشار داده نشود چون عصاره را مکدر میسازد. از میوه باقیمانده در خریطه میتوان برای تولید سرکه استفاده نمود.
- مقدار عصاره کشیده شده اندازه گردد. شکر وزن شود (باید مقدار شکر و عصاره مساوی باشد) و به عصاره علاوه گردد.
- در صورت امکان پکتین علاوه گردد. به هدایات روی پاکت عمل شود. بصورت عموم، بهتر است تا پودر پکتین با مقدار کم شکر مخلوط گردد. این کار کمک میکند تا پکتین بصورت متجانس در همه پلپ میوه منتشر گردد. اگر از پکتین مایع استفاده میشود، آنرا میتوان مستقیماً در پلپ علاوه نمود. اگر امکان خریداری پکتین موجود نباشد، میتوان از سیب استفاده نمود چون منبع خوب پکتین است. میتوان با تعویض یک مقدار میوه با سیب یک جیلی مخلوط میوه درست نمود.



حرارت دادن (برای مربا و جیلی)

برای تهیه مربا

برای تهیه مربا نیز باید میوه نرم شود (به پلپ مبدل شود):

- میوه شسته شده در یک دیگ قرار داده شده و به درجه کم حرارت داده شود. این باعث نرم شدن میوه گردیده و عصاره آنرا آزاد میسازد. برای بعضی میوه ها لازم است تا کمی آب به آن علاوه گردد تا از سوختن یا چسپیدن میوه در زیر دیگ جلوگیری شود. مقدار بیش از حد آب علاوه نگردد چون بعداً همه آن در مرحله جوشاندن کشیده میشود.

^۴ Pulp. میوه های گوشت دار چون سیب و کیله توسط ماشین به آب میوه تبدیل میشود آن آب میوه خالص و نسبتاً سخت

را پلپ می گویند

مربا یا جیلی - جزئیات پروسس و اطمینان از کیفیت



آماده ساختن میوه

میوه با آب پاک شسته شده، پوست، هسته و قسمت های صدمه دیده آن کشیده شود. میوه های



بزرگ به پارچه های کوچک قطع گردد. میوه باید تا حد امکان تازه بوده و کمی نارسیده باشد. از میوه ترشیده و یا ضربه خورده مربای خوب تهیه نمیشود چون مقدار پکتین و یا تیزاب آن کمتر است و مربا سخت نمی شود.



آماده ساختن مرتبان و سرپوش

مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ قرار داده شود. دیگ از آب طوری مملو گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود.



آب برای ۵ دقیقه بجوشد. مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود.

اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود، آنها را نمیتوان با این گونه حرارت دادن تعقیم نمود. اگر مرتبان جدید بوده و باز نشده باشد، سر آن تا زمانی که مربا در آن ریخته نمیشود باز نشود. اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد. با تکه ناپاک خشک نشود.

هدف از جوشاندن کاهش مقدار آب در مخلوط و غلیظ ساختن میوه و شکر است. مقدار نهایی مجموع مواد جامد منحل مربا (که بنام «درجه غلظت» یا «نقطه پایان مربا» یاد میشود) باید ۶۵ تا ۶۸ فیصد باشد. (مجموع مواد جامد منحل عبارت از اندازه مقدار مواد منحل در آب است. این اندازه به فیصدی نشان داده میشود - فراورده دارای ۱۰۰ فیصد مواد جامد منحل هیچ آب ندارد، فراورده دارای صفر فیصد مواد جامد منحل کاملاً آب است).

اگر مجموع مواد جامد منحل نهایی مربا از ۶۵ تا ۶۸ فیصد کمتر باشد مدت نگهداشت آن کم خواهد بود. مربا قوام سیال دارد و بکتری ها و پوپنک میتوانند در آن رشد نمایند. اگر مجموع مواد جامد منحل بیشتر از ۶۸ فیصد باشد، مربا خیلی سخت بوده و ممکن شکر در داخل آن بشکل کریستال درآید.

نقطه پایان جوشاندن به طرق مختلف اندازه گیری میشود. دقیقترین روش آن استفاده از ریفراکتومتر برای پیمایش غلظت مجموعی شکر میباشد. این روش برای استفاده خانگی مناسب به نظر نمیرسد چون ماشین ریفراکتومتر خیلی گران است. هنگامی که مربا برای فروش تهیه میگردد ممکن استفاده از ریفراکتومتر برای اطمینان از غلظت بسته های مختلف مربا در نظر گرفته شود.

در هنگام تهیه مربا برای استفاده خانگی، میتوان شیوه های مختلف را بکار برد: آزمایش یک قطره بزرگ، آزمایش چین خوردگی پوست، ویا استفاده از گرماسنج مربا برای آزمایش درجه حرارت. همه این روش ها در بخش بعدی صفحه ۲۷ - ۲۹ توضیح داده می شود.

هنگام آزمایش نقطه پایان مربا باید مربا از منبع حرارت دور شود در غیر آن حرارت گرفتن آن ادامه یافته و ممکن بیش از حد پخته گردد.



پرکردن و بسته بندی



مربا تا تقریباً ۸۵ درجه سانتیگراد سرد ساخته شده و در مرتبان های تعقیم شده داغ ریخته شود. باید مرتبان ها در هنگام پرکاری داغ باشد در غیر آن ممکن در آنها درز ایجاد شود. اگر مربا از ۸۵ درجه سانتیگراد داغتر باشد، در تحت



• زمانی که همه آن نرم شد و در بین دیگ عصاره موجود باشد، شکر به آن علاوه گردیده و به حرارت دادن ادامه داده شود تا این که شکر در آن حل گردد.

• اگر از پکتین استفاده میشود، این ماده هم علاوه گردد. به هدايات روی پاکت عمل شود. بصورت عموم، بهتر است تا پودر پکتین با مقدار کم شکر مخلوط گردد. این کار کمک میکند تا پکتین بصورت متجانس در همه پلپ میوه منتشر گردد. اگر از پکتین مایع



استفاده میشود، آنرا میتوان مستقیماً در پلپ علاوه نمود. اگر امکان خریداری پکتین موجود نباشد، میتوان از سیب استفاده نمود چون منبع خوب پکتین است. میتوان با تعویض یک مقدار میوه با سیب یک جیلی مخلوط میوه درست نمود.

بعد از این روند تهیه مربا و جیلی یکسان است.

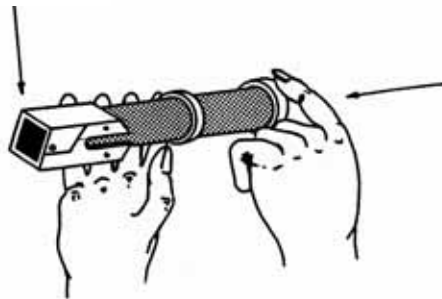
اگر پکتین استفاده میکنید آنرا علاوه نمایید. از هدايات روی پاکت پیروی کنید. وقتی که پکتین را علاوه میکنید با یک مقدار شکر از بین شکری که در بین مربا یا جیلی انداخته میشود مخلوط نموده پکتین مخلوط با شکر را علاوه نمایید. این عمل باعث میشود که پکتین بصورت درست در بین پلپ میوه مخلوط شود. اگر از پکتین مایع استفاده می کنید به این کار ضرورت نیست. اگر پکتین نباشد میتوانید از سیب استفاده کنید بخاطریکه سیب پکتین زیاد دارد. در این صورت میتوانید یک مربای مخلوط از سیب و یک میوه دیگر درست کنید.

دیگ حاوی پلپ (برای مربا) یا عصاره (برای جیلی) با شکر و پکتین منحل در آن دوباره حرارت داده شود. از دیگ بزرگ استفاده شود تا آب زود تر تبخیر شده و زمان جوشاندن کوتاه گردد. حرارت بلند برده شده و مخلوط جوش داده شود. با قاشق چوبی شور داده شود تا از چسپیدن آن در زیر دیگ جلوگیری به عمل آید.

ا) استفاده از ریفراکتومتر

این دقیقترین شیوه است.

نمونه مربا



نمونه مربا

پیمایش مقدار شکر بوسیله ریفراکتومتر

۱. کمی مربا از دیگ گرفته شده گذاشته شود تا ۲۰ درجه سانتیگراد سرد شود. (به خاطر باشد که دیگ از روی منبع حرارت دور شود.)
۲. یک یا دو قطره از مربا بروی صفحه آن قرار داده شده و صفحه با احتیاط بسته شود. توجه شود که این نمونه بصورت یکسان بروی سطح صفحه هموار گردد.
۳. ریفراکتومتر نزدیک یک منبع روشنی قرار داده شده و از نهایت دیگر دیده شود.
۴. در این جا خط بین ساحه تاریک و روشن به ملاحظه میرسد. شماره مربوطه که فیصدی شکر در نمونه مربا میباشد از روی درجه خوانده شود.
۵. صفحه باز شده و نمونه با دستمال کاغذی و یا پنبه مرطوب پاک شود.

قیمت یک ریفراکتومتر کوچک در حدود ۱۰۰ تا ۱۵۰ دالر امریکایی میباشد. ریفراکتومتر برای استفاده خانگی بکار نمی رود. از این وسیله تنها در هنگامی که مربا به مقدار زیاد و برای فروش تهیه میگردد استفاده به عمل می آید.

سرپوش آب جمع خواهد شد. این آب بروی مربا ریخته و آنرا رقیق ساخته و امکان رشد پوینک را مساعد میسازد. اگر مربا از این سرد تر باشد، ریختن آن در مرتبان مشکل است. در حدود ۹/۱۰ حصه مرتبان پر شود. سر مرتبان ها با سرپوش های پاک سست تر بسته شده و سرچپه شود تا سرپوش با مربای داغ تعقیم گردد.

در صورت استفاده از مرتبان های پلاستیکی، مربا گذاشته شود تا قبل از ریختن به مرتبان تا تقریباً ۸۰ درجه سانتیگراد سرد ساخته شود. اگر مربا از این داغ تر باشد ممکن پلاستیک مرتبان ذوب شده و بدشکل گردد. با این همه، مربا خیلی سرد ساخته نشود ورنه ریختن آن در مرتبان مشکل خواهد شد.

استفاده از مرتبان های شیشه ای با سرپوش های جدید پیچ دار ترجیح داده میشود، اما اگر در دسترس نباشد، میتوان از مرتبان های پلاستیکی با سرپوش های زرورقی استفاده نمود. این گونه مرتبان ها کم هزینه تر اند ولی نظر به بسته بندی شیشه ای مدت نگهداشت کوتاهتر دارند.



ذخیره

مدت نگهداشت مربا و جیلی که بصورت درست مطابق به نسخه ساخته شده باشد طولانی میباشد. مربای که در مرتبان های شیشه ای نگهداری میگردد تاریخ مصرف طولانی تر (تا ۱۲ ماه) نظر به آنهایی که در مرتبان های پلاستیکی بسته بندی میگردد (تا ۴ ماه) دارد. برای تأمین زمان مطلوب ذخیره، باید مربا در محل سرد و خشک، دور از روشنی مستقیم آفتاب نگهداری گردد.



تعیین نقطه پایان مربا

برای این که مربا بصورت درست محفوظ گردیده و مدت نگهداشت طولانی داشته باشد لازم است تا مقدار نهایی شکر (که به شکل مقدار مجموعی مواد جامد منحل پیمایش میگردد) ۶۵ تا ۶۸ فیصد باشد.

هنگامی که مربا آغاز به غلیظ شدن مینماید و در هنگام شور دادن به پشت قاشق میچسپد، وقت آن فرا می رسد تا دیده شود که آیا به نقطه پایان خود رسیده است یا خیر. برای تعیین این که آیا مربا به قدر کافی جوشیده است یا خیر چهار شیوه عمده وجود دارد.

ج) استفاده از آزمایش قطره مربا

این ارزانتین شیوه بوده و صحت و دقت آن از همه کمتر است. برای استفاده به سطح خانه خوب است چون مربا در مدت نسبتاً کوتاهی به مصرف میرسد. برای مربای که به خاطر فروش تهیه میشود مناسب نیست چون در مورد قوام مربا در بسته های مختلف هیچگونه تضمینی وجود ندارد.

بعد از دو دقیقه جوشاندن سریع، دیگ از منبع حرارت برداشته شود. قاشق چوبی پاک داخل دیگ مربا گردیده و برای ۱ تا ۲ ثانیه نگهداشته شود. اگر مربا به آسانی بریزد این آزمایش هر دو دقیقه بعد انجام داده شود تا هنگامی که مربا شکل شربت غلیظ را به خود بگیرد. هنگامی که یک اندازه مربا در پشت قاشق باقی مانده و از دیگران جدا شود، نقطه پایانی آن رسیده است.

و یا هم میتوان مربا را در یک پیاله آب سرد چکاند: یک قطره کوچک مربای جوشیده در یک قاشق گرفته شود. آنرا کمی سرد نموده و در یک پیاله آب سرد چکانده شود. اگر قطره تا رسیدن به تحت پیاله بدون باز شدن برسد نقطه پایان مربا رسیده است. اگر در آب حل و منتشر گردد به جوشاندن بیشتر نیاز دارد.

د) آزمایش چمک شدن پوست

این روش نیز ارزان است و دقت آن معادل آزمایش قطره میباشد. برای این کار به یک بشقاب یا نعلبکی سرد نیاز است. بعد از دو دقیقه جوشاندن سریع دیگ از روی منبع حرارت برداشته شود. یک قاشق چوبی پاک در مربا فرو برده شود و مقدار کم مربا بروی بشقاب سرد چکانده شود. گذاشته شود تا سرد گردد بعداً مربا با انگشت تیله شود. اگر سطح مربا در هنگام تیله کردن چمک شود، پخته شده است.

بخاطر باشد که دیگ مربا در هنگام این آزمایش ها از منبع حرارت برداشته شود در غیر آن پخته شدن مربا ادامه یافته و ممکن بسوزد.



نکته

همیشه میتوان کمی بیشتر پخته نمود، ولی هیچگاه حرارتی که بیش از حد داده شده باشد معکوس شده نمیتواند. بهتر است تا مربا از منبع حرارت زود برداشته شود و اگر هنوز پخته نشده باشد دوباره حرارت داده شود.
مربا در فواصل متعدد آزمایش شود تا نقطه پایان از دست نرود.

ب) استفاده از گرماسنج شکر

دقت این شیوه کمی کمتر است، ولی در مقادیر کم خیلی سودمند است. محلول ۶۸ فیصد شکر در سطح بحر به حرارت ۱۰۵ درجه سانتیگراد به جوش می‌آید. هنگامی که مربای در حال جوش به این درجه حرارت برسد، این نقطه پایان آن است.

بعد از جوشیدن برای چند دقیقه مربا شور داده شود و دیگ از روی منبع حرارت برداشته شود. گرماسنج در آب داغ فروبرده شده و بعداً در مربا داخل ساخته شود. اگر گرماسنج ۱۰۴ تا ۱۰۵ درجه سانتیگراد نشان دهد، مربا آماده است. اگر از این کمتر باشد، مربا دوباره حرارت داده شود تا به جوش آید. درجه حرارت مربا زود زود دیده شود چون مربا بزودی به نقطه پایان میرسد.

یادداشت: در ارتفاعات بلند نقطه غلیان (جوش) پایین می‌آید و باید عیار ساخته شود. نقطه پایان تقریباً ۴.۵ تا ۵ درجه سانتیگراد بالاتر از نقطه غلیان آب در هر ارتفاع می‌باشد (به جدول ۴ جهت ملاحظه تخمین نقطه غلیان آب در ارتفاعات مختلف رجوع شود). گرماسنج شکر تقریباً ۱۰ دالر امریکایی ارزش دارد.

جدول ۵. نقطه غلیان آب و نقطه پایان مربا در ارتفاعات مختلف

نقطه پایان مربا (به درجه سانتیگراد)	نقطه غلیان آب (به درجه سانتیگراد)	ارتفاع از سطح بحر	
		متر	فت
۱۰۵	۱۰۰	۰	۰
۱۰۴	۹۹	۳۰۵	۱۰۰۰
۱۰۲/۹	۹۷/۹	۶۱۰	۲۰۰۰
۱۰۱/۹	۹۶/۹	۹۱۵	۳۰۰۰
۱۰۰/۸	۹۵/۸	۱۲۲۰	۴۰۰۰
۹۹/۸	۹۴/۸	۱۵۲۵	۵۰۰۰
۹۸/۷	۹۳/۷	۱۸۳۰	۶۰۰۰

جدول ۸: تناسب اجزا برای تهیه مربای با کیفیت پایین

نسخه ۳. میوه : شکر = ۴۰:۶۰۰ غلظت مطلوب در فراورده نهایی = ۶۸ فیصد	بازده = $۱۶/۱۶۵ \times ۶۸ / ۱۰۰ = ۲۳/۸$ کیلوگرام
اجزا	مواد جامد منحل
۱۰ کیلوگرام میوه از قرار ۱۰٪ مجموع مواد منحل	۱ کیلوگرام
۳/۳ لیتر آب	
۱۵ کیلوگرام شکر	۱۵ کیلوگرام
۸۵ گرم پکتین (درجه ۲۰۰)	۰/۰۸۵ کیلوگرام
۸۰ گرم سیتریک اسید	۰/۰۸۰ کیلوگرام
مجموع مواد جامد منحل	۱۶/۱۶۵ کیلوگرام

محاسبه بازده مربای حاصله از ترکیب های مختلف میوه با شکر

از نسخه های اساسی ذیل میتوان برای تهیه مربا استفاده نمود. طوری که دیده میشود میتوان تناسب میوه و شکر را در هر نسخه تغییر داد.

بیشترین مقدار میوه که میتواند برای تهیه مربای خوب بکار رود ۵۰٪ میوه با ۵۰٪ شکر است (نسخه ۱).

کمترین مقدار میوه که میتواند برای تهیه مربای خوب بکار رود ۴۰٪ است (جمع ۶۰٪ شکر) (نسخه ۳)

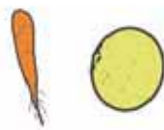
میتوان با استفاده از این فرمول ها بازده تخمینی مربای ساخته شده از یک نسخه داده شده را دریافت. از مثال ها بر می آید که با افزایش فیصدی شکر در نسخه (نسخه ۳) میتوان بازده بیشتر مربا را با عین مقدار میوه بدست آورد.

جدول ۶: تناسب اجزا برای مربای خوب

بازده = $11/115 \times 100/68 = 16/4$ کیلوگرام	نسخه ۱. میوه: شکر = ۵۰:۵۰ غلظت مطلوب در فراورده نهایی = ۶۸ فیصد
مواد جامد منحل	اجزای ترکیبی
۱ کیلوگرام	۱۰ کیلوگرام میوه از قرار ۱۰٪ مجموع مواد منحل
۱۰ کیلوگرام	۱۰ کیلوگرام شکر
۰/۰۶ کیلوگرام	۶۰ گرم پکتین (درجه ۲۰۰)
۰/۰۵۵ کیلوگرام	۵۵ گرم سیتریک اسید
۱۱/۱۱۵ کیلوگرام	مجموع مواد جامد منحل

جدول ۷: تناسب اجزا برای تهیه مربای با کیفیت متوسط

بازده = $19/6 = 100/68 \times 13/325$ کیلوگرام	نسخه ۲. میوه: شکر = ۴۵:۵۵ غلظت مطلوب در فراورده نهایی = ۶۸ فیصد
مواد جامد منحل	اجزا
۱ کیلوگرام	۱۰ کیلوگرام میوه از قرار ۱۰٪ مجموع مواد منحل
	۲/۵ لیتر آب
۱۲/۲۰ کیلوگرام	۱۲/۲ کیلوگرام شکر
۰/۰۶۵ کیلوگرام	۶۵ گرم پکتین (درجه ۲۰۰)
۰/۰۶۰ کیلوگرام	۶۰ گرم سیتریک اسید
۱۳/۳۲۵ کیلوگرام	مجموع مواد جامد منحل



مربای زردک

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۵/۷ تا ۶/۴ کیلوگرام مربا):

۲ تا ۴ کیلوگرام زردک

۴ تا ۸ لیموی متوسط (به شمول ۳۵ ملی لیتر عصاره لیمو)

۳/۵ کیلوگرام شکر

آب (در حدود ۱۲۰۰ ملی لیتر فی کیلوگرام زردک خلال شده)



آماده ساختن میوه

زردک های انتخاب شود که از نظر اندازه و پختگی یکسان باشد.

پوست و قسمت سبز آن جدا شود.

زردک ها با مقدار زیاد آب پاک شسته شود. برای پاک کردن همه خاک و گل از برس استفاده

شود. گذاشته شود تا خوب خشک گردد.

زردک ها از طول به توتی های ۳ تا ۶ ملی متری قطع شود و بعداً توتی ها به دو یا چهار توتی دیگر

قطع شود، و یا تراش شود.

زردک تراش شده وزن گردد و در یک دیگ انداخته شود.

لیمو ها شسته شده و به توتی های نازک قطع شود. تخم های آن کشیده شود.

پوست لیمو به توتی های نازک قطع شود بدون این که قسمت سفید آن کشیده شود. توتی های

پوست، مغز و عصاره لیمو به زردک علاوه شود. مقدار کافی آب علاوه گردد تا زردک ها را بپوشاند.



آماده ساختن مرتبان و سرپوش ها

برای مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ

قرار داده شود. دیگ از آب طوری مملو گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام

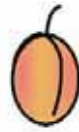
جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد.

مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک

نشود.

اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب

کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.



مربای زرد آلو

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۲/۴ کیلوگرام مربا):

۱/۵ کیلوگرام زرد آلوی تازه

۱/۵ کیلوگرام شکر

۳۰۰ ملی لیتر آب



آماده ساختن میوه

میوه درجه بندی شده و میوه های نارسیده، ترشیده یا زخمی جدا شود. در آب پاک شسته شده و گذاشته شود تا خشک گردد.

به دو نیم قطع شده و هسته آن کشیده شود. در صورت لزوم توتها دو باره به دو نیم قطع شود. میوه آماده شده وزن شده و با آب در یک دیگ کلان انداخته شود.



آماده ساختن مرتبان و سرپوش ها

برای مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ قرار داده شود. دیگ از آب طوری مملو گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد.

مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود. اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.



حرارت دادن و علاوه نمودن شکر

در حرارت متوسط تا زمانی پخته شود که میوه نرم شده و حجم آن به یک سوم تقلیل یابد. با یک قاشق چوبی شور داده شود تا از سوختن قسمت تحتانی دیگ جلوگیری شود.

شکر علاوه شده و تا هنگامی که کاملاً حل گردد شور داده شود.

حرارت زیاد گردد و تا هنگامی جوش داده شود که فراورده به نقطه پایانی خود برسد (در صورت امکان از ریفراکتومتر استفاده شود. در غیر آن از گرماسنج مربا، آزمایش قطره یا آزمایش چین خوردگی استفاده به عمل آید).



پرکاری و بسته بندی

مربا تا تقریباً ۸۵ درجه سانتیگراد سرد ساخته شده و در مرتبان های تعقیم شده داغ ریخته شود. باید مرتبان ها در هنگام پرکاری داغ باشد در غیر آن ممکن در آنها درز ایجاد شود.

در حدود ۹/۱۰ حصه مرتبان پر شود. سر مرتبان ها با سرپوش های پاک کمی سست بسته شده و سرچپه شود تا سرپوش با مربای داغ تعقیم گردد.

در صورت استفاده از مرتبان های پلاستیکی، گذاشته شود تا مربا قبل از ریختن به مرتبان تا تقریباً ۸۰ درجه سانتیگراد سرد شود.



مربای آلوبالو

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۲/۳ کیلوگرام مربا):

۱/۸ کیلوگرام آلوبالوی خسته دار

عصاره ۳ لیمو (در حدود ۱۳۵ ملی لیتر و یا ۹ قاشق نانخوری)

۱/۴ کیلوگرام شکر



آماده ساختن میوه

آلوبالو شسته شده و خشک گردد.

هسته آن جدا شود.

میتوان آلوبالو را بصورت کامل (بدون خسته) و یا به دو یا چهار قسمت قطع نمود.

چند هسته آلوبالو را شکسته و مغز آن کشیده شود (اختیاری).

آلوبالو وزن شده و همراه با عصاره لیمو و مغز هسته آلوبالو در یک دیگ انداخته شود.



آماده ساختن مرتبان و سرپوش ها

برای مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ قرار داده شود. دیگ از آب طوری مملو گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد.

مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود. اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.



حرارت دادن و علاوه نمودن شکر

برای تقریباً ۴۵ دقیقه در حرارت پایین پخته شود تا آلوبالو نرم گردد. با یک قاشق چوبی شور داده شود تا از سوختن قسمت تحتانی دیگ جلوگیری شود.

از منبع حرارت برداشته شود. شکر به آن علاوه گردد و تا هنگامی که کاملاً حل گردد شور داده شود. به جوش آورده شود. برای ۳۰ دقیقه به سرعت جوش داده شود تا این که مربا به نقطه پایانی خود برسد (در صورت امکان از ریفراکتومتر استفاده شود. در غیر آن از گرماسنج مربا، آزمایش قطره یا آزمایش چین خوردگی استفاده به عمل آید). با قاشق چوبی شور داده شود تا نسوزد.



پرکردن و بسته بندی

مربا تا تقریباً ۸۵ درجه سانتیگراد سرد ساخته شده و در مرتبان های تعقیم شده داغ ریخته شود. باید مرتبان ها در هنگام پرکاری داغ باشد در غیر آن ممکن در آنها درز ایجاد شود.

در حدود ۹/۱۰ حصه مرتبان پر شود. سر مرتبان ها با سرپوش های پاک کمی سست بسته شده و سرچپه شود تا سرپوش با مربای داغ تعقیم گردد.

در صورت استفاده از مرتبان های پلاستیکی، گذاشته شود تا مربا قبل از ریختن به مرتبان تا تقریباً ۸۰ درجه سانتیگراد سرد ساخته شود.



حرارت دادن و علاوه نمودن شکر

زردک با لیمو و آب برای ۶۰ تا ۹۰ دقیقه در حرارت پایین پخته شود تا زردک نرم گردد. با یک قاشق چوبی شور داده شود تا از سوختن قسمت تحتانی دیگ جلوگیری شود. زمانی که توت‌های زردک متلاشی گردیده و شفاف شود و توت‌های پوست لیمو نرم گردد، ثلث ($1/2$ کیلوگرام) شکر مجموعی علاوه شده و به سرعت حل گردد. برای ۱۰ دقیقه روی حرارت متوسط پخته شود. شکر باقیمانده ($2/3$ کیلوگرام) علاوه گردیده و به سرعت حل شود. به حرارت بلند جوشانده شود تا فراورده به نقطه پایانی خود برسد (در صورت امکان از ریفراکتومتر استفاده شود. در غیر آن از گرماسنج مربا، آزمایش قطره یا آزمایش چین خوردگی استفاده به عمل آید). با قاشق چوبی شور داده شود تا نسوزد.



پرکردن و بسته بندی

مربا تا تقریباً ۸۵ درجه سانتیگراد سرد ساخته شده و در مرتبان‌های تعقیم شده داغ ریخته شود. باید مرتبان‌ها در هنگام پرکاری داغ باشد در غیر آن ممکن در آنها درز ایجاد شود.

در حدود ۹/۱۰ حصه مرتبان پر شود. سر مرتبان‌ها با سرپوش‌های پاک‌کمی سست بسته شده و سرچپه شود تا سرپوش با مربای داغ تعقیم گردد. در صورت استفاده از مرتبان‌های پلاستیکی، گذاشته شود تا مربا قبل از ریختن به مرتبان تا تقریباً ۸۰ درجه سانتیگراد سرد ساخته شود.

مربای سیب

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۱ کیلوگرام مربا):

۷ پیاله سیب (بدون پوست و مغز)

۶ پیاله شکر

۱ پیاله عصاره ۳ لیمو

۱ پیاله چایخوری پودر دارچین (اختیاری) یا پودر هل، نظریه ذائقه شخصی

۱ تا ۲ پیاله آب



آماده ساختن میوه

میوه سورت بندی شود. سیب های خام، ترشیده و فاسد جدا ساخته شود.

سیب ها شسته شده، پوست و مغز آن کشیده شود.

سیب ها به قاش های نازک بریده شده و در یک ماهی تابه بزرگ حاوی مقدار کافی آب قرار داده شود تا از سوختن تحت آن جلوگیری شود (آب بیش از حد علاوه نگردد چون در غیر آن برای کشیدن آب اضافی باید برای مدت طولانی جوش داده شود).



آماده ساختن مرتبان و سرپوش ها

برای مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ قرار داده شود. دیگ از آب طوری مملو گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد.

مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود. اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد. با تکه ناپاک خشک نشود.



حرارت دادن و علاوه نمودن شکر

سیب ها برای تقریباً ۱۵ تا ۲۰ دقیقه در حرارت پایین پخته شود تا نرم گردد. عصاره لیمو، شکر، دارچین یا هل علاوه شود. پختن با حرارت پایین ادامه داده شود تا شکر کاملاً حل گردد. حرارت زیاد شود تا به جوش بیاید. بصورت دوامدار شور داده شود تا از سوختن مربا جلوگیری شود. از منبع حرارت برداشته شود. شکر به آن علاوه گردد و تا هنگامی که کاملاً حل گردد شور داده شود.



مربای توت

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۹/۰ کیلوگرام مربا):

۱ کیلوگرام توت

عصاره یک لیمو (در حدود ۴۵ ملی لیتر و یا ۳ قاشق نانخوری)

۵۰۰ گرم شکر



آماده ساختن میوه

میوه سورت بندی شود. توت های خام، ترشیده و فاسد جدا ساخته شود.

توت خوب شسته شده و در جایی گذاشته شود تا آبش کاملاً بریزد.

توت وزن شده و همراه با عصاره لیمو در یک دیگ انداخته شود.



آماده ساختن مرتبان و سرپوش ها

برای مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ

قرار داده شود. دیگ از آب طوری مملو گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام

جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد.

مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود.

اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب

کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد..



حرارت دادن و علاوه نمودن شکر

توت و عصاره لیمو برای تقریباً ۱۵ تا ۲۰ دقیقه در حرارت پایین پخته شود تا توت نرم شده و شربت آن

تمام گردد. با یک قاشق چوبی شور داده شود تا از سوختن قسمت تحتانی دیگ جلوگیری شود.

از منبع حرارت برداشته شود. شکر به آن علاوه گردد و تا هنگامی که کاملاً حل گردد شور داده شود.

دوباره بروی منبع حرارت قرار داده شده و برای ۳۰ دقیقه به سرعت جوش داده شود تا این که مربا به

نقطه پایانی خود برسد (در صورت امکان از ریفرکتومتر استفاده شود. در غیر آن از گرماسنج مربا،

آزمایش قطره یا آزمایش چین خوردگی استفاده به عمل آید). با قاشق چوبی شور داده شود که نسوزد.



پرکردن و بسته بندی

مربا تا تقریباً ۸۵ درجه سانتیگراد سرد ساخته شده و در مرتبان های تعقیم شده داغ ریخته شود.

باید مرتبان ها در هنگام پرکاری داغ باشد در غیر آن ممکن در آنها درز ایجاد شود.

در حدود ۹/۱۰ حصه مرتبان پر شود. سر مرتبان ها با سرپوش های پاک کمی سست بسته شده

و سرچپه شود تا سرپوش با مربای داغ تعقیم گردد.

در صورت استفاده از مرتبان های پلاستیکی، گذاشته شود تا مربا قبل از ریختن به مرتبان تا

تقریباً ۸۰ درجه سانتیگراد سرد ساخته شود.



جیلی سیب

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۸/۰ تا ۱ کیلوگرام جیلی):

۱/۸ کیلوگرام سیب

۱۲۰۰ ملی لیتر آب

چوب دارچین، چند عدد میخک یا هل (اختیاری)

۵۰۰ گرم شکر برای هر ۵۰۰ ملی لیتر عصاره گرفته شده



آماده ساختن میوه

میوه سورت بندی شود. سیب های خام، ترشیده و فاسد جدا ساخته شود. خوب شسته شود.

سیب ها به چهار قسمت قطع شود ولی پوست و مغز آن کشیده نشود (بیشترین مقدار پکتین در پوست سیب قرار دارد). توجه شود تا قسمت های خراب سیب دور شود.



آماده ساختن مرتبان و سرپوش ها

برای مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ قرار داده شود. دیگ از آب طوری مملو گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد.

مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود. اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد. با تکه ناپاک خشک نشود.



حرارت دادن و علاوه نمودن شکر

سیب ها در یک دیگ کلان حاوی آب انداخته شود. دارچین یا میخک در یک توته تکه نخ بسته شده و در دیگ انداخته شود.

به حرارت پایین پخته شود تا میوه نرم و پلپ گردد. خریطه مصالحه جات کشیده شود.



پرکردن و بسته بندی

برای ۳۰ دقیقه به سرعت جوش داده شود تا این که مربا به نقطه پایانی خود برسد (در صورت امکان از ریفراکتومتر استفاده شود. در غیر آن از گرماسنج مربا، آزمایش قطره یا آزمایش چین خوردگی استفاده به عمل آید). با قاشق چوبی شور داده شود نسوزد. اگر در هنگام جوشاندن در سطح مربا کف بلند شود، با قاشق دور ساخته شود.

مربا تا تقریباً ۸۵ درجه سانتیگراد سرد ساخته شده و در مرتبان های تعقیم شده داغ ریخته شود. باید مرتبان ها در هنگام پرکاری داغ باشد در غیر آن ممکن در آنها درز ایجاد شود.

در حدود ۹/۱۰ حصه مرتبان پر شود. سر مرتبان ها با سرپوش های پاک کمی سست بسته شده و سرچپه شود تا سرپوش با مربای داغ تعقیم گردد.

در صورت استفاده از مرتبان های پلاستیکی، گذاشته شود تا مربا قبل از ریختن به مرتبان تا تقریباً ۸۰ درجه سانتیگراد سرد ساخته شود.

ساس و چتنی





کشیدن عصاره

پلپ در یک خریطه جیلی (یک تکه ململ که بالای یک کاسه آویزان میشود) قرار داده شود. برای یک شب گذاشته شود تا بچکد. توجه شود که عصاره ای که میچکد با گرد و خاک و مگس ها ملوث نشود. خریطه فشار داده نشود در غیر آن عصاره مکدر میگردد. عصاره در یک دیگ کلان اندازه شود.



حرارت دادن و علاوه نمودن شکر

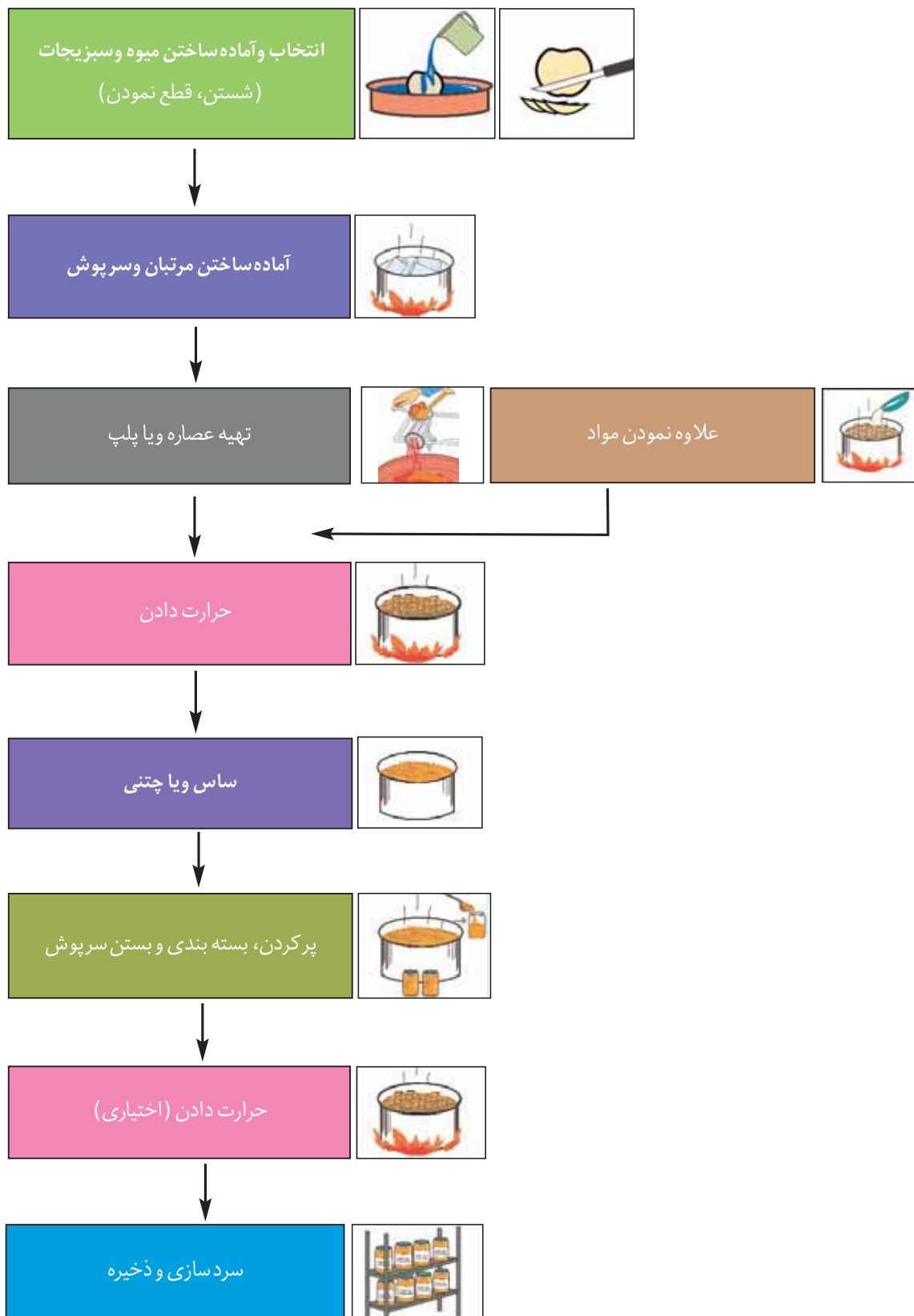
عصاره در بین دیگ به تدریج حرارت داده شود. شکر علاوه شود (۵۰۰ گرم برای هر ۵۰۰ ملی لیتر عصاره) و تا زمانی که حل گردد شور داده شود. حرارت زیاد شود و به سرعت به جوش آورده شود تا این که مربا به نقطه پایانی خود برسد (در صورت امکان از ریفرکتومتر استفاده شود. در غیر آن از گرماسنج مربا، آزمایش قطره یا آزمایش چین خوردگی استفاده به عمل آید). با قاشق چوبی شور داده شود که نسوزد. اگر در هنگام جوشاندن در سطح مربا کف بلند شود، با قاشق چوبی دور ساخته شود.



پرکردن و بسته بندی

مربا تا تقریباً ۸۵ درجه سانتیگراد سرد ساخته شده و در مرتبان های تعقیم شده داغ ریخته شود. باید مرتبان ها در هنگام پرکاری داغ باشد در غیر آن ممکن در آنها درز ایجاد شود. در حدود ۹/۱۰ حصه مرتبان پر شود. سر مرتبان ها با سرپوش های پاک کمی سست بسته شده و سرچپه شود تا سرپوش با مربای داغ تعقیم گردد. در صورت استفاده از مرتبان های پلاستیکی، گذاشته شود تا مربا قبل از ریختن به مرتبان تا تقریباً ۸۰ درجه سانتیگراد سرد شود.

شکل اجمالی پروسس ساس و چتنی



ساس، کیچ اپ، رب و چتنی

برای تهیه ساس، کتچ اپ و چتنی میتوان میوه و سبزیجات مختلف را بکار برد. مواد اصلی آنرا معمولاً بادنجان رومی تشکیل میدهد که با سبزیجات و میوه ها مخلوط میگردد. بادنجان رومی برای تهیه ساس خوب است چون تیزابی بوده و ازینرو خوب نگهداری میشود. میتوان سبزیجات و مصالحه جات مورد علاقه را که در محل دستیاب است به آن علاوه نمود. علاوه نمودن پودر مرچ ویا پارچه های مرچ تازه در ساس یا چتنی آنرا تند مزه میسازد. اصول اساسی شیوه نگهداری آن علاوه نمودن شکر یا نمک و تیزاب (استیک اسید یا سرکه) همراه با غلیظ سازی آن بوسیله حرارت جهت کاهش مقدار آب آن میباشد.

چتنی

چتنی عبارت از مخلوط مربا مانند است که از میوه و سبزیجات مختلف با علاوه نمودن نمک، مصالحه جات و سرکه تهیه میگردد. برای تهیه چتنی میتوان از هر گونه میوه یا سبزیجات ترش استفاده نمود.

ساس، کیچ اپ و رب

ساس و پوری از مخلوط سبزیجات، مصالحه جات، نمک و شکر تهیه میگردد که بوسیله حرارت آب آن کشیده شده و غلیظ ساخته میشود. ساس در مقایسه با چتنی کمتر غلیظ بوده و بیشتر تیزابی میباشد. اگر ساس و پوری بیشتر حرارت داده شده و آب بیشتر از آن کشیده شود به رب مبدل میگردد.

میوه و سبزیجاتی که برای تهیه چتنی و ساس مناسب اند:

بادنجان رومی

پیاز

زردک

مرچ

گشنیز

نعناع

لیمو

نارنج

ساس و چتنی تهیه شود؟

بلی

- چتنی و ساس با وسایل نسبتاً ساده موجود در خانه تهیه شده میتواند.
- فراورده ها مصوون بوده و به علت تیزابیت بلند، مقدار زیاد نمک و فیصدی پایین رطوبت مدت نگهداشت نسبتاً طولانی دارند.
- فراورده های تهیه شده از بادنجان رومی مواد اصلی پخت و پز روزمره را تشکیل میدهد.

خیر

- ممکن در بعضی جا ها دستیابی به سرکه (استیک اسید) مشکل باشد
- سویه بلند شکر لازم برای بعضی انواع چتنی ها ممکن خیلی پرهزینه باشد

تهیه چتنی و ساس - وسایل مورد نیاز

- کارد تیز و بدون زنگ
- ترازو (در صورت امکان بزرگ و کوچک)
- کاسه های پلاستیکی
- منقل یا اجاق
- دیگ (نکلی یا المونیمی)
- جک یا بوتل برای اندازه گیری
- قاشق برای اندازه گیری
- قاشق چوبی برای شوردادن
- مرتبان و سرپوش

اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.



تهیه عصاره ویا پلپ

پلپ میوه بوسیله ماشین دستی پلپ کننده ویا ماشینی پلپ کننده که تخم و پوست را از گوشت آن جدا میسازد تهیه میشود. تخم و پوست برای بار دوم در ماشین پلپ انداخته میشود تا پلپ شده و عصاره باقیمانده از آن نیز کشیده شود.



اگر ماشین پلپ کننده در دسترس نباشد، میوه با مقدار کم آب به تدریج حرارت داده شود تا عصاره آن کشیده شود. میوه از غربال گذشتانده شود ویا عصاره آن با استفاده از تکه ململ کشیده شود. تیزابیت پلپ باید ۴ ویا پایینتر باشد. همه نسخه های ذیل آزمایش شده اند و نیازی به اندازه گیری pH نیست. اگر چتنی با نسخه جدید تهیه میگردد باید تیزابیت پلپ با pH سنج یا کاغذ pH اندازه شود. اگر بالاتر از ۴ باشد عصاره لیمو به آن علاوه گردد.



علاوه نمودن مواد

مصالحه جات.

برای تهیه چتنی و ساس میتوان مصالحه جات مختلف نظر به ذایقه استفاده نمود. از هر موادی که استفاده میشود باید پاک بوده و در وضعیت خوب قرار داشته باشد. اگر محصول ویا فراورده ها برای فروش تهیه میشود، باید توجه شود که در هر بسته بندی از فورمول و نسخه یکسان و مقدار یکسان مصالحه جات استفاده به عمل آید. همیشه از یک قاشق یا ظرف اندازه گیری استفاده شود.

ساس و چتنی - جزئیات پروسس و اطمینان از کیفیت



انتخاب و آماده ساختن میوه جات و سبزیجات

تنها میوه جات و سبزیجات رسیده برای تهیه ساس بکار برده شود. گذاشته شود تا محصول ویا فراورده های نارس برسد، بعداً مورد استفاده قرار گیرد. اکثراً چتنی از میوه های کمی نارس تهیه میگردد. از میوه های ترشیده یا فاسد استفاده نشود. میوه و سبزیجات با آب پاک شسته شود.

بعضی میوه ها، به ویژه بادنجان رومی، برای تقریباً ۵ دقیقه در آب جوش قرار داده میشود تا پوست آن نرم گردد و انزایم ها و میکروب های آن از بین برود. بعد از قرار دادن در آب جوش، باید در آب سرد قرار داده شود تا سرد گردد. میوه ها نظربه نسخه مورد استفاده پوست شده و به اندازه های مختلف قطع گردد.



آماده ساختن مرتبان و سرپوش ها



برای مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ قرار داده شود. دیگ از آب طوری مملو گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد. مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود.



حرارت دادن

اگر از بوتل های شیشه ای استفاده میشود، ساس باید بعد از ریختن در مرتبان پاستوریزه شود. مرتبان ها یا بوتل ها در یک دیگ کلان قرار داده شده و حرارت داده شود. یادداشت: تنها میتوان بوتل های شیشه ای را پاستوریزه کرد نه بوتل های پلاستیکی را. به این دلیل استفاده از بوتل های شیشه ای ترجیح داده میشود. در تعیین مدت نگهداشت و حفظ رنگ و طعم عصاره زمان و حرارت پاستوریزه کردن مهم است.



سرد سازی و ذخیره

مرتبان ها در بین آب سرد و پاک قرار داده شود تا حرارت آن معادل حرارت اتاق گردد. اگر مرتبان ها به سرعت سرد ساخته شوند در آنها درز پیدا شده و خواهند شکست. تیزابیت بلند ساس و چتنی باعث بلند رفتن مدت نگهداشت آنها تا ۱۲ ماه میگردد، در صورتیکه در بوتل پاستوریزه بسته بندی شود. باید محصول و یا فراورده ها در جای سرد و خشک، دور از روشنی مستقیم آفتاب نگهداری شود تا رنگ آن تغییر ننماید.



نسخه های بنیادی ساس و چتنی

نسخه های اساسی ذیل رهنمود های تهیه ساس و چتنی میباشد. اجزای ترکیبی آنها نظر به ذایقه و دستیابی میوه، سبزیجات و مصالحه جات در محل میتواند متفاوت باشد.

مواد کیمیای نگهدارنده

گاهی سودیم بنزوات به ساس و رب علاوه میگردد تا محصول و یا فراورده ها بعد از باز شدن مرتبان حفظ گردد. بعضی از مصرف کننده گان این گونه مواد نگهدارنده را خوش ندارند ازینرو محصول و یا فراورده های را میپسندند که از این مواد در آن بکار نرفته باشد. مطمئن سازید که به محصول و یا فراورده زیاد بنزوات اضافه نگردد، بخاطریکه محصول و یا فراورده بد مزه می شود. در همه کشور ها سویه اعظمی مجاز مواد نگهدارنده تعیین گردیده است. سویه مجاز بنزوات ۰/۲ فیصد است.



حرارت دادن



مخلوط پلپ و مواد علاوه شده به آن در یک دیگ کلان انداخته شده و بالای حرارت پایین گذاشته میشود. باز گذاشتن سر دیگ خوب است چون آب آن زود تر تبخیر میشود.

در جریان حرارت دادن با قاشق چوبی بصورت دوامدار حرارت داده شود تا نسوزد.

با حرارت دادن کم رنگ سرخ روشن ساس بادنجان رومی محافظت میگردد.



پرکردن و بسته بندی



ساس یا چتنی داغ در مرتبان یا بوتل های داغ و پاک ریخته شود. اگر مرتبان های شیشه ای سرد باشد، در هنگام ریختن مایع داغ در بین شان خطر شکستن آنها وجود دارد.

استفاده از مرتبان های شیشه ای با سرپوش های جدید پیچ دار ترجیح داده میشود، اما اگر در دسترس نباشد،

میتوان از مرتبان های پلاستیکی با سرپوش های زرورقی استفاده نمود. این گونه مرتبان ها کم هزینه تر اند ولی نظر به بسته بندی شیشه ای مدت نگهداشت کوتاهتر دارند. همچنان، میتوان چتنی را سرد ساخته و در خریطه های پلاستیکی قرار داد.

بادنجان رومی و زردک قطع شده در یک دیگ کلان انداخته شده و بروی حرارت پایین قرار داده شود. سیر و پیاز بریان شده، نمک، مرچ سیاه و پودر مرچ نظر به ذایقه به آن علاوه گردد. حرارت آن زیاد ساخته شده و برای ۴۰ دقیقه جوشانده شود. بصورت دوامدار شور داده شود تا غلظت مجموعی مواد جامد آن ۱۰ تا ۲۰ درجه غلظت (۱۰ تا ۱۲ فیصد مجموع مواد جامد) برسد. این مقدار بوسیله ریفرکتومتر اندازه گیری میشود. اگر ریفرکتومتر در دسترس نباشد، برای ۴۰ دقیقه جوش داده شود تا سبزیجات در کنار دیگ با قاشق له شود. نظر به ذایقه ریحان تازه یا پودینه خشک به آن علاوه شود. برای ۵ دقیقه دیگر جوش داده شود و دیگ از روی حرارت دور شود.



تهیه پلپ ویا عصاره

ساس از ماشین یا غربال عبور داده شود تا تخم و پوست آن جدا گردد.



حرارت دادن

ساس برای ۱۰ تا ۱۵ دقیقه پخته شود تا در آن حباب ها پدید آمده و غلیظ گردد.



پرکردن و بسته بندی

ساس داغ در مرتبان ها یا بوتل های پاک تعقیم شده ریخته شود. بوتل ها تا سر پر شده و فوراً سر آن بسته شود. اگر مرتبان شیشه ای در دسترس نباشد گذاشته شود تا ساس کمی سرد گردد بعداً در خریطه های پلاستیکی پر شده و سر آن با حرارت بسته شود و یا در مرتبان های پلاستیکی ریخته شود.



حرارت دادن (برای مرتبان های شیشه ای)

ظروف شیشه ای در دیگ آب که حرارت آن معادل مرتبان ها باشد قرار داده شود. باید مرتبان ها در زیر آب قرار گیرد. برای ۴۵ دقیقه وقتاً فوقتاً در آب جوش داده شود.



سرد سازی و ذخیره

گذاشته شود تا مرتبان ها کمی سرد شود بعداً در بین ظرف حاوی آب سرد و پاک قرار داده شود. هنگامی که آب گرم شد تبدیل گردد. این کار تا زمانی ادامه داده شود که حرارت مرتبان ها معادل حرارت اتاق گردد. بوتل ها فوراً سرد ساخته نشود چون در آنها درز پیدا شده و خواهند شکست.

بوتل های ساس در جای سرد و خشک، دور از روشنی مستقیم آفتاب نگهداری شود تا رنگ آن تغییر ننماید. در صورتی که ساس بادنجان رومی بصورت درست تهیه گردیده و در جای سرد و خشک نگهداری گردد مدت نگهداشت آن در حدود ۱۲ ماه میباشد در صورتیکه در بوتل پاستوریزه بسته بندی شده باشد.



ساس ایتالیایی بادنجان رومی

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۱۱ کیلوگرام ساس):

۵ کیلوگرام بادنجان رومی تازه

۲ عدد پیاز متوسط

۲۵ دندانه سیر متوسط (۵ دندانه سیر متوسط برای هر کیلوگرام بادنجان رومی)

نمک و مرچ حسب ذائقه

۱ کیلوگرام زردک (۱ کیلوگرام برای هر ۵ کیلوگرام بادنجان رومی)

۵۰ تا ۱۰۰ ملی لیتر تیل خوراکی

سبزیجات (پودینه خشک، ریحان تازه، پودر مرچ) (اختیاری)



انتخاب و آماده ساختن میوه

بادنجان رومی رسیده انتخاب شود. بادنجان رومی نارس، ترشیده یا فاسد شده جدا ساخته شود. در آب پاک شسته شده و گذاشته شود تا خشک گردد. هر بادنجان رومی به دو پارچه قطع شود و قسمت های خراب داخل آن دور انداخته شود.

پیاز به قطعات کوچک مکعب مانند پارچه شود. دندانه های سیر به چهار قسمت پارچه شود.

زردک پوست شده و به قطعات کوچک مکعب مانند پارچه شود.



آماده ساختن مرتبان و سرپوش ها

برای مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ قرار داده شود. دیگ از آب طوری پر گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد.

مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود. اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.



حرارت دادن و علاوه نمودن اجزای ترکیبی

تیل خوراکی در کراهی انداخته شود، سیر و پیاز بروی حرارت کم گذاشته شود تا هنگامی که بریان شود تا پیاز گلابی گردد. توجه شود که پیاز و سیر نسوزد.



تهیه پلپ و یا عصاره

ساس از ماشین یا غربال با جالی های ۱ میلیتر عبور داده شود تا تخم و پوست آن جدا گردد. در این مرحله باید تیزابیت آن اندازه شود. اگر کاغذ یا ماشین اندازه گیری pH در دسترس باشد، باید pH پلپ بادنجان رومی ۴ یا پایینتر باشد. اگر pH از این بیشتر باشد، عصاره لیمو یا سرکه به آن علاوه گردد. اگر تیزابیت پلپ بادنجان رومی را نمیتوان اندازه کرد، باید به آن عصاره لیمو (۵۰ ملی لیتر برای هر لیتر عصاره بادنجان رومی) علاوه شود تا تیزابیت آن به قدر کافی بلند رود.

۳/۰ گرم سودیم بنزوات در هر ۱۰ کیلوگرام پلپ بادنجان رومی جهت نگهداری آن علاوه شود.



غلظ سازی

آب پلپ کشیده شود تا غلیظ گردد. این کار را میتوان به دو طریق انجام داد - بوسیله حرارت دادن و یا بوسیله چکاندن:

حرارت دادن: به آهستگی در بین دیگ سرباز حرارت داده شود و شور داده شود تا نسوزد. اگر این کار با احتیاط انجام یابد رنگ سرخ روشن آن حفظ میشود. حرارت دادن تا زمانی دوام داده شود که ۳۰٪ مجموع مواد جامد حاصل گردد. برای اطمینان بیشتر از ریفراکتومتر استفاده شود. اگر ریفراکتومتر در دسترس نباشد، باید از شیوه دیگری استفاده شود:

- زمانی که رب پخته شود به آسانی در پشت قاشق میچسبد.
 - همچنان میتوان با وزن نمودن مخلوط قبل و بعد از حرارت دادن مقدار آب ضایع شده محاسبه نمود. باید وزن مخلوط به اندازه یک سوم وزن اولی برسد.
- (به خاطر باشد که وزن دیگ در هنگام محاسبه وزن مخلوط کشیده شود!)



چکاندن: طریقه بهتر غلیظ سازی آن است که پلپ در یک خریط نخي پاک قرار داده شده و برای یک ساعت آویزان میگردد تا آب آن بچکد، و وزن پلپ به نیم کاهش یابد. ۲/۵ فیصد نمک نظر به وزن به پلپ غلیظ شده علاوه گردیده و خوب مخلوط گردد. خریطه دوباره برای یک ساعت آویزان گردد تا وزن آن به یک سوم وزن اولی کاهش یابد (تا مجموع مواد جامد آن ۳۰٪ گردد).

توجه شود که خریطه خیلی پاک باشد (برای مدت ۵ دقیقه در بین آب جوش بگذارید) و پلپ در معرض حشرات و گرد و خاک قرار نگیرد.



رب بادنجان رومی

اجزای ترکیبی:

بادنجان رومی تازه و رسیده (۱۰ کیلوگرام)
 عصاره لیمو (۵۰ ملی لیتر برای هر لیتر عصاره بادنجان رومی - برای عیار ساختن تیزابیت)
 نمک (۲۵ گرم برای هر کیلوگرام پلپ بادنجان رومی)
 سودیم بنزوات (۳/۰ گرم برای ۱۰ کیلوگرام پلپ بادنجان رومی)

این یک رب غلیظ با رنگ سرخ روشن است. آنرا میتوان در مرتبان ها یا خریطه های پلاستیکی نگهداری نمود و مدت نگهداشت آن چندین ماه میباشد.



آماده ساختن میوه

بادنجان رومی رسیده انتخاب شود. بادنجان رومی نارس، ترشیده یا فاسد شده جدا شود. بادنجان رومی نارس برای استفاده بعدی نگهداری شود. با مقدار زیاد (۸ لیتر برای هر کیلوگرام بادنجان رومی) آب پاک (کلورین دار) شسته شده و گذاشته شود تا آب اش خشک گردد. هر بادنجان رومی به دو پارچه قطع شود و قسمت های خراب داخل آن دور انداخته شود. بادنجان رومی برای ۵ دقیقه در آب داغ با ۸۰ درجه سانتیگراد حرارت قرار داده شود تا پوست آن نرم شده و انزایم ها و میکروب های آن از بین برود.



آماده ساختن مرتبان و سرپوش ها

برای مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ قرار داده شود. دیگ از آب طوری پر گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد. مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود. اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد. با تکه ناپاک خشک نشود.

ساس یا کیچ اپ بادنجان رومی

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۵ تا ۶ کیلوگرام ساس):

۲۰ کیلوگرام بادنجان رومی رسیده

۱/۵ کیلوگرام شکر

۴۵۰ گرم پیاز

۳ الی ۵ گرم نتمیگ (یک نوع مصالحه) (اختیاری)

۹ گرم دارچین

۱۱/۵ گرم زیره

۱۱/۵ گرم هیل

۱۱/۵ گرم مرچ سیاه کوبیده

۵ گرم مرچ سفید کوبیده

۸۰۰ ملی لیتر سرکه

۳۳۰ گرم نمک

این یک ساس غلیظ، شیرین و سرخ رنگ است که از بادنجان رومی تازه درست میشود. مدت نگهداری آن در بوتل های شیشه ای اگر باز نشود بیشتر از یک سال است. طعم آن نظر به مصالحه جات مختلف فرق میکند. بطور مثال میتوان ۲/۵ گرم پودر مرچ را در هر ۱۰ کیلوگرام مخلوط بادنجان رومی قبل از تهیه علاوه نمود.



انتخاب و آماده ساختن میوه

بادنجان رومی رسیده انتخاب شده بادنجان رومی ترشیده یا پوپنک زده جدا ساخته شود. بادنجان رومی نارس برای استفاده بعدی نگهداری گردد. با مقدار زیاد (۸ لیتر برای هر کیلوگرام بادنجان رومی) آب پاک (کلورین دار) شسته شده و گذاشته شود تا خشک گردد. هر بادنجان رومی به دو پارچه قطع شود و قسمت های خراب داخل آن دور انداخته شود.

بادنجان رومی برای ۳ تا ۵ دقیقه در آب داغ با ۸۰ درجه سانتیگراد حرارت قرار داده شود تا پوست آن نرم شده و انزایم ها و میکروب های آن از بین برود. بعداً در آب سرد انداخته شود. پوست و مغز بادنجان رومی دور شود.

پیاز پوست شود به پارچه های کوچک قطع شود.



پرکردن و بسته بندی

رب در مرتبان ها یا خریطه های پلاستیکی قرار داده شده و سر ظروف بسته شود.



حرارت دادن (برای مرتبان های شیشه ای)

ظروف شیشه ای در دیگ آبی که حرارت آن معادل مرتبان ها باشد قرار داده شود. باید مرتبان ها در زیر آب قرار گیرد. برای ۴۵ دقیقه به حرارت ۹۰ درجه سانتیگراد پاستوریزه گردد.



سرد سازی و ذخیره

آب از روی منبع حرارت دور شود. به تدریج آب سرد به آن علاوه گردد تا به آهستگی آب دیگ سرد شود. و یا مرتبان ها تا روز بعدی در ظرف آب سرد گذاشته شود.

باید ظروف شیشه ای و پلاستیکی رب بادنجان رومی از روشنی مستقیم آفتاب دور نگهداشته شود تا کمرنگ نشود. مدت نگهداشت رومی که در مرتبان های شیشه ای پاستوریزه شده دراز می باشد (۱۲ ماه) و نظربه خریطه های پلاستیکی که بعد از بسته بندی پاستوریزه شده نمیتواند (۳ ماه) است. مدت نگهداشت به درست بودن و سویه تیزاب برای جلوگیری از رشد بکتری ها نیز وابسته میباشد.

بعد از باز شدن ظرف، رب بادنجان رومی در معرض فاسد شدن بوسیله بکتری ها قرار می گیرد.



پوري يا رب ساده بادنجان رومي

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۱ کیلوگرام پوري)
 بادنجان رومي تازه و رسیده (۱۰ کیلوگرام)
 نمک (۱۰۰ گرم برای پوري، ۲۰۰ گرم برای رب ساده)

این نسخه برای تهیه پوري بادنجان رومي (۱۰ درجه غلظت) یا رب ساده (۱۶ درجه غلظت) مورد استفاده قرار گرفته می‌تواند. (اداره خوراک و زراعت ملل متحد، ۱۹۹۷ میلادی)



انتخاب و آماده ساختن میوه

بادنجان رومي رسیده انتخاب شود. بادنجان رومي ترشیده یا پوپنک زده جدا ساخته شود. بادنجان رومي نارس برای استفاده بعدی نگهداری شود. با مقدار زیاد (۸ لیتر برای هر کیلوگرام بادنجان رومي) آب پاک (کلورین دار) شسته شده و گذاشته شود تا خشک گردد. هر بادنجان رومي به دو پارچه قطع شود و قسمت های خراب داخل آن دور انداخته شود.



آماده ساختن مرتبان و سرپوش ها

برای مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ قرار داده شود. دیگ از آب طوری پر گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد. مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود.

اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد. با تکه ناپاک خشک نشود.



حرارت دادن

بادنجان رومي در یک دیگ کلان انداخته شده و بروی حرارت متوسط قرار داده شده و با قاشق چوبی شور داده شود. کمی آب به دیگ علاوه شود تا نسوزد. نمک حسب ذایقه علاوه شود. به حرارت دادن ادامه داده شود تا بادنجان رومي نرم شود (اگر ریفرکتومتر در دسترس باشد میتوان مجموع مواد جامد را اندازه گیری نمود (۶/۵ تا ۶/۸ درجه غلظت). از منبع حرارت دور ساخته شود و گذاشته شود تا کمی سرد شود.



آماده ساختن مرتبان و سرپوش ها

برای مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک ماهی تابه بزرگ قرار داده شود. ماهی تابه از آب طوری پر گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد.

مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود. اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد. با تکه ناپاک خشک نشود.



تهیه پلپ و یا عصاره

بادنجان رومی پارچه شده و با استفاده از ماشین یا دست به شکل پلپ درآورده شود.



علاوه نمودن مواد

۵۰۰ گرام شکر، پیاز و مصالحه جات در یک خریطه نخی انداخته شده و سر آن بسته شود.



حرارت دادن

در یک دیگ حرارت داده شود طوری که به جوش نیاید. بصورت دوامدار شور داده شود تا حجم آن به نیم برسد.

خریطه مصالحه جات کشیده شود. ۱ کیلوگرام شکر، نمک و سرکه علاوه شود. حرارت دادن برای ۵ تا ۱۰ دقیقه ادامه داده شود تا زمانی که ساس آنقدر غلیظ گردد که به پشت قاشق بچسبد.



پرکردن و بسته بندی

ساس داغ در مرتبان ها یا بوتل های پاک تعقیم شده به ۸۰ درجه سانتیگراد ریخته شود. سر بوتل ها بسته شود. بهترین مواد بسته بندی مرتبان ها و بوتل های شیشه ای اند. اگر مرتبان شیشه ای در دسترس نباشد میتوان از بوتل یا خریطه های پلاستیکی استفاده نمود.



ذخیره و بسته بندی

گذاشته شود تا مرتبان ها معادل حرارت خانه سرد شود. مرتبان ها خشک شده و به آنها برچسپ زده شود و در یک محل سرد و خشک و دور از روشنی نگهداری شود. اگر در بین مرتبان شیشه ای بسته بندی شده و در شرایط خوب نگهداری گردد حد اقل برای ۱۲ ماه ثابت باقی میماند.



حرارت دادن

ظروف شیشه ای در دیگ آبی که حرارت آن معادل بوتل ها باشد قرار داده شود. باید مرتبان ها در زیر آب قرار گیرد. برای ۴۵ دقیقه پاستوریزه گردد. حرارت آن معادل حرارت اتاق ساخته شود.



سردسازی و ذخیره

مرتبان ها خشک شده و به آنها برچسپ زده شود و در یک محل سرد و خشک و دور از روشنی نگهداری شود. اگر در شرایط خوب نگهداری گردد حد اقل برای ۱۲ ماه ثابت باقی میماند. اگر در ظروف پلاستیکی بسته بندی گردد تاریخ مصرف آن در حدود ۴ ماه خواهد بود.



تهیه پلپ و یا عصاره

عصاره با گذشتاندن از ماشین یا غربال کشیده شود. پوست و تخم از ماشین یا غربال برای بار دوم گذشتانده شود تا عصاره باقیمانده نیز کشیده شود.



حرارت دادن

برای تهیه پوری بادنجان رومی:

ساس دوباره بروی حرارت قرار داده شود و جوشانده شود تا غلیظ گردد. دیگ قبل از حرارت دادن وزن شود. باید وزن آن تا ۵٪ کاهش داده شود. بطور مثال، اگر در آغاز ۱۰ کیلوگرام پلپ وجود داشته باشد، باید تا زمانی جوش داده شود که وزن آن ۹/۵ کیلوگرام شود. (به خاطر باشد که در هنگام محاسبه وزن پلپ وزن دیگ کشیده شود!) در فواصل ۱۰ دقیقه وزن شود تا مقدار درست آب آن کشیده شود.

زمانی که برای رسیدن به غلظت درست لازم است به چندین عامل بستگی دارد: حجم مایعی که حرارت داده میشود (هر قدر حجم کمتر باشد همانقدر زودتر آب آن کم میشود) و نوع دیگ مورد استفاده (آب از دیگ های هموار و سرباز زودتر تبخیر میگردد). وقتاً فوقتاً شور داده شود تا نسوزد.

۱٪ نمک (۱۰۰ گرم در هر ۱۰ کیلوگرام بادنجان رومی) علاوه گردد و به حرارت دادن ادامه داده شود تا کاملاً حل گردد. بعداً از منبع حرارت دور شود.

برای تهیه رب ساده بادنجان رومی:

باید به حرارت دادن ادامه داده شود تا ۱۰٪ آب کشیده شود و ساس غلیظ تر گردد، مثلاً برای ۱۰ کیلوگرام پلپ باید تا زمانی حرارت داده شود که وزن نهایی آن ۹ کیلوگرام گردد. (به خاطر باشد که در هنگام محاسبه وزن پلپ وزن دیگ کشیده شود!)

۲٪ نمک علاوه گردیده، حل شود و از منبع حرارت دور ساخته شود.



پرکردن و بسته بندی

در مرتبان های پاک تعقیم شده به ۸۰ درجه سانتیگراد ریخته شود. سر مرتبان ها بسته شود. بهترین مواد بسته بندی مرتبان ها و بوتل های شیشه ای اند. اگر مرتبان شیشه ای در دسترس نباشد میتوان از بوتل یا خریطه های پلاستیکی استفاده نمود، ولی مدت نگهداری آن نظر به ظرف های شیشه ای کمتر است.



تهيه پلپ

بادنجان رومی بهم زده شود تا پلپ تهيه گردد. پلپ از غربال گذشتانده شده تا تخم و پوست آن جدا شود. تخم و پوست را ميتوان در تهيه سرکه به کار برد. پلپ وزن شود.



علاوه نمودن مواد نگهدارنده

اگر ميخواهيد به رب مواد نگهدارنده علاوه نماييد، اين کار را در اين مرحله انجام دهيد. سوديم بنزوات (۳/۰ گرم برای ۱۰ کيلوگرام پلپ) علاوه شود. سوديم بنزوات با مقدار کم پلپ مخلوط گردد و بعداً با همه آن مخلوط شود.

بايد تيزايت پلپ ديده شود. بايد pH پلپ کمتر از ۴/۵ باشد. اکثر بادنجان رومی ها pH پايين دارند، ولی گاهی درجه آن بلند ميرود. بايد pH با استفاده از کاغذ pH اندازه شود.

اگر pH ۴/۵ يا بلند تر باشد، بايد سيتریک اسيد (يا عصاره ليمو) به آن علاوه گردد تا درجه آن پايينتر بياید. ۱ ليتر نمونه از پلپ گرفته شود و عصاره یک چهارم یک ليمو (يا ۲۵/۰ گرم سيتریک اسيد) به آن علاوه گردد. دوباره pH پلپ اندازه شود. اگر هنوز هم بلند باشد، کمی ديگر عصاره ليمو به آن علاوه گردد. بار ديگر pH آن اندازه شود و به اين کار تکرار گردد تا pH به ۴/۲ يا پايينتر برسد. بعداً اين مقدار عصاره ليمو به هر ليتر پلپ علاوه شود.



آويزان نمودن پلپ

پلپ در خريطه های نخي پاک انداخته شود. خريطه ها بايد از تکه نخي بدون بليچ و رنگ تهيه شده باشد. خريطه ها قبل از استفاده بايد برای ۵ دقيقه در آب جوش تعقيم شده باشد. تکه های مختلف آزمايش شود چون از هر کدام به سرعت متفاوت آب ميچکد. بايد از تکه ای استفاده شود که آب از آن به سرعت بيشتري ميچکد تا عصاره پلپ در کوتاهترين مدت ممکنه گرفته شود. اگر مدت چکيدن طولانی گردد، احتمال ملوث شدن يا ترش شدن آن وجود دارد. خريطه ها بروی سطل ها آويزان گردد تا عصاره در بين شان جمع گردد. اين عصاره را ميتوان برای تخمر جهت تهيه سرکه بکار برد.

تا زمانی گذاشته شود آب خريطه ها بچکد که وزن شان به نيم وزن اولی برسد (برای خريطه ۴۰ ليتره تقريباً ۱ ساعت وقت را در بر ميگيرد، اين مدت به سرعت چکيدن و مواد مورد استفاده بستگی دارد).



رب بادنجان رومی (بدون پختن)

این روش دیگر تهیه رب بادنجان رومی است که در آن پلپ حرارت داده نمیشود. این برای مناطقی که هزینه مواد سوخت زیاد است مفید میباشد. پلپ تهیه گردیده و در بین خریطه نخی آویزان گردد تا آب اضافی آن کشیده شود. به پلپ نمک علاوه گردد تا آنرا محافظه نموده و همچنان آب را از پلپ جدا نماید.

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۱/۵ کیلوگرام رب)
 بادنجان رومی (۱۵ کیلوگرام - که از آن تقریباً ۱۰ کیلوگرام پلپ به دست می‌آید)
 سودیم بنزوات (اختیاری) ۰/۳ گرم برای ۱۰ کیلوگرام پلپ
 نمک (۲۵۰ گرم برای ۱۰ کیلوگرام پلپ)



انتخاب و آماده ساختن میوه

بادنجان رومی درجه بندی شود. بادنجان رومی نارس، ترشیده یا پوپنک زده و مرضی جدا ساخته شود. ساقه های سبز آن کشیده شده و بادنجان رومی با آب پاک شسته شود.

بادنجان رومی در معرض آب جوش قرار داده شود تا بکتری های آن از بین رفته و پوست آن جدا گردد. بادنجان رومی پاک در آب جوش قرار داده شود. توجه شود که همه در زیر آب قرار گیرد؛ سر دیگ بسته شود. زمانی که درجه حرارت آب به ۸۰ درجه سانتیگراد برسد، برای ۵ دقیقه گذاشته شود.

بادنجان رومی از دیگ آب جوش کشیده شده و در یک ظرف پاک قرار داده شود. روی بادنجان رومی پوشانیده شود تا از ملوث شدن با حشرات و گرد و خاک محافظت گردد.



آماده ساختن مرتبان و سرپوش ها

برای مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ قرار داده شود. دیگ از آب طوری مملو گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد.

مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود. اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.



سردسازی و ذخیره

خریطة ها با علاوه نمودن آب سرد به دیگ آب داغ سرد ساخته شود. در مورد مرتبان های شیشه ای احتیاط شود - باید گذاشته شود تا مرتبان ها تدریجاً سرد شود تا از شکستن شان جلوگیری گردد.

مدت نگهداری رب پاستوریزه حداقل ۱۲ ماه است، در صورتی که در جای خشک، سرد و دور از روشنی مستقیم آفتاب نگهداری گردد. رب غیر پاستوریزه را میتوان برای ۳ تا ۴ ماه نگهداری کرد.



علاوه نمودن نمک

به پلپ داخل خریطه نمک علاوه گردد. نمک از قرار $\frac{2}{5}$ فیصد علاوه گردد. یعنی برای $\frac{7}{5}$ کیلوگرام پلپ باقیمانده در خریطه، $\frac{187}{5}$ گرم نمک علاوه گردد. نمک در کمی عصاره گرفته شده حل گردد و بعداً با پلپ داخل خریطه مخلوط شود.

دوباره خریطه آویزان شود تا عصاره آن در بین سطل بچکد. تا زمانی گذاشته شود که در بین خریطه ۵ کیلوگرام رب باقی بماند (یعنی در حدود یک سوم وزن اولی بادنجان رومی). این کار نظر به تکه تقریباً ۴۵ دقیقه تا ۱ ساعت را در بر میگیرد.

اگر نمیخواهید که عصاره بدون نمک را که از بار نخست آویزان نمودن حاصل میشود (که میتواند برای تهیه سرکه بکار رود) جمع آوری نمایید، میتوانید نمک را از آغاز به پلپ علاوه نمایید. این کار از نظر بهداشت بهتر است چون چکیدن در مدت کوتاهیتر تکمیل میگردد. با این همه، اگر خواسته باشید از عصاره گرفته شده برای تهیه سرکه استفاده نمایید، بهتر است بدون نمک باشد.



پرکردن و بسته بندی

رب غلیظ شده در مرتبان های شیشه ای انداخته شود. اگر مرتبان های شیشه ای در دسترس نباشد، میتوان از خریطه های پلاستیکی استفاده نمود (بهتر است تا ۱۰۰ گرم در هر خریطه بسته بندی گردد).

خریطه ها با استفاده از بسته کننده حرارتی بسته شود. توجه شود تا در هنگام بسته کردن همه هوای داخل خریطه کشیده شود.



حرارت دادن

اگر از مرتبان های شیشه ای استفاده میشود باید نخست در آب سرد قرار داده شود و تدریجاً حرارت آن بلند برده شود تا به جوش آید. به این ترتیب از شکستن مرتبان های شیشه ای جلوگیری میشود. برای ۴۵ دقیقه جوش داده شود.

اگر از خریطه های پلاستیکی استفاده میشود، و پلاستیک در برابر حرارت مقاوم باشد (پولی اتلین چند لایه ۷۰ میکرون، و پولی اماید ۳۰ تا ۴۰ میکرون) خریطه ها در یک دیگ آب جوش قرار داده شود. انتظار کشیده شود تا آب دوباره به جوش آید، بعداً برای ۴۵ دقیقه گذاشته شود تا پاستوریزه گردد.



پرکردن و بسته بندی

چتني در مرتبان ها يا بوتل هاي پاك ريخته شود. مرتبان ها كاملاً پر نشود چون چتني در هنگام نگهداري تخمير مينمايد. بايد كمى جاى براى خارج شدن گاز در هنگام تخمير گذاشته شود. سر بوتل ها محكم بسته شود.



ذخيره

بعد از بسته بندي در مرتبان، براى ۲ تا ۳ روز در روشني آفتاب نگهداشته شود تا تخمير در چتني آغاز گردد. تخمير طعم چتني را بهتر ساخته و باعث ايجاد تيزاب در آن ميگردد كه سبب نگهداري آن ميشود. بعد از ۲ تا ۳ روز در آفتاب، در جاى سرد گذاشته شود كه ميتوان در آنجا براى ۳ تا ۴ ماه نگهداري كرد.



چتنی گشنیز

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۱/۵ تا ۲ کیلوگرام چتنی):

۱ کیلوگرام گشنیز تازه

۲۰۰ گرم مرچ تازه تند (سبز یا سرخ)

۲۵۰ ملی لیتر سرکه

نمک حسب ذائقه

۱۰۰ گرم چهارمغز (اختیاری)

این یک چتنی خوشمزه است که از گشنیز تازه، مرچ و سیر تهیه می‌گردد. چتنی را میتوان فوراً بعد از تهیه مصرف نمود و یا برای ۲ تا ۳ ماه در مرتبان‌ها نگهداری نمود تا تخمیر نموده و بیشتر تیزابی گردد.



انتخاب و آماده ساختن سبزیجات

گشنیز درجه بندی شود. قسمت‌های غیر ضروری جدا شود. با آب پاک شسته شده و گذاشته شود تا خوب آب اش خشک گردد.

پوست دندان‌های سیر جدا شود.

مرچ‌ها قطع گردد. ساقه و تخم‌شان جدا شود. مرچ‌ها در آب پاک شسته شود.

چهارمغزها شکسته شود.



آماده ساختن وسایل، مرتبان و سرپوش‌ها

ماشین گوشت (مخلوط‌کن) با آب پاک (جوشانده و یا کلورین دار) شسته شود.

برای مرتبان‌های شیشه‌ای: مرتبان‌های شیشه‌ای و سرپوش‌ها را شسته و در یک دیگ بزرگ قرار داده شود. دیگ از آب طوری پر گردد که مرتبان و سرپوش‌ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد.

مرتبان‌ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود. اگر از مرتبان‌های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان‌ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.

مخلوط نمودن

سبزیجات آماده شده با چهارمغزها توسط ماشین گوشت مخلوط گردد و یا با هاون یا "اغور" کوبیده شود. سبزیجات باید تا زمانی مخلوط گردد که یک پلپ صاف آماده گردد. سرکه و نمک علاوه گردیده و خوب مخلوط گردد.



آماده ساختن وسایل، مرتبان و سرپوش ها

برای مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ قرار داده شود. دیگ از آب طوری پر گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد.

مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود. اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.



مخلوط نمودن اجزا

مصلحه جات خشک - پودر مرچ، پودر زنجبیل، نمک و پودر کاری (Curry powder) باهم مخلوط گردد.



حرارت دادن

مصلحه جات خشک در روغن گل آفتاب پرست (در حدود ۵۰ ملی لیتر) حرارت داده شود. خوب شور داده شود تا نسوزد. پیاز به آن علاوه گردیده و تا زمانی حرارت داده شود که نرم گردد (در حدود ۵ دقیقه).

روغن باقیمانده و سرکه علاوه گردد. خوب شور داده شود.

کرم علاوه گردیده و برای ۵ دقیقه پخته شود. شور داده شود تا نسوزد.

زردک و مرچ و بقیه روغن علاوه گردد و برای ۵ دقیقه حرارت داده شود تا زردک نرم شود. به شوردادن ادامه داده شود تا چتنی نسوزد.



پرکردن و بسته بندی

چتنی داغ در مرتبان های پاک تعقیم شده ریخته شود. چتنی تقریباً تا ۲ سانتی متری سر مرتبان پر شود. سر مرتبان ها محکم بسته شده و گذاشته شود تا به حرارت اتاق سرد گردد.

توجه شود که یک طبقه مایع از چتنی روی سبزیجات را بپوشاند در غیر آن بعد از باز شدن سر مرتبان فاسد خواهد شد. قسمت بیرونی لبه سر مرتبان پاک شده و سرپوش آن بسته شود. سرپوش تا حد امکان محکم شود.

آهسته مرتبان سرچپه ساخته شود تا بکتری های سرپوش و فضای باقیمانده در سر مرتبان از بین برود. مرتبان تا هنگام سرد شدن سرچپه نگهداشته شود. هنگامی که مرتبان ها سرد گردید، دیده شود که سرپوش آنها خوب محکم باشد.



ذخیره

چتنی در جای سرد، خشک و دور از روشنی مستقیم آفتاب نگهداری شود. آنرا میتوان برای تا ۶ ماه نگهداری نمود.

چتنی سبزیجات



اجزای ترکیبی (برای تهیه ۳ کیلوگرام چتنی):

۷۵۰ گرم زردک ۹ پیاله

۶۰۰ گرم کرم ۹ پیاله

۱۰۰ گرم مرچ ۱ پیاله

۴۵۰ گرم پیاز ۴ پیاله

۱۲۰ گرم پودر مرچ ۱ قاشق غذاخوری

۱۵ گرم پودر زنجبیل ۱ قاشق غذاخوری

۴۰ گرم نمک ۳ قاشق غذاخوری هموار

۳۰ گرم پودر کاری (زردچوبه هندی) ۶ قاشق غذاخوری هموار

۷۵۰ ملی لیتر روغن گل آفتاب پرست ۳ و ۳/۴ پیاله

۳۰۰ ملی لیتر سرکه یک و نیم پیاله

اگر ترازو در دسترس نباشد، برای پیمایش میتوان از پیاله استفاده نمود.

قاشق غذا خوری = (بزرگتر از قاشق چای خوری یا مساوی به سه قاشق چای خوری).

قاشق چایخوری = ۵ ملی لیتر



انتخاب و آماده ساختن سبزیجات

سبزیجات درجه بندی شود و سبزیجات نارس، ترشیده و خراب دور انداخته شود. با آب پاک شسته شده و گذاشته شود تا خشک گردد.

پیاز و زردک پوست شود. پیاز، کرم و مرچ به پارچه های به طول تقریباً ۵ سانتی متر قطع شود. از قسمت مرکزی کرم استفاده نشود.

بهتر است تا برای قطع کردن از کارد بدون زنگ استفاده شود تا بروی سبزیجات لکه ایجاد نشود، اگر در دسترس نباشد، از کارد پاک و تیز استفاده شود.

زردک با استفاده از رنده تراشک تراش شود.

اجزای ترکیبی با استفاده از ترازو دقیقاً وزن شود. اگر ترازو در دسترس نباشد، برای پیمایش از یک پیاله استفاده شود. هر بار در هنگام تهیه برای پیمایش از عین پیاله استفاده شود تا ترکیبات دوره های تولید یکسان باشد.



چتني مرچ سرخ ويا مرچ سبز

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۱.۵ کیلوگرام چتني):

۱ کیلوگرام مرچ تازه سرخ/سبز

۳۰۰ گرم سير

۲۵۰ ملی لیتر سرکه

نمک حسب ذایقه

۱۰۰ گرم چهارمغز (اختیاری)

این چتني تند است که از مرچ سرخ و سير تهیه میگردد. آنرا میتوان تازه مصرف نمود ويا در مرتبان های پاک و محکم برای ۲ تا ۳ ماه نگهداری نمود.



انتخاب و آماده ساختن سبزیجات

مرچ درجه بندی شود و مرچ های زخمی و مرضی جدا شود. با آب پاک شسته شده و گذاشته شود تا خشک گردد. مرچ قطع شود. تخم و ساقه آن کشیده شود. دندانه های سير پوست شود. برای شستن سبزیجات از آب کلورین دار استفاده شود.



آماده ساختن وسایل و مرتبان ها

ماشین گوشت (مخلوط کن) با آب پاک (جوشانده ويا کلورین دار) شسته شود. برای مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ قرار داده شود. دیگ از آب طوری پر گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد. مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود. اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.

مخلوط نمودن

مرچ و سير آماده شده توسط ماشین گوشت مخلوط گردد ويا با هاون خوب کوبیده شود. چهارمغز (در صورت استفاده) به ماشین گوشت یا هاون علاوه گردیده و مخلوط گردد. نمک و سرکه علاوه گردیده و خوب مخلوط گردد.



چتنی بادنجان رومی

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۱/۵ کیلوگرام چتنی):

۱ کیلوگرام بادنجان رومی تازه

۲۰۰ گرم سیر

۵۰۰ گرم مرچ تازه تند (سبزیاسرخ)

نمک حسب ذائقه

این چتنی تند بادنجان رومی را میتوان تازه مصرف نمود و یا در مرتبان های پاک نگهداری کرد تا تخمر نماید و بعداً برای ۲ تا ۳ ماه نگهداری نمود.



انتخاب و آماده ساختن سبزیجات

بادنجان رومی درجه بندی شده بادنجان رومی نارس، فاسد و مرضی جدا شود. با آب پاک شسته شده و گذاشته شود تا خشک گردد.

دندانه های سیر پوست شود.

مرچ قطع شود. تخم و ساقه آن کشیده شود. مرچ در آب پاک شسته شود.

برای شستن سبزیجات از آب کلورین دار استفاده شود.



آماده ساختن وسایل و مرتبان ها

ماشین بلند (مخلوط کن) با آب پاک (جوشانده و یا کلورین دار) شسته شود.

برای مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ قرار داده شود. دیگ از آب طوری مملو گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد.

مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود. اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.

مخلوط نمودن اجزا

سبزیجات آماده شده در ماشین بلند مخلوط گردد و یا با هاون خوب کوبیده شود. نمک به آن علاوه گردیده و خوب مخلوط گردد.



پرکاری و بسته بندی

چتنی در مرتبان های پاک شده ریخته شود. مرتبان ها کاملاً پر نشود چون چتنی در هنگام نگهداری تخمر مینماید. باید کمی جای برای خارج شدن گاز در هنگام تخمر گذاشته شود.



ذخیره

باید چتنی در جای سرد و خشک نگهداری شود و میتوان آن را برای ۳ تا ۴ ماه نگهداری کرد.

ترشی ها





پرکردن و بسته بندی

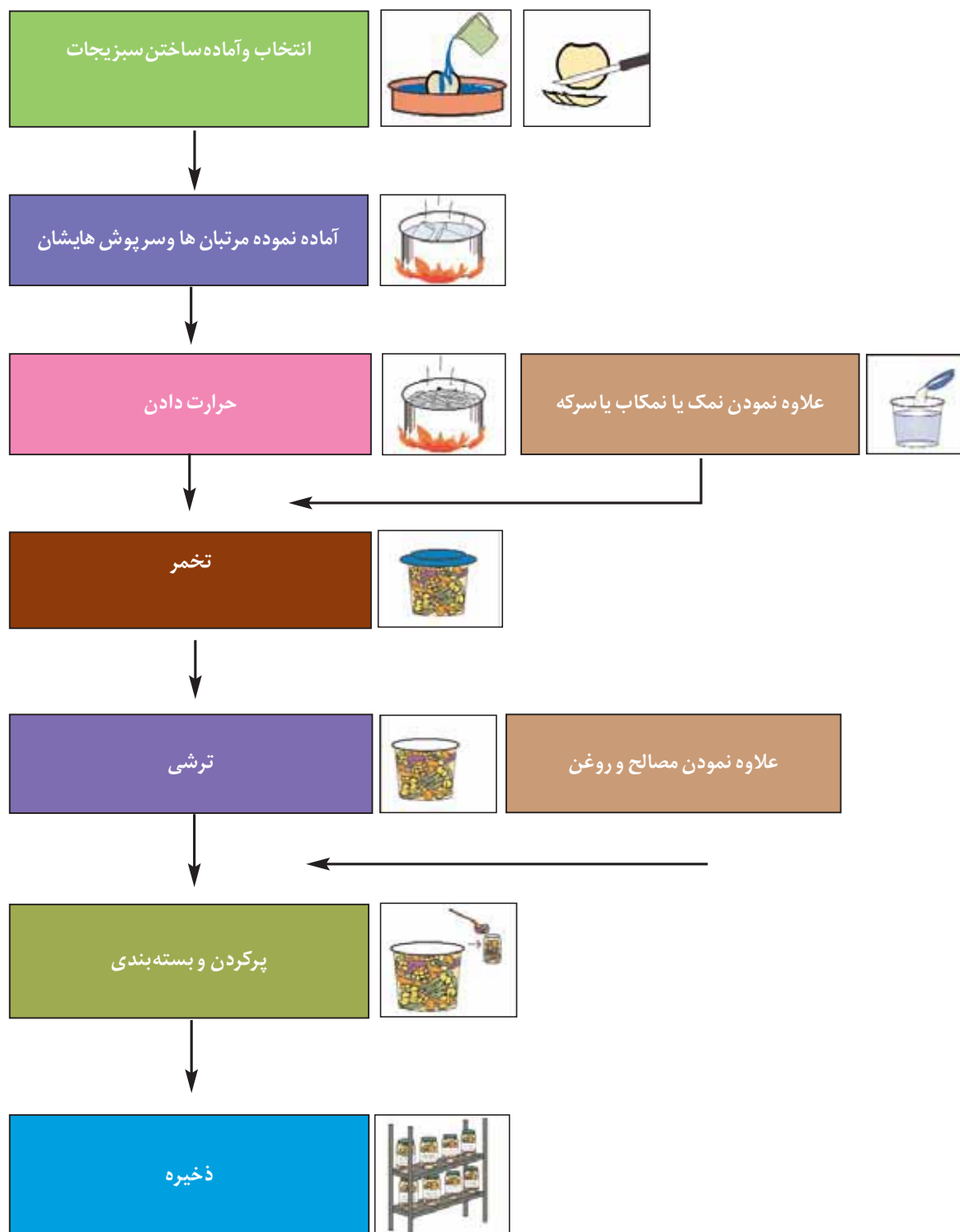
چتنی در مرتبان های پاک شده ریخته شود. مرتبان ها کاملاً پر نشود چون چتنی در هنگام نگهداری تخمر مینماید. باید کمی جای برای خارج شدن گاز در هنگام تخمر گذاشته شود.



ذخیره

باید چتنی در جای سرد و خشک نگهداری شود و برای ۳ ماه نگهداری شده میتواند.

شکل اجمالی پروسس ترشی های تخمرشده با لکتیک اسید (اچار)





ترشی ها

ترشی ها شامل یک سلسله فراورده های خوشطعم اند که از مخلوط سبزیجات و میوه ها تهیه میگردند. این مواد به حیث چاشنی غذا مصرف میشوند. نگهداری آنها با استفاده از تیزابیت (کاهش pH)، علاوه نمودن نمک، کاهش مقدار آب و علاوه نمودن مصالحه جات صورت میگیرد. معمولترین انواع ترشی ها در افغانستان که «اچار» یا «ترشی» نامیده میشود با علاوه نمودن نمک یا نمکاب (تخمیر لکتیک اسید) یا سرکه (استیک اسید) تخمیر داده میشوند.

ترشی های تخمیر شده (اچار)

اچار با علاوه نمودن نمک یا سرکه به سبزیجات (یا میوه ها) و تخمیر آنها برای چند روز تهیه میگردد. گاهی دانه «اوری» به ترشی های نمکی علاوه میگردد. در هنگام تخمیر لکتیک اسید یا استیک اسید تولید میگردد که pH فراورده را کاهش داده و بوسیله جلوگیری از رشد بکتری های فاسد کننده در نگهداری ترشی کمک مینماید. این ترشی ها معمولاً بعد از تخمیر حرارت داده نمیشود و ازینرو باید در هنگام تهیه تدابیر جدی بهداشتی رعایت گردد و توجه شود که گونه های درست بکتری برای تخمیر در آن وجود داشته باشد. اگر سبزیجات در حال تخمیر با بکتری های دیگر ملوث گردد ممکن سمی گردیده و سبب تسمم غذایی شود. ترشی های را که بصورت درست تهیه شده باشد میتوان برای چندین ماه در جای سرد و خشک و دور از روشنی مستقیم آفتاب نگهداری نمود.

میوه و سبزیجاتی که برای تهیه ترشی یا اچار مناسب اند:

تهیه ترشی - وسایل مورد نیاز	ساس و چتنی تهیه شود؟	خیار یا بادرنگ
• کارد تیز و بدون زنگ • ترازو یا، • بوتل یا جک برای پیمایش • پیاله برای پیمایش • قاشق برای اندازه گیری • کاسه های پلاستیکی • غربال • تراشک • هاون یا ماشین مخلوط کن • دیگ (نکلی یا المونیمی) • قاشق چوبی برای شور دادن • منقل یا اجاق • مرتبان و سرپوش • برای ترشی های تخمیری: سطل کلان برای تخمیر	بلی • میتوان ترشی را با وسایل نسبتاً ساده موجود در خانه تهیه کرد. • محصولات و یا فراورده ها مصوون بوده و به علت تیزابیت بلند، مقدار زیاد نمک و فیصدی پایین رطوبت تاریخ مصرف نسبتاً طولانی دارند. • ترشی ها را میتوان از میوه جات و سبزیجات مختلفی که در محل دستیاب است تهیه نمود که مربوط به طعم و موجودیت آن می گردد. خیر • ممکن در بعضی جا ها دستیابی به سرکه (استیک اسید) مشکل باشد برای تهیه محصول و یا فراورده خوب و مصوون باید شرایط لازم برای تخمیر (حرارت، نمک و تیزابیت) باید دقیقاً مراقبت شود	کرم زردک بادنجان اچار سیر پیاز نعناع مرچ سرخ یا سبز کدو گلپی شلغم



تخمیر: تخمر از طریق لکتیک اسید

پارچه‌های سبزیجات در یک ظرف پاک که برای تخمر مناسب باشد، مثلاً یک ظرف کلان‌گلی پاک (که تنها برای تخمر بکار میرود) یا سطل پلاستیکی با کیفیت خوب که تنها برای مواد غذایی بکار میرود قرار داده شود. ظرف باید یک سرپوش داشته باشد تا مواد را از ملوث شدن با حشرات و گرد و خاک حفاظت نماید. برای هر کیلوگرام سبزیجات یک ظرف ۲ لیتره نیاز است.

تخمیر لکتیک اسید (نمک یا نمک آب)

نمک یا نمک آب به سبزیجات علاوه شود.

- در صورت علاوه نمودن نمک، در بین ظرف طبقات سبزیجات و نمک بصورت یک در میان قرار داده شود تا سه چهارم آن پر شود. برای ۱۰ کیلوگرام سبزیجات به ۳۰۰ گرم نمک نیاز است. توجه شود که طبقه فوقانی نمک باشد تا همه پارچه‌های سبزیجات در زیر نمک قرار گیرد. هنگامی که آب سبزیجات بیرون می‌آید و نمک در آن حل میشود نمک آب تشکیل میگردد. بعد از این که نمک آب تشکیل گردید تخمر آغاز میشود.
 - در صورت استفاده از نمک آب، محلول ۱۵ تا ۲۰ فیصد نمک در آب پاک (جوش داده) تهیه گردد (۱۵۰ تا ۲۰۰ گرم نمک در هر لیتر نمکاب؛ برای جزئیات بیشتر در مورد تهیه نمک آب به صفحه ۱۰۱ مراجعه شود). برای تهیه نمک آب از آب کلورین دار استفاده نشود چون از تخمیر جلوگیری مینماید.
- باید توجه شود که همه سبزیجات در داخل نمک آب باشد - برای هر کیلوگرام سبزیجات ۲ لیتر استفاده شود. بخاطر داشته باشید که اکثر سبزیجات بروی آب ایستاده میشود ازینرو باید یک بشقاب پاک یا چیز سنگین دیگر بروی آنها قرار داده شود تا پارچه‌های سبزیجات به زیر آب قرار گیرد.

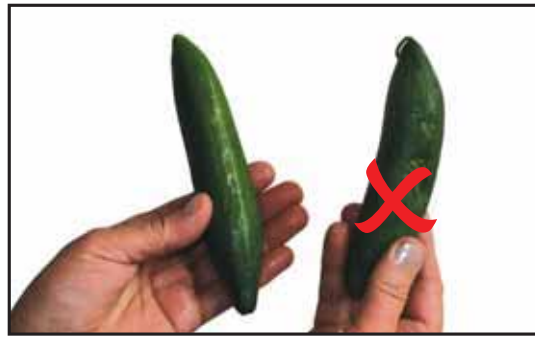


برای تسریع تخمر میتوان دانه اوری را کوبید و پودر آنرا به نمک آب علاوه نمود.

ترشی های تخمیری - جزئیات پروسس و اطمینان از کیفیت



انتخاب و آماده ساختن سبزیجات



سبزیجات با کیفیت خوب انتخاب شود. از سبزیجات فاسد شده یا خراب استفاده نشود. سبزیجات با آب پاک (کلورین دار) شسته شود. باید سبزیجات خوب شسته شود، به ویژه اگر ترشی بدون حرارت دادن محصول و یا فراورده تهیه می‌گردد.



در صورت لزوم پوست و هسته آنها کشیده شود.

سبزیجات به پارچه های کوچک و یکسان قطع شود. پارچه های قطع شده در آب نمک دار (محلول ۲ تا ۳٪ نمک) قرار داده شود تا از تغییر رنگ پارچه ها جلوگیری شود.



تعقیم مرتبان و سرپوش



برای مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ قرار داده شود. دیگ از آب طوری پر گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد. مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود. اگر از

مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.



حرارت دادن

در بعضی نسخه ها سبزیجات قبل از تخمیر جوش داده میشود تا نرم گردد.



ترشی بادرنگ

اجزای ترکیبی

۲۰ کیلوگرام خیار کوچک

یا ۱۵ کیلوگرام خیار بزرگ

۱ کیلوگرام نمک

بادرنگ توسط باکتریای لیکتک اسید تخمر می گردد تا یک محصول و یا فرآورده سبز تاریک را بوجود بیاورد. بعض اوقات به تولیدات تخمرشده روغن مایع علاوه می گردد.



انتخاب و آماده ساختن سبزیجات

خیار ها و یا بادرنگ های رسیده بدون داغ و مرض انتخاب شود. در آب پاک شسته شده و گذاشته شود تا آب اش بچکد.

ترشی خیار و یا بادرنگ را میتوان بصورت کامل و یا پارچه شده تهیه نمود. در صورت قطع کردن، به پارچه های به ضخامت ۵ تا ۸ ملی متر قطع شود. لازم نیست که خیار یا بادرنگ پوست شود.



آماده ساختن مرتبان و سرپوش ها

برای مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ قرار داده شود. دیگ از آب طوری پر گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد.

مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود.

اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.



نمک زدن

خیار و یا بادرنگ و نمک (۱ کیلوگرام نمک برای هر ۱۵ تا ۲۰ کیلوگرام خیار) به صورت یک در میان در یک ظرف سربسته قرار داده شود. نمک آب تشکیل میگردد. توجه شود که خیار ها در زیر نمک آب قرار گیرد. اگر نمک آب آنقدر نباشد که خیار ها در زیر آن قرار گیرد، یک نمک

یا: تخمر استیک اسید (سرکه)

سبزیجات در سرکه انداخته شود.

به جای سرکه میتوان سبزیجات را در بین محلول ۵٪ استیک اسید موجود در بازار استفاده نمود. (اگر محلول استیک اسید ۱۰٪ باشد باید رقیق ساخته شود تا محلول ۵٪ آن حاصل گردد). بخاطر باشد که اکثر سبزیجات بروی سرکه یا استیک اسید ایستاده میشود ازینرو باید یک بشقاب پاک یا چیز سنگین دیگر بر روی آنها قرار داده شود تا پارچه های سبزیجات به زیر سرکه قرار گیرد. زمانی که سبزیجات زیر نمک، نمک آب یا سرکه قرار گرفت، یک سرپوش بروی ظرف تخمیر قرار داده شود و در جای گرم (۲۱ درجه سانتیگراد) گذاشته شود تا تخمیر نماید. گذاشتن سرپوش باعث نگهداری حرارت ثابت گردیده و آنرا از ملوث شدن محافظت مینماید. میتوان تخمیر را با علاوه نمودن مواد تسریع کننده تخمر به مخلوط نمک یا نمکاب اضافه کرد. مواد تسریع کننده تخمر عبارت از عصاره باقیمانده تخمر قبلی میباشد که حاوی یک اندازه بکتری های لکتیک اسید است. عمل تخمیر را میتوان با ظهور حباب های گاز کار بندای اکساید در نمکاب ملاحظه نمود. تخمر بین یک تا چهار هفته را در بر میگیرد. این زمان به حرارت، غلظت نمک و pH (تیزابیت نمکاب یا سرکه) بستگی دارد. زمانی که ایجاد حباب های گاز کار بندای اکساید توقف نماید تخمیر تکمیل گردیده است.



پرکاری و بسته بندی

ترشی های تخمر شده در مرتبان ها یا ظروف پاک تعقیم شده پر شود. چون ترشی بیشتر از این پروسس نمیشود، ازینرو باید در این مرحله ملوث نگردد. باید همه وسایل پاک باشد. یک اندازه روغن نباتی در بالای آن بیاندازید تا روی آنرا گرفته و منحیث یک پوشش محافظوی عمل نماید. توجه شود که بعد از پر کردن مرتبان ها در بین ترشی حباب هوا باقی نماند. با قاعده مرتبان آهسته بروی میز ضربه زده شود تا هوای باقیمانده از بین ترشی بیرون شود.



ذخیره

ترشی باید در یک جای سرد و دور از روشنی آفتاب نگهداری شود. تیزابیت بلند باعث میگردد تا مدت نگهداری ترشی تا ۶ ماه باشد.

ترشی مخلوط

اجزای ترکیبی (برای تهیه تقریباً ۵ کیلوگرام ترشی)



۵۰۰ گرم زردک

۵۰۰ گرم بادنجان اچار

۵۰۰ گرم شلغم

۵۰۰ گرم گلپی

۳۰۰ گرم مرچ

۲۵۰ گرم سیر

۵۰ گرم نمک

۲۵۰ گرم اوری

۳ لیتر آب (به حدی که سبزیجات در زیر آن قرار گیرد) + آب برای جوشاندن سبزیجات



انتخاب و آماده ساختن سبزیجات

سبزیجات با کیفیت خوب و بدون داغ انتخاب شود. در آب پاک کلورین دار شسته شود. زردک پوست شود. قسمت های غیر قابل خوردن آن دور شود. به پارچه های کوچک قطع شود. شلغم پوست شود. قسمت های غیر قابل خوردن آن دور شود. به پارچه های کوچک به اندازه پارچه های زردک قطع شود.

بادنجان به پارچه های مشابه به پارچه های زردک و شلغم قطع شود.

گل های گلپی جدا شود. به پارچه های کوچکتر قطع گردد.

سیر پوست و به پارچه های کوچک قطع گردد.

دانه های اوری کوبیده شود.



آماده ساختن مرتبان و سرپوش ها

مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ قرار داده شود. دیگ از آب طوری پر گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد.

مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود. اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.

آب ۴۰٪ تهیه گردد (به بخش ۷-۲ در ذیل ملاحظه شود) و به ظرف علاوه گردد تا همه خیارها در زیر نمکاب برود.



تخمیر

هنگامی که نمک آب تشکیل گردید، تخمیر آغاز میگردد. حباب های گاز کاربندای اکساید پدید میآید. برای ۱ تا ۴ هفته (نظر به حرارت) در جای گرم گذاشته شود تا تخمیر نماید. هنگامی ظاهر شدن حباب ها متوقف گردد، تخمیر تکمیل گردیده است.



پرکردن و بسته بندی

در مرتبان ها یا ظروف پاک تعقیم شده پر شده و سرشان محکم بسته شود. چون ترشی بیشتر از این پروسس نمیشود، ازینرو باید در این مرحله ملوث نگردد. باید همه وسایل پاک باشد. در صورت لزوم میتوان کمی روغن نباتی مایع را به آن علاوه نمود. سرپوش مرتبان را بعد از پر نمودن آن ببندید.



ذخیره

در جای سرد برای ۶ ماه نگهداری شود.



ترشی کدو

اجزای ترکیبی (برای تهیه تقریباً ۵/۵ کیلوگرام ترشی)

۲ کیلوگرام کدو

۲۵۰ گرم مرچ

۲۵۰ گرم سیر

۲۰۰ گرم اوری

۵۰ گرم نمک

۳ لیتر آب (به اندازه که سبزیجات در زیر آن قرار گیرد) + آب برای جوشاندن سبزیجات

۱۰۰ گرم برگ نعناع



انتخاب و آماده ساختن سبزیجات

سبزیجات با کیفیت عالی و بدون داغ انتخاب شود. در آب پاک کلورین دار شسته شود.

کدو به پارچه های کوچکتر قطع گردد.

سیر پوست شود و به پارچه های کوچک قطع گردد. برگ های نعناع و مرچ با آب جوش داده شسته شود.

اوری کوبیده شود.



آماده ساختن مرتبان و سرپوش ها

مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و در یک دیگ بزرگ قرار داده شود. دیگ از آب طوری مملو گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش آمدن حرارت داده شود. آب برای ۵ دقیقه بجوشد.

مرتبان ها از آن کشیده شده و سرچپه گذاشته شود تا همه آب آن بریزد. با تکه ناپاک خشک نشود.

اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (۱۰۰ ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.



حرارت دادن

کدو با کمی آب برای ۱۰ تا ۱۵ دقیقه جوش داده شود تا نرم گردد. بعداً در یک غربال گذاشته شود تا آب آن بچکد. سبزیجات با یک تکه پاک پوشانیده شده و گذاشته شود تا سرد گردد.

۳ لیتر آب جوش داده شده و گذاشته شود تا سرد گردد.



حرارت دادن

زردک، شلغم، بادنجان، مرچ و گلپی با کمی آب برای ۱۰ تا ۱۵ دقیقه جوش داده شود تا نرم گردد. بعداً در یک غربال گذاشته شود تا آب آن بچکد. سبزیجات با یک تکه پاک پوشانیده شده و گذاشته شود تا سرد گردد.

۳ لیتر آب جوش داده شده و گذاشته شود تا سرد گردد.



مخلوط نمودن

سبزیجات مخلوط به شکل لایه ها در یک ظرف کلان (یا سطل پلاستیکی) قرار داده شود. سیر و مرچ قطع شده در لایه ها علاوه گردد. اوری کوبیده در قسمت فوقانی قرار داده شود. به آب جوش داده سرد شده نمک علاوه گردد. (از آب کلورین دار استفاده نشود).



تخمیر

برای ۱۵ تا ۲۰ روز در یک جای گرم (یا جای آفتابی) قرار داده شود تا تخمیر نماید. هنگامی که حباب های گاز کاربندای اکساید ظاهر شود تخمیر آغاز میگردد. مدتی را که تخمیر در بر میگیرد به درجه حرارت بستگی دارد (درجه مناسب حرارت بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتیگراد است). هنگامی ظاهر شدن حباب ها متوقف گردد، تخمیر تکمیل گردیده است.



پرکردن و بسته بندی

ترشی در مرتبان ها یا ظروف پاک شیشه ای پر شده و سرشان محکم بسته شود. چون ترشی بیشتر از این پروسس نمیشود، ازینرو باید در این مرحله ملوث نگردد. باید همه وسایل پاک باشد. در صورت لزوم میتوان کمی روغن نباتی مایع را به آن علاوه نمود. سر مرتبان ها بعد از پر کردن محکم شود.



ذخیره

مرتبان ها در جای سرد نگهداری شود. ترشی را میتوان از دو تا چهار ماه نگهداری نمود.

سرکه





مخلوط نمودن و علاوه نمودن اجزا

کدو به شکل لایه ها در یک ظرف کلان (یا سطل پلاستیکی) قرار داده شود. سیرو مرچ قطع شده و برگ های نعناع در لایه ها علاوه گردد. اوری کوبیده در قسمت فوقانی قرار داده شود. به آب جوش داده سرد شده نمک علاوه گردد. (از آب کلورین دار استفاده نشود).



تخمیر

برای ۱۵ تا ۲۰ روز در یک جای گرم (یا جای آفتابی) قرار داده شود تا تخمیر نماید. هنگامی که حباب های گاز کاربن دای اکساید ظاهر شود تخمیر آغاز میگردد. مدتی را که تخمیر در بر میگیرد به درجه حرارت بستگی دارد (درجه مناسب حرارت بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتیگراد است). هنگامی ظاهر شدن حباب ها متوقف گردد، تخمیر تکمیل گردیده است.



پرکردن و بسته بندی

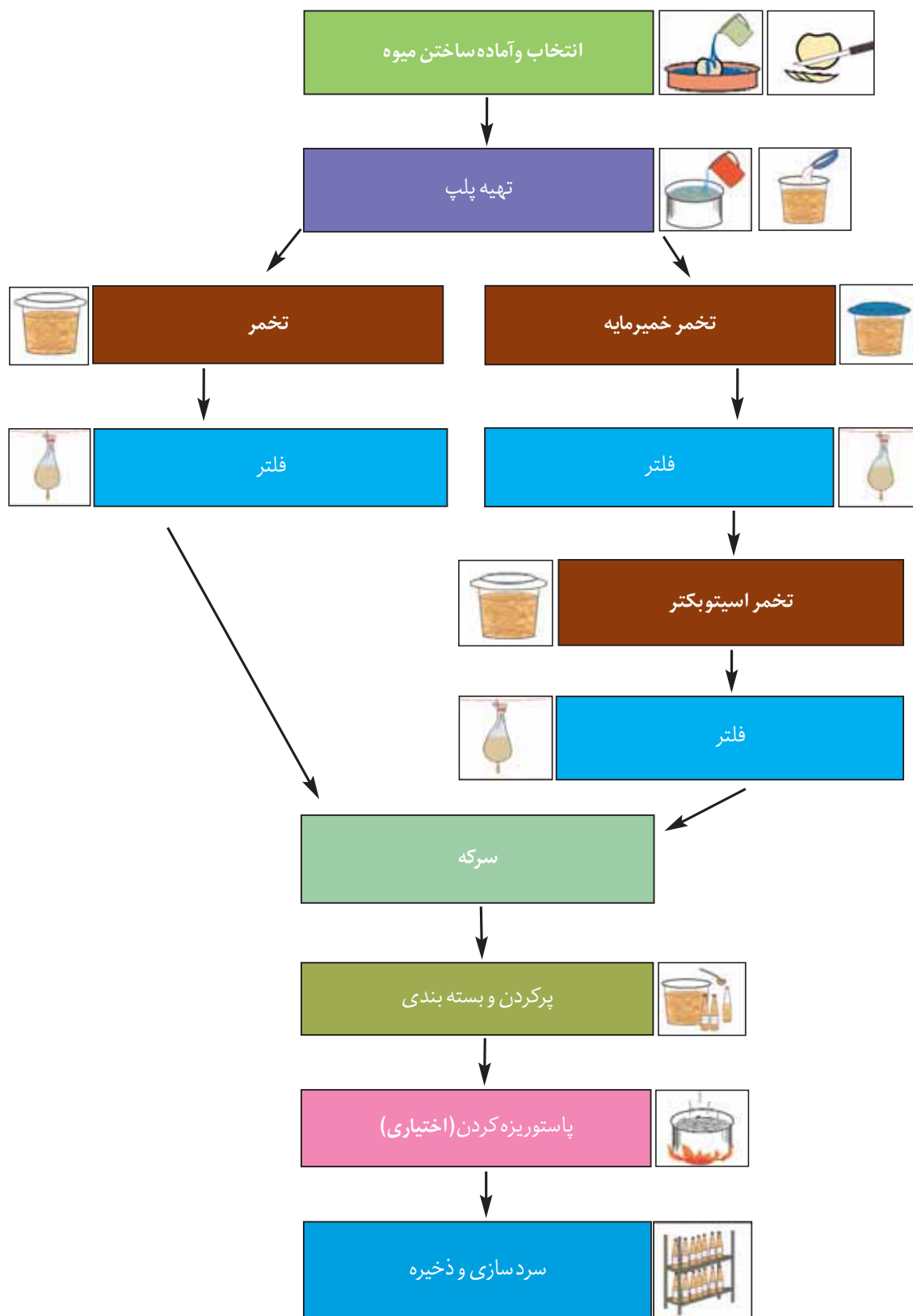
ترشی در مرتبان ها یا ظروف پاک شیشه ای پر شده و سرشان محکم بسته شود. چون ترشی بیشتر از این پروسس نمیشود، ازینرو باید در این مرحله ملوث نگردد. باید همه وسایل پاک باشد. در صورت لزوم میتوان کمی روغن نباتی مایع را به آن علاوه نمود. سر مرتبان ها بعد از پر کردن محکم شود.



ذخیره

مرتبان ها در جای سرد نگهداری شود. ترشی را میتوان از سه تا چهار ماه نگهداری نمود.

شکل اجمالی پروسس سرکه



تهیه سرکه

سرکه به نام استیک اسید نیز یاد میشود. این ماده محصول و یا فراورده فرعی تخمر میوه جات و سبزیجات است و چون تیزابی میباشد، برای نگهداری میوه و سبزیجات نیز مورد استفاده قرار گرفته میتواند.

میوه و سبزیجاتی که برای تهیه سرکه مناسب اند:

انگور

سیب

توت

سرکه را میتوان با استفاده از تفاله میوه ها، مثلاً پوست و تخم بادنجان رومی، پوست میوه ها نیز تهیه نمود.

سرکه تهیه شود؟

بلی

- سرکه با وسایل نسبتاً ساده موجود در خانه تهیه شده میتواند.
- تهیه سرکه راه خوب استفاده از تفاله میوه ها، بطور مثال پوست و عصاره گرفته شده میوه ها میباشد.
- سرکه ماده مفید برای نگهداری میوه و سبزیجات میباشد.

خیر

- تنظیم دو مرحله مختلف تخمیر نیازمند یک اندازه مهارت و دانش در مورد این پروسس و یا فرایند است. باید توجه شود که شرایط لازم برای تهیه فراورده خوب مساعد باشد.
- برای تهیه فراورده خوب برای فروش، باید یک اندازه وسایل مناسب در اختیار باشد تا همه دوره های فراورده ها یکسان تولید گردد.
- توجه شود که سرکه در حال تخمیر با بکتری های دیگری که باعث فاسد شدن آن میگردد ملوث نشود.
- اگر سرکه برای تهیه ترشی بکار میرود، باید توجه شود که به قدر کافی تیز باشد تا بتواند به حیث ماده نگهدارنده عمل نماید.

تهیه سرکه - وسایل مورد نیاز

- کارد تیز و بدون زنگ
- ترازو (در صورت امکان بزرگ و کوچک)
- بوتل یا جک برای پیمایش
- پیاله برای پیمایش
- قاشق برای اندازه گیری
- کاسه های پلاستیکی
- ماشین گوشت (اختیاری)
- غربال
- تکه ململ صافی
- مرتبان و سرپوش
- ظرف کلان تخمر
- سرپوش هوا بند

پلپ با علاوه نمودن ۲ لیتر آب جوش در هر لیتر پلپ رقیق ساخته شود. پلپ رقیق شده میوه در یک ظرف کلان برای تخمیر انداخته شود و شکر علاوه گردد (تقریباً ۱۲۰ گرام شکر برای هر لیتر پلپ رقیق استفاده شود).

ماده تسریع کننده تخمر استوبکتر (تفاله باقیمانده از تخمر قبلی) به آن علاوه گردیده و سر ظرف با یک تکه نخی پاک پوشانیده شود. برای تقریباً ۸ روز در جای گرم (۲۰ تا ۲۲ درجه سانتیگراد) گذاشته شود.

در هنگام تخمیر میوه توجه شود که سطح آب خیلی پایین نیافتد. اگر خشک شود کمی آب به آن علاوه گردد.

بعد از ۸ روز تیزابیت مایع باید به اندازه درست رسیده باشد (در حدود ۴٪ یا pH ۳ در صورت استفاده از کاغذ pH). اگر به قدر کافی تیز نباشد، کمی بیشتر گذاشته شود تا تخمیر نماید. ممکن لازم باشد تا کمی شکر نیز علاوه گردد. باید برای اندازه گیری تیزابیت از کاغذ pH استفاده شود. اگر در دسترس نباشد، میتوان با استفاده از آزمایش ساده تعیین عیار برای اندازه گیری قدرت سرکه استفاده نمود (به صفحه ۱۰۸ ذیل رجوع شود). اگر سرکه قوی تر لازم باشد، چند روز بیشتر برای تخمیر گذاشته شود. ممکن لازم باشد تا کمی بیشتر شکر علاوه گردد. گاهی لازم میشود تا تیزابیت مایع تخمیری عیار گردد. در سرکه سیب یک قاشق چایخوری بایکاربونیت در هر ۱۰ لیتر مایع تخمیری علاوه گردد تا تیزابیت آن کمتر شود. در سرکه توت، یک قاشق چایخوری سیتریک اسید (عصاره لیمو) در هر ۱۰ لیتر مایع تخمیری علاوه گردد تا تیزابیت آن افزایش یابد.

۲. روش اصلاح شده دو مرحله ای

در این روش دو تخمیر متفاوت شامل میباشد. با علاوه نمودن خمیر مایه به مخلوط میوه ایتانول حاصل میگردد. بعداً ایتانول بوسیله علاوه نمودن استوبکتر به سرکه مبدل میشود.

- برای تهیه پلپ غلیظ پارچه ها یا پوست میوه با آب جوش داده سرد در یک مخلوط کن انداخته شود. اگر ماشین بلند در دسترس نباشد میتوان میوه را با دست کوبید و با آب مخلوط نمود تا پلپ غلیظ تهیه گردد. پلپ با آب رقیق ساخته شود (۱ حصه پلپ با ۲ حصه آب جوش داده).

به پلپ شکر علاوه شود (۱۲۰ گرام در هر لیتر پلپ رقیق).

خمیر مایه به پلپ علاوه گردد، در یک سطل کلان پلاستیکی انداخته شده و به حرارت ۲۵ درجه سانتیگراد برای چند روز گذاشته شود تا تخمیر نماید.

گاهی لازم میشود تا تیزابیت مایع تخمیری عیار گردد. در سرکه سیب ۱ قاشق چایخوری بایکاربونیت در هر ۱۰ لیتر مایع تخمیری علاوه گردد تا تیزابیت آن کمتر شود. در سرکه توت، یک قاشق چایخوری سیتریک اسید (عصاره لیمو) در هر ۱۰ لیتر مایع تخمیری علاوه گردد تا تیزابیت آن افزایش یابد.

سرکه میوه - جزئیات پروسس و اطمینان از کیفیت



انتخاب و آماده ساختن میوه یا پوست های میوه جات

میوه جات و سبزیجات در آب پاک جوش داده (بدون کلورین) شسته شود. اگر از پوست میوه ها استفاده میشود، این پوست ها باید از میوه های پخته و پاک باشد. پوست میوه های فاسد یا خراب استفاده نشود چون باعث خراب شدن محصول و یا فرآورده میگردد.



از پوست میوه جات و سبزیجاتی که روی شان دواپاشی شده باشد استفاده نشود. میوه و سبزیجاتی که به مواد نگهدارنده معروض شده باشد مورد استفاده قرار نگیرد چون مواد نگهدارنده مانع رشد بکتری های تخمیر میگردد. میوه یا پوست میوه ها به پارچه های نازک قطع گردیده و در ظروف گلی یا پلاستیکی یا سطل انداخته شود. برای تهیه سرکه تنها از آب جوش داده استفاده شود. از آب کلورین دار برای تهیه سرکه یا شستن میوه ها استفاده نشود چون کلورین مانع تخمیر میگردد.



آماده ساختن وسایل

همه وسایل مورد استفاده باید پاک باشد. بوتل ها قبل از استفاده با بخار آب تعقیم گردد تا بکتری های که باعث ملوث شدن تخمر میگردد از بین برود. (از آب کلورین دار استفاده نشود). از ظروف المونیمی یا آهنی برای تخمیر استفاده نشود، چون تیزاب با فلز تعامل مینماید.



تخمیر

۱. روش یک مرحله ای سنتی

میوه با آب جوش داده نرم شده و مخلوط شود تا پلپ تهیه گردد. اگر ماشین بلندر در دسترس نباشد میتوان میوه را با دست نرم نموده و با آب جوش مخلوط گردد تا پلپ غلیظ تهیه گردد.



سرکه بادنجان رومی

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۱۵ تا ۲۰ لیتر سرکه)

۱۰ کیلوگرام بادنجان رومی یا پوست بادنجان رومی

و یا ۱۰ لیتر عصاره بادنجان رومی که از رب بادنجان رومی گرفته شده باشد

۱۰ لیتر آب جوش داده

۱۲۰ گرم شکر برای هر لیتر عصاره رقیق (تقریباً ۲/۴ کیلوگرام برای مقدار فوق الذکر عصاره بادنجان رومی)

خمیر مایه (برای روش تخمیر بهبود یافت)

ماده تسریع کننده تخمر (تفاله باقیمانده از تخمیر قبلی)



انتخاب و آماده ساختن میوه

بادنجان رومی درجه بندی شود. بادنجان های رومی فاسد یا زخمی جدا ساخته شود. بادنجان رومی با آب پاک جوش داده (بدون کلور) شسته شود.

بادنجان رومی به پارچه های کوچک قطع شود و از غربال گذشتانده شود تا عصاره از پلپ، پوست و تخم جدا شود.

آب جوش داده شود و گذاشته شود تا سرد گردد. برای تهیه سرکه از آب کلورین دار استفاده نشود چون کلورین مانع تخمیر می گردد.



آماده ساختن وسایل

همه وسایل مورد استفاده باید پاک باشد. بوتل ها قبل از استفاده با بخار آب تعقیم گردد تا بکتری های که باعث ملوث شدن تخمیر می گردد از بین برود. (از آب کلورین دار استفاده نشود)



تخمیر سنتی

عصاره بادنجان رومی در یک ظرف کلان برای تخمیر جمع شود. عصاره با علاوه نمودن ۱ لیتر آب جوش در هر لیتر عصاره رقیق ساخته شود. شکر علاوه گردد (۱۲۰ گرم شکر برای هر لیتر عصاره رقیق).

تا زمانی به تخمیر گذاشته شود که بوی سرکه به مشام برسد.

میتوان تخمیر را با علاوه نمون مواد تسریع کننده تخمیر (عصاره باقیمانده از تخمیر قبلی) به



تصفیه

- بکتری های استیک اسید به مایع علاوه گردد (از ماده تسریع کننده تخمیر که از سرکه قبلی باقی مانده بود استفاده شود). در جای گرم (۲۰ تا ۲۲ درجه سانتیگراد) گذاشته شود، سر آن با تکه نخی پاک پوشانیده شود و برای ۱۱

روز گذاشته شود تا تخمیر نماید.



پرکردن و بسته بندی

مایع گرفته شود. از تکه نخی گذشتانده شود. یک اندازه تفاله میوه نگهداشته شود تا بار بعدی به حیث ماده تسریع کننده تخمر استفاده شود.



حرارت دادن (اختیاری) - پاستوریزه کردن

سرکه در بوتل های پاک تعقیم شده پر شود. سرپوش آن کمی سست بسته شود.

بوتل ها در یک دیگ آب قرار داده شده و حرارت داده شود تا به جوش بیاید. برای ۱۰ دقیقه جوش داده شود تا سرکه پاستوریزه گردد. این کار باعث طولانی شدن مدت نگهداری سرکه میشود. این مرحله اختیاری است. اگر سرکه فوراً مورد استفاده قرار میگیرد، مثلاً برای تهیه ترشی یا چتنی، پاستوریزه کردن آن لازم نیست.



سردسازی و ذخیره



بوتل ها به حرارت اتاق سرد ساخته شود. بعد از سرد شدن، سرپوش بوتل ها محکم شود.

سرکه را میتوان تا ۱۲ ماه نگهداری نمود، در صورتی که در جای سرد، خشک و دور از روشنی مستقیم آفتاب گذاشته شود.



تصفیه

مخلوط از تکه نخ‌ گذشتانده شود و مایع آن در یک دیگ کلان سرباز گرفته شود.

تخمیر ۲

بکتری های استیک اسید به مایع علاوه گردد (از مواد تسریع کننده تخمیر که از سرکه قبلی نگهداری شده بود استفاده شود - موادی که از تصفیه سرکه باقی میماند). در جای گرم (۲۰ تا ۲۲ درجه سانتیگراد) قرار داده شده، سر آن با یک تکه نخ‌ پاک بسته شده و برای ۱۱ روز برای تخمیر گذاشته شود. باید در مرحله دوم هوا داخل مایع گردد، چون استوبکتر برای تبدیل نمودن ایتانول به سرکه به اکسیجن نیاز دارد.



تصفیه

مایع از تکه نخ‌ گذشتانده شود. یک اندازه مایع یا موادی که از تصفیه باقی میماند نگهداشته شود تا دفعه بعدی به حیث ماده تسریع کننده تخمیر استفاده شود. از سرکه پاستوریزه به حیث ماده تسریع کننده تخمیر استفاده شده نمیتواند چون در عمل پاستوریزه کردن بکتری های لازم برای تخمیر از بین میرود. توجه شود که قبل از پاستوریزه کردن یک اندازه سرکه برای این کار نگهداشته شود.



پرکردن و بسته بندی

سرکه در بوتل های پاک تعقیم شده پر شود. سرپوش آن کمی سست بسته شود.



حرارت دادن (اختیاری) - پاستوریزه کردن

بوتل ها در یک دیگ آب قرار داده شده و حرارت داده شود تا به جوش بیاید. برای ۱۰ دقیقه جوش داده شود تا سرکه پاستوریزه گردد. این کار باعث طولانی شدن تاریخ مصرف سرکه میشود. این مرحله اختیاری است. اگر سرکه فوراً مورد استفاده قرار میگیرد، مثلاً برای تهیه ترشی یا چتنی، پاستوریزه کردن آن لازم نیست.



سرد سازی و ذخیره

بوتل ها به حرارت اتاق سرد ساخته شود. بعد از سرد شدن، سرپوش بوتل ها محکم شود. در صورتی که در جای سرد، خشک و دور از روشنی مستقیم آفتاب گذاشته شود، سرکه را میتوان تا ۱۲ ماه نگهداری نمود.

باید سرکه پاستوریزه ناشده در ظرف یک ماه به مصرف برسد.

عصاره بادنجان رومی تسریع نمود. ظرف به حرارت ۲۰ تا ۲۲ درجه سانتیگراد نگهداشته شود تا تخمیر سریع گردد.

بعد از ۸ روز تیزابیت مایع باید به اندازه درست رسیده باشد (این به درجه حرارت بستگی دارد - اگر خیلی سرد باشد، تخمیر مدت بیشتری را در بر میگیرد). باید برای اندازه گیری تیزابیت از کاغذ pH استفاده شود. اگر در دسترس نباشد، میتوان با استفاده از آزمایش ساده تعیین عیار برای اندازه گیری قدرت سرکه استفاده نمود (به صفحه ۱۰۸ ذیل رجوع شود). اگر سرکه قوی تر لازم باشد، چند روز بیشتر برای تخمیر گذاشته شود. ممکن لازم باشد تا کمی شکر علاوه گردد.



تصفیه

مایع از تکه ململ گذشتانده شود. یک اندازه مایع نگهداشته شود تا در دفعص بعدی به حیث ماده تسریع کننده تخمیر برای تهیه سرکه استفاده شود.



تخمیر اصلاح شده

در روش اصلاح شده دو مرحله متفاوت تخمیر وجود دارد. مرحله نخست تخمیر غیرهوازی (بدون اکسیجن) با استفاد از خمیر مایه میباشد. عصاره تخمیری تصفیه شده و بعداً تخمیر دومی با استفاده از استوبکتر (از ماده تسریع کننده تخمیر سرکه قبلی) صورت میگیرد که استیک اسید (سرکه) از آن حاصل میگردد.

تخمیر ۱

عصاره بادنجان رومی در یک ظرف کلان که سر کوچک داشته باشد انداخته شود. به عصاره آب (۱ لیتر برای هر لیتر عصاره) و شکر (۱۲۰ گرم برای هر لیتر عصاره رقیق شده) علاوه گردد. خمیر مایه فعال گردد - خمیر مایه در یک پیاله با کمی شکر، آب گرم و کمی عصاره میوه انداخته شود. مخلوط گردیده و گرم (۳۰ درجه سانتیگراد) نگهداشته شود، و بعد از تقریباً ۱۵ تا ۲۰ دقیقه در آن حباب ها پدید می آید. اگر در خمیر مایه بین پیاله حباب ها ظاهر نشود، این خمیر مایه از بین رفته است. باید از بسته دیگر خمیر مایه استفاده شود.

خمیر مایه به عصاره علاوه گردد، در یک سطل کلان پلاستیکی انداخته شده و به حرارت ۲۵ درجه سانتیگراد برای دو روز گذاشته شود تا تخمیر نماید. باید توجه شود که تخمیر نخستین در یک ظرف سربسته صورت گیرد و هوا داخل آن نگردد. بکتری ها شکر را در عدم موجودیت اکسیجن به ایتانول مبدل مینمایند.

معمولاً یک هوا بند به سر سطل بسته میشود تا از دخول هوا به آن جلوگیری گردد - به این گونه از دخول هوا به مایع جلوگیری میشود و در عین حال گازی که در جریان تخمیر از آن متصاعد میگردد از طریق هوا بند خارج میگردد.

سر ظرف با تکه نخي پاک پوشانیده شود تا از حشرات و گرد و خاک محافظت گردد. تا زمانی به تخمیر گذاشته شود که بوی سرکه به مشام برسد. میتوان تخمر را با علاوه نمودن مواد تسریع کننده تخمیر (عصاره باقیمانده از تخمیر قبلی) به عصاره پلپ توت تسریع نمود.

ظرف به حرارت ۲۰ تا ۲۲ درجه سانتیگراد نگهداشته شود تا تخمیر سریع گردد. بعد از ۸ روز تیزابیت مایع باید به اندازه درست رسیده باشد (در حدود ۰.۴٪ که معادل ۳ pH میباشد). مدت تخمیر به درجه حرارت بستگی دارد - اگر خیلی سرد باشد، تخمیر مدت بیشتری را در بر میگیرد. باید برای اندازه گیری تیزابیت از کاغذ pH استفاده شود. اگر در دسترس نباشد، میتوان با استفاده از آزمایش ساده تعیین عیار برای اندازه گیری قدرت سرکه استفاده نمود (به صفحه ۱۰۸ ذیل رجوع شود). اگر سرکه قوی تر لازم باشد، چند روز بیشتر برای تخمیر گذاشته شود. ممکن لازم باشد تا کمی شکر علاوه گردد.



تصفیه

مایع از تکه ململ گذشتانده شود. یک اندازه از مواد باقیمانده تصفیه نگهداشته شود تا بار بعدی به حیث ماده تسریع کننده تخمیر برای تهیه سرکه استفاده شود.

تخمیر اصلاح شده دو مرحله ای

در این روش دو مرحله جداگانه تخمیر شامل میباشد. ایتانول از علاوه نمودن خمیرمایه به مخلوط میوه حاصل میگردد. بعداً ایتانول با علاوه نمودن استوبکتر به سرکه مبدل میشود.

تخمیر ۱

پلپ میوه از مخلوط نمودن توت کوبیده با آب جوش داده (۱ لیتر برای هر کیلوگرام میوه) تهیه گردد. پلپ با علاوه نمودن آب (۱ حصه آب برای ۱ حصه پلپ) رقیق ساخته شود. شکر به پلپ (۱۲۰ گرم برای هر لیتر پلپ رقیق شده) و عصاره لیمو (یک قاشق چایخوری در هر ۱۰ لیتر پلپ رقیق) علاوه گردد.



سرکه توت

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۱۵ لیتر سرکه)

تخمیر یک مرحله ای

۱۰ کیلوگرام توت

۱۰ لیتر آب جوش داده

۲/۴ کیلوگرام شکر (۱۲۰ گرم شکر برای هر لیتر عصاره رقیق)

۲ قاشق چایخوری عصاره لیمو (۱ قاشق چایخوری عصاره لیمو در هر ۱۰ لیتر عصاره رقیق)

تخمیر دو مرحله ای

۱۰ کیلوگرام توت

۲۰ لیتر آب جوش داده

۳/۶ کیلوگرام شکر (۱۲۰ گرم شکر برای هر لیتر عصاره رقیق)

۳ قاشق چایخوری عصاره لیمو (۱ قاشق چایخوری عصاره لیمو در هر ۱۰ لیتر عصاره رقیق)



انتخاب و آماده ساختن میوه

توت درجه بندی شود و توت های رسیده انتخاب گردد. توت های فاسد یا ملوث جدا ساخته شود.

در یک ظرف کلان پلاستیکی یا گلی مناسب برای تخمیر انداخته شود.

آب جوش داده شود و گذاشته شود تا سرد گردد. برای تهیه سرکه از آب کلورین دار استفاده نشود

چون کلورین مانع تخمیر میگردد.



آماده ساختن وسایل

همه وسایل مورد استفاده باید پاک باشد. بوتل ها قبل از استفاده با بخار آب تعقیم گردد تا

بکتری های که باعث ملوث شدن تخمیر میگردد از بین برود.



تخمیر سنتی

توت کوبیده شود تا دانه های آن بشکند و عصاره آن بیرون شود. میتوان میوه را با استفاده از

ماشین بلندر به صورت مایع درآورد. در غیر آن میتوان توت را با دست کوبید تا به پلپ مبدل

گردد. آب پاک جوش داده به توت علاوه گردد (۱ لیتر برای هر لیتر توت کوبیده) تا پلپ رقیق

گردد. شکر علاوه گردد (۱۲۰ گرم شکر برای هر لیتر پلپ رقیق). عصاره لیمو علاوه گردد (۱

قاشق چایخوری در هر ۱۰ لیتر پلپ رقیق) تا تیزابیت پلپ رقیق شده افزایش یابد.



پرکردن و بسته بندی

سرکه در بوتل های پاک تعقيم شده پر شود. سرپوش آن کمی سست بسته شود.



حرارت دادن (اختياري)

بوتل ها در يك ديگ آب قرار داده شده و حرارت داده شود تا به جوش بياید. برای ۱۰ دقيقه جوش داده شود تا سرکه پاستوريزه گردد. اين کار باعث طولاني شدن تاريخ مصرف سرکه ميشود. اين مرحله اختياري است. اگر سرکه فوراً مورد استفاده قرار ميگيرد، مثلاً برای تهيه ترشی يا چتني، پاستوريزه کردن آن لازم نيست.



سردسازي و ذخيره

بوتل ها به حرارت اتاق سرد ساخته شود. بعد از سرد شدن، سرپوش بوتل ها محکم شود. سرکه را ميتوان تا ۱۲ ماه نگهداري نمود، در صورتي که در جاي سرد، خشک و دور از روشني مستقيم آفتاب گذاشته شود.

بايد سرکه پاستوريزه نشده در ظرف يك ماه به مصرف برسد.

خمیرمایه فعال گردد - خمیرمایه در یک پیاله با کمی شکر، آب گرم و کمی پلپ میوه انداخته شود. مخلوط گردیده و گرم (۳۰ درجه سانتیگراد) نگهداشته شود، و بعد از تقریباً ۱۵ تا ۲۰ دقیقه در آن حباب ها پدید می آید. اگر در خمیرمایه بین پیاله حباب ها ظاهر نشود، این خمیرمایه از بین رفته است. باید از بسته دیگر خمیرمایه استفاده شود.

خمیرمایه به پلپ علاوه گردد، در یک سطل کلان پلاستیکی انداخته شده و به حرارت ۲۵ درجه سانتیگراد برای دو روز گذاشته شود تا تخمیر نماید. باید توجه شود که تخمیر نخستین در یک ظرف سربسته صورت گیرد و هوا داخل آن نگردد. بکتری ها شکر را در عدم موجودیت اکسیجن به ایتانول مبدل مینمایند.



تصفیه

مخلوط از تکه مملل گذشتانده شود و مایع آن گرفته شود.

تخمیر ۲

بکتری های استیک اسید به مایع علاوه گردد (از مواد تسریع کننده تخمیر که از سرکه قبلی نگهداری شده بود استفاده شود - موادی که از تصفیه سرکه باقی میماند). در جای گرم (۲۰ تا ۲۲ درجه سانتیگراد) قرار داده شده، سر آن با یک تکه نخی پاک بسته شده و برای ۱۱ روز برای تخمیر گذاشته شود. باید در مرحله دوم هوا داخل مایع گردد، چون استوبکتر برای تبدیل نمودن ایتانول به سرکه به اکسیجن نیاز دارد.



تصفیه

مایع از تکه نخی گذشتانده شود. یک اندازه مایع یا موادی که از تصفیه باقی میماند نگهداشته شود تا بار بعدی به حیث ماده تسریع کننده تخمیر استفاده شود. از سرکه پاستوریزه به حیث ماده تسریع کننده تخمیر استفاده شده نمیتواند چون در عمل پاستوریزه کردن بکتری های لازم برای تخمیر از بین میرود. توجه شود که قبل از پاستوریزه کردن یک اندازه سرکه برای این کار نگهداشته شود.

کچالوی بریان



کچالوی بریان - جزئیات پروسس و اطمینان از کیفیت

اجزای ترکیبی

کچالو

روغن

نمک (اختیاری)



انتخاب و آماده ساختن کچالو



کچالوی خوب و پاک انتخاب شود. در صورت امکان، کچالوی دارای مقدار زیاد شکر انتخاب شود چون بعد از بریان کردن رنگ آن خوب طلایی میشود.

کچالو خوب شسته شود. پوست شده و قسمت های سبز یا جوانه های آن کشیده شود.

کچالو تا حد امکان نازک

نازک قطع گردد. توجه شود که ضخامت همه پارچه ها یکسان باشد تا همه در یک وقت پخته شود. قبل از سرخ کردن شسته شود تا نشایسته آن دور گردد.



سرخ کردن



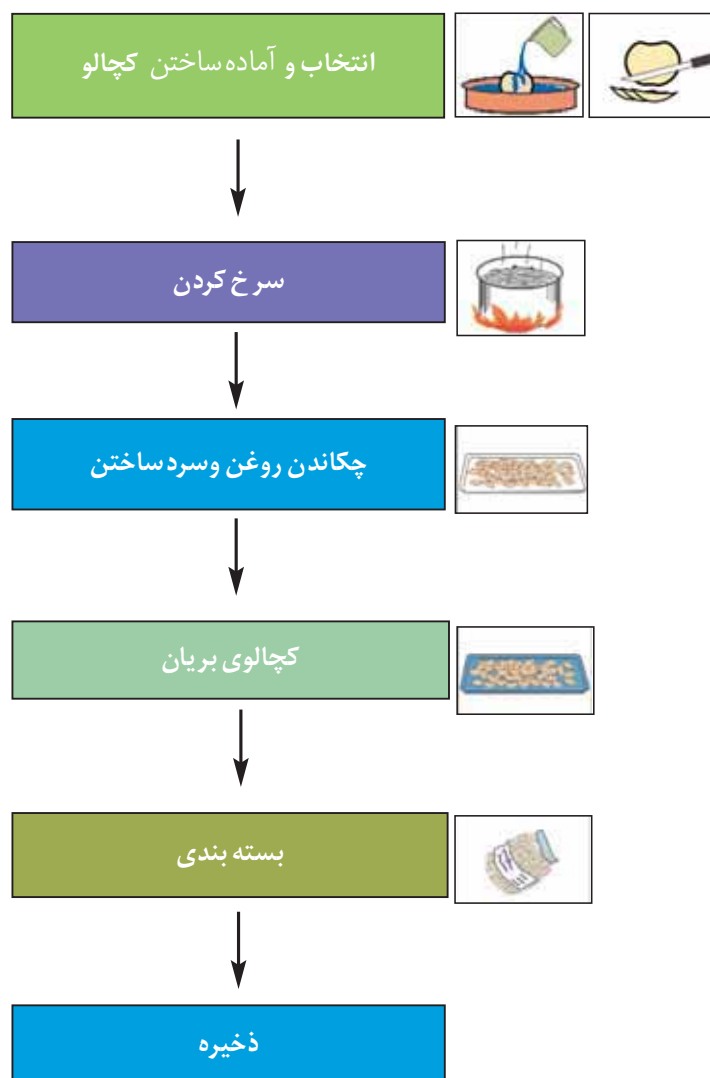
روغن به حرارت ۱۸۰ تا ۲۰۰ درجه سانتیگراد گرم شود. در صورت امکان از گرماسنج استفاده شود. اگر در دسترس نباشد، آماده بودن روغن را میتوان با قرار دادن یک پارچه کچالو در آن آزمایش نمود. کچالو تا قسمت تحتانی دیگ فرو

برده شود. روغن به قدر کافی داغ شده باشد پارچه کچالو به سطح بلند میشود. اگر روغن سرد باشد پارچه کچالو تا زمانی که به قدر کافی داغ شود در تحت دیگ باقی میماند؛ بعداً به سطح دیگ بلند میشود. این حرارت درست برای بریان کردن است. اگر پارچه های کچالو در هنگام قرار دادن آنها در بین روغن آواز درآورده و بسوزد، روغن بیش از حد داغ است و باید قبل از سرخ کردن کچالو گذاشته شود تا سرد تر گردد.

کچالوی بریان (چپس)

کچالوی بریان (چپس) یکی از معمولترین غذا های سبک است که از سرخ نمودن پارچه های نازک کچالو در روغن داغ تهیه میگردد. بعد از سرخ کردن چاشنی های از قبیل نمک یا مرچ به آن علاوه میگردد. بهتر است تا این مواد غذایی فوراً بعد از تهیه به مصرف برسد. اگر خواسته باشید آنها را نگهداری نمایید، باید در خریطه های مقاوم به نفوذ هوا بسته بندی شود.

شکل اجمالی پروسس کچالوی بریان (چپس)



پیمایش و تهیه محلول ها



هنگامی که روغن به قدر کافی داغ شد هر مرتبه چند پارچه کچالو در آن انداخته شود. مقدار بیش از حد در یک زمان انداخته نشود چون باعث پایین آمدن حرارت روغن گردیده و سبب میشود تا مدت پختن کچالو طولانی گردیده، پارچه های کچالو به هم چسپیده و هم چنان مقدار زیاد روغن را در خود جذب می نماید. کچالو تا زمانی پخته شود که طلایی رنگ گردد.



نکته مهم! روغن روی طعم، قوام، و کیفیت کچالوی بریان تأثیر دارد. از روغن کهنه که ۳ الی ۴ مرتبه جهت بریان کردن استفاده شده باشد کار گرفته نشود. هر مرتبه که روغن داغ میشود آسیب دیده و بالاخره فاسد میگردد. روغن کهنه و فاسد بوی تیز میگیرد که باعث خراب شدن طعم کچالوی بریان میشود. با استفاده از روغن جدید محصول و یا فراورده با کیفیت بهتر بدست می آید. بهتر است تا برای بریان کردن از روغن نباتی استفاده شود، گرچه میتوان روغن حیوانی را نیز به کار برد.



چکاندن روغن

کچالوی بریان از روغن داغ کشیده شود. بروی کاغذ گذاشته شود تا روغن اضافی آن کشیده شود. در صورت لزوم به آن چاشنی، مثلاً نمک یا مرچ، علاوه گردد. باید روغن اضافی کچالوی بریان کشیده شود. در صورتی که روغن اضافی خوب کشیده نشود، در داخل بسته بندی یک طبقه چرب تشکیل میگردد که شکل ظاهری آنرا خراب ساخته و باعث تسریع فاسد شدن شان میگردد.



بسته بندی



کچالوی بریان به سرعت آب را از محیط جذب نموده و به زودی نرم میشود. باید فوراً بعد از این که سرد شد بسته بندی گردد. سر خریطه ها قبل از سرد شدن نباید بسته شود، در غیر آن در داخل خریطه قطرات آب تشکیل میگردد. بسته بندی باید در برابر هوا و رطوبت غیر قابل نفوذ باشد.

کچالوی بریان باید در جای سرد و خشک و دور از روشنی آفتاب نگهداری شود چون در جای مرطوب به زودی نرم میشود. کچالوی بریان باید از محصول و یا فراورده های که دارای طعم یا بوی تیز اند دور نگهداشته شود چون طعم فراورده های دیگری را که با آن یکجا نگهداری میشود جذب مینماید. این مواد باید در جریان یک ماه بعد از تهیه به مصرف برسند.

تهيه شربت يا محلول نمک آب

شربت يا محلول نمک آب از منحل ساختن شکر (يا نمک) در آب بدست ميآيد. بايد هميشه مقدار شکر يا نمک که در آب علاوه ميگردد وزن شود. بايد محلول در يک ظرف، مثلاً جک پيمانه، که حجم آن درجه بندي شده است تهيه گردد. براي آساني محاسبه، بهتر است تا از جک پيمانه به ظرفيت ۱ ليتر استفاده شود. اگر شربت يا نمک آب غليظ تهيه ميگردد، بايد آب حرارت داده شود تا شکر يا نمک در آن حل گردد.

در مثال ذيل طرز تهيه شربت ۲۰٪ توضيح شده است. معنای محلول ۲۰٪ اين است که ۲۰ گرام شکر در ۱۰۰ گرام شربت وجود دارد::

۲۰ گرام شکر وزن شود. وزن مجموعی شربت (که تنها از شکر و آب تهيه گرديده است) بايد ۱۰۰ گرام باشد. چون وزن شکر ۲۰ گرام است، پس بايد وزن آب ($100 - 20 = 80$) گرام باشد (۸۰ گرام آب معادل ۸۰ ملی ليتر آب است).

ميتوان از همين محاسبه براي تهيه محلول نمک آب استفاده نمود، و بجای شکر از نمک استفاده کرد.

در جدول شماره ۱۰ ذيل مقادير لازم ارائه گرديده است:

- ۱۰۰ ملی ليتر (۱۰۰ گرام) محلول ۲۰٪
- ۱ ليتر (۱۰۰۰ گرام) محلول ۴۰٪
- ۳ ليتر (۳۰۰۰ گرام) محلول ۲۰٪

جدول ۱۱: محاسبه اجزای ترکیبی برای تهيه محلول های شربت و نمک آب

غلظت لازم (فيصد شکر يا نمک)	وزن مجموعی نهایی محلول شربت يا نمک آب	مقدار لازم شکر يا نمک	مقدار آب لازم (وزن مجموعی شکر يا نمک)
۲۰٪	۱۰۰ گرام	۲۰ گرام	۸۰ گرام (۱۰۰ - ۲۰)
۴۰٪	۱۰۰۰ گرام (۱ ليتر)	۴۰۰ گرام	۶۰۰ گرام (۱۰۰۰ - ۴۰۰)
۲۰٪	۳۰۰۰ گرام (۳ ليتر)	$3 \times 200 = 600$	۴۲۰۰ گرام (۳۰۰۰ - ۶۰۰)

پیمایش اجزا

برای پیمایش دقیق اجزای ترکیبی بهتر است از ترازو استفاده به عمل آید. با این همه، اگر ترازو در دسترس نباشد، برای پیمایش مقادیر مختلف میتوان ظروف موجود در آشپزخانه را بکار برد. برای دقت و یکنواختی محصول و یا فراورده ها، باید در هر مرتبه تهیه فراورده ها از عین پیمانه (وسایل پیمایش) استفاده شود.

جدول ۹: وزن تقریبی اجزای ترکیبی مختلف

وزن تقریبی (گرام)			
اجزای ترکیبی	۱ قاشق پر چایخوری	۱ قاشق پر غذاخوری	۱ پیاله (۲۵۰ ملی لیتر)
نمک	۷ گرام	۲۱ گرام	۳۵۰ گرام
شکر	۶ گرام	۱۸ گرام	۳۰۰ گرام
بکتین	۳/۵ گرام	۱۰/۵ گرام	
سیتریک اسید	۷ گرام	۲۱ گرام	
سودیم میتابای سلفایت	۶/۵ گرام	۱۹/۵ گرام	

شکل ۲۸ - تصاویر پیمانه های مختلف در جدول - پیاله، قاشق چایخوری، قاشق نانخوری، بوتل پپسی یا ظروف دیگری که معمولاً مورد استفاده قرار میگیرد.



جدول ۱۰: وزن و حجم ظروف معمولی

ظریف	وزن یا حجم
پیاله (در افغانستان معمولاً پیاله چای مورد استفاده قرار میگیرد)	
قاشق چایخوری	۵ گرام یا ۵ میلی
قاشق غذا خوری	۱۵ گرام یا ۱۵ میلی
بوتل کلان پپسی	۱/۵ گرام یا ۱/۵ میلی
قطی کوک / پپسی	۳۳۰ ملی لیتر "وزن احتمالی آنر در یابید"
بوتل بلاستیکی روغن	وزن احتمالی آن را در یابید
فطی روغن / تیل	وزن احتمالی آن را در یابید

برای ملاحظه جزئیات هدايات به جدول های ذیل مراجعه شود.

هشدار!

کلورین میکروب ها را از بین میبرد، ولی در عین حال یک ماده کیمیاوی خطرناک نیز است. باید در هنگام تهیه محلول احتیاط شود. برای جلوگیری از سوختن دست ها باید دستکش پوشیده شود. از تماس آن با چشم ها اجتناب شود. بخارات آن تنفس نشود. کلورین وسایل المونیمی را تخریش میمناید، ازینرو از سطل های پلاستیکی و قاشق برای مخلوط نمودن استفاده شود.

تهیه آب برای شستن میوه، سبزیجات و وسایل (محلول پاک کننده)

باید از محلول ۱۰۰ ppm کلورین استفاده شود.

استفاده از بلیچ

۱۰ ملی لیتر (۲ قاشق چایخوری) بلیچ در ۵ لیتر آب علاوه شود

استفاده از سودیم هایپوکلورایت

۲۰۰ ملی گرام سودیم هایپوکلورایت به ۱ لیتر آب علاوه شود

آب کلورین دار برای ۳۰ دقیقه گذاشته شود تا کلورین با آب تعامل نماید.

تهیه آب آشامیدنی و برای استفاده در پروسس مواد غذایی (به حیث جزء ترکیبی)

باید از محلول ۰/۵ ppm کلورین استفاده شود.

استفاده از بلیچ

محلول پاک کننده که در چوکات فوق توضیح گردید تهیه گردد، و ۲۰۰ مرتبه رقیق ساخته شود: ۱ قاشق چایخوری (۵ ملی لیتر) محلول پاک کننده (۱۰۰ ppm کلورین) گرفته شده و به ۱ لیتر آب علاوه شود.

استفاده از سودیم هایپوکلورایت

۵ ملی گرام سودیم هایپوکلورایت (۱ قاشق چایخوری) به ۵ لیتر آب علاوه شود.

استفاده از محلول کلورین موجود در دواخانه ها (که حاوی ۰.۵٪ سودیم هایپوکلورایت است)

۲ ملی لیتر محلول کلورین به ۱۰ لیتر آب علاوه گردد.

آب کلورین دار برای ۳۰ دقیقه گذاشته شود تا کلورین با آب تعامل نماید

یک اشتباه عام در محاسبه غلظت شربت

اکثراً هنگامی که مردم محلول شربت یا نمک آب تهیه مینمایند، فکر مینمایند که باید مقدار لازم شکر یا نمک را در ۱ لیتر آب علاوه نمایند. در واقع مقدار لازم نمک یا شکر باید در مقدار کمتر آب حل شود و بعداً حجم مجموعی به ۱ لیتر رسانده شود.

به گونه مثال، لازم است تا ۳ لیتر شربت ۲۰٪ تهیه گردد. بر اساس محاسبات فوق، باید (۳X۲۰۰) گرم (۶۰۰ گرم) شکر را در ۶۰۰-۳۰۰۰ (۲۴۰۰ گرم) آب حل نمود.

اشتباه عام این است که ۶۰۰ گرم (۳X۲۰۰) شکر در ۳ لیتر (۳۰۰۰ گرم) آب حل میشود. در این صورت وزن مجموعی شربت ۳۶۰۰ گرم میشود. تناسب شکر در این ۶۰۰ گرم از مجموع ۳۶۰۰ گرم است، که معادل ۱۷٪ ($600/3600 \times 100$) جاگزین ۲۰٪ مورد نظر میگردد.

تهیه آب کلورین دار

آب پاک بخش اساسی پروسس مواد غذایی را تشکیل میدهد. آب برای پاک ساختن مواد خام و وسایل و همچنان برای استفاده به حیث یک جزء ترکیبی در بعضی پروسس ها لازم است.

آب را میتوان با جوش دادن برای ۱۰ تا ۱۵ دقیقه مصوون ساخت. با این همه، این کار از نظر مقدار مواد سوخت و زمانی که برای تعقیم مقادیر زیاد آب مورد نیاز است پرهزینه میباشد.

روش دیگر علاوه نمودن کلورین به آب است. برای مقاصد مختلف به محلول های کلورین به غلظت های مختلف نیاز است::

- برای آب که جهت پاک سازی بکار میرود، غلظت ۶۰ تا ۱۰۰ ppm کلورین لازم است.
- برای آب که برای نوشیدن و یا جزء ترکیبی مواد غذایی بکار میرود، ۰.۵ ppm کلورین لازم است. اگر مقدار بیش از حد کلورین به آب آشامیدنی علاوه گردد، طعم محصول و یا فراورده ها را متأثر میسازد.

آب بوسیله علاوه نمودن سودیم هایپوکلورایت، که حاوی ۵۰٪ کلورین است، کلورین دار میگردد. اگر سودیم هایپوکلورایت در دسترس نباشد، از بلیچ خانگی میتوان استفاده نمود. بلیچ خانگی حاوی ۳ تا ۶٪ کلورین است. ولی احتمالاً این کار پرهزینه تر خواهد شد.

جدول ۱۲: مقدار سوديم ميتاباي سلفايت وآب لازم براي تهيه غلظت هاي مختلف سلفرداي اكسايد.

غلظت مطلوب سلفرداي اكسايد	مقدار مجموعي مطلوب محلول سلفرداي اكسايد	مقدار سوديم ميتاباي سلفايت	مقدار آب
۱۰۰۰ ppm (ملي گرام در في ليتر)	۱ ليتر (۱۰۰۰ گرام)	۱۵۰۰ ملي گرام يا ۱/۵ گرام (۱/۵ x ۱۰۰۰ ملي گرام)	۱ ليتر (۱۰۰۰ گرام)
۸۰۰ ppm	۱ ليتر (۱۰۰۰ گرام)	۱۲۰۰ ملي گرام يا ۱/۲ گرام (۱/۵ x ۸۰۰ ملي گرام)	۱ ليتر (۱۰۰۰ گرام)
۸۰۰ ppm	۳ ليتر (۳۰۰۰ گرام)	۳۶۰۰ ملي گرام يا ۳/۶ گرام (= ۱/۵ x ۳۶۰۰ ملي گرام يا ۳ x ۸۰۰ ملي گرام)	۳ ليتر (۳۰۰۰ گرام)

تهیه محلول سلفایت سودیم

سلفردای اکساید در هنگام خشک کردن میوه جهت نگهداری و محافظت رنگ شان استفاده میشود. این گاز بوسیله سوختاندن سلفر ویا حل نمودن سودیم میتابایسلفایت ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) در آب برای تهیه محلول سلفر تولید میگردد.

معمولاً غلظت سلفردای اکساید به ppm (حصه فی ملیون) نشان داده میشود.
۱ ppm مساویست به ۱ حصه در ۱,۰۰۰,۰۰۰. این معادل پیمایش گرام فی کیلوگرام (ویا ملی گرام فی لیتر) است.

هنگامی که سودیم میتابایسلفایت در آب حل شد، تنها در حدود دو سوم ($\frac{2}{3}$) وزن سودیم میتابای سلفایت به سلفردای اکساید مبدل میشود. ازینرو، برای حصول غلظت نهایی مطلوب سلفردای اکساید، باید $\frac{3}{2}$ یا ۱.۵ مرتبه مقدار بیشتر سودیم میتابایسلفایت نظربه غلظت نهایی مطلوبه حل شود.

بطور مثال، برای حصول غلظت ۱۰۰۰ ppm (ملی گرام فی لیتر) باید 1.5×1000 (۱۵۰۰ ملی گرام) سودیم میتابایسلفایت در ۱ لیتر آب حل شود.

برای حصول غلظت نهایی ۸۰۰ ppm سلفردای اکساید، باید 1.5×800 (۱۲۰۰ ملی گرام) سودیم میتابایسلفایت در ۱ لیتر آب حل شود.

معمولاً تعیین مقدار پودر مورد نیاز در ۱ لیتر آب (به یاد داشتن ملی گرام فی لیتر) و بعداً ضرب آن برای محاسبه مقدار نهایی مورد نیاز آسانتر است.

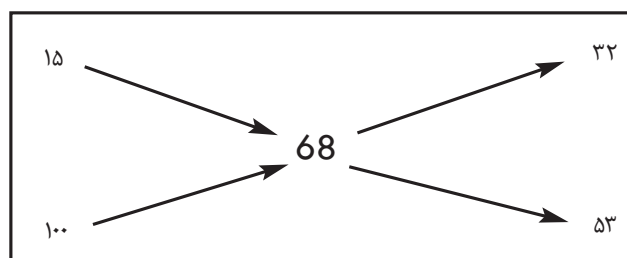
بطور مثال، اگر ۳ لیتر محلول ۸۰۰ ppm سلفردای اکساید مطلوب باشد، محاسبه میشود که ۱۲۰۰ ملی گرام برای تهیه ۱ لیتر لازم است، ازینرو برای تهیه ۳ لیتر به 3×1200 (۳۶۰۰ ملی گرام) نیاز است.

محاسبه تهیه غلظت سلفردای اکساید در جدول ذیل خلاصه شده است.

۴. غلظت نهایی مطلوب در مرکز مستطیل نوشته شود.



۵. دو جزء باهم با استفاده از اقطار مستطیل که از مرکز عبور مینماید مخلوط گردد.



۶. در مسیر تیرها، عدد کوچکتر از عدد بزرگتر منفی شود تا دو عدد جدید (۳۲ و ۵۳) در زاویه های مقابل مستطیل حاصل گردد. این اعداد (۳۲٪ پلپ زردالو و ۵۳٪ شکر) مقادیر مورد نیاز برای تهیه مربای دارای غلظت ۶۸٪ شکر میباشد.

مربع پیرسون

مربع پیرسون روشی است که پروسس کننده گان برای محاسبه مقدار دو جزئی که باید باهم مخلوط گردیده و غلظت نهایی مطلوب از آن بدست آید مورد استفاده قرار میدهند. بطور مثال، آنرا میتوان برای محاسبه مقدار پلپ میوه و شکر برای تهیه مربا به کار برد. این روش تنها برای مخلوط نمودن دو جزء بکار میرود. هنگامی که بیش از دو جزء موجود باشد، کار محاسبه مغلق تر میگردد.

مثال طرز استفاده از مربع پیرسون

میخواهید که مقدار شکر در مربا ۶۸٪ باشد. از پلپ زردالو (که حاوی ۱۵٪ شکر است)، با شکر (که حاوی ۱۰۰ فیصد شکر است) استفاده میشود.

۱. یک مستطیل ترسیم شود.



۲. دو ضلع افقی با نام دو محصول و یا فراورده که باهم مخلوط میگردد (پلپ میوه و شکر) نامگذاری شود.

پلپ زردالو



شربت

پلپ زردالو

۳. مقدار شکر هر محصول و یا فراورده طور ذیل در داخل مستطیل نوشته شود.



شربت

پلپ زردالو

- هنگامي که رنگ هر دو گيلاس يکسان گرديد، تيزابيت سرکه خانگي معادل تعداد قطرات محلول بيکنگ سودا در گيلاس آزمائشي تقسيم چهار ميباشد.

بطور مثال: اگر ۲۸ قطره محلول بکار رفته باشد، تيزابيت آن ۲۸ تقسيم ۴ يا ۷٪ است. ولي براي تهيه ترشي به سرکه ۵٪ نياز است.

چگونه ميتوان سرکه ۵٪ تهيه نمود؟

بايد مقدار آب آن کم شود. براي تهيه سرکه ۵٪، عدد ۵ از عدد سرکه خانگي منفي گردد: در اين مثال $5 - 2 = 3$. عدد حاصله با مقدار سرکه (به ملي ليتر) اي که ميخواهيد رقيق نماييد ضرب شود. مثلاً اگر ۲۵۰ ملي ليتر سرکه داشته باشيد، $250 \times 3 = 750$. عدد حاصله تقسيم ۵ گردد که از آن عدد ۱۰۰ حاصل ميشود.

۱۰۰ ملي ليتر آب به ۲۵۰ ملي ليتر سرکه ۷٪ علاوه گردد تا تيزابيت آن ۵٪ شود.

براي انجام اين محاسبه از روش مربع پيرسون (به صفحه قبل مراجعه کنيد) استفاده به عمل آيد.

پیمایش غلظت سرکه

میتوان غلظت (تیزابیت) سرکه ای را که در خانه تهیه گردیده با استفاده از یک آزمایش ساده بنام تیتريشن تعیین نمود. برای این کار چند مرتبان شیشه ای کوچک، یک قطره چکان، کمی پولی (سودیم بای کاربونات)، کمی سرکه مصنوعی و یک اندازه کرم یا لبلبوی سرخ نیاز است (میتوان از گلبرگ های تیره رنگ گلاب یا یک پیاله چای تیره رنگ به حیث شاخص استفاده نمود).

- در یک مرتبان کوچک محلول بیکنگ سودا در آب تهیه گردد. مقدار آن مهم نیست، ولی باید بعد از مخلوط نمودن کمی پولی حل نشده در زیر مرتبان ته نشین گردد.
- در مرتبان دیگر، کمی آب باقیمانده از پختن لبلبو یا کرم سرخ انداخته شود. رنگ ارغوانی تیره مطلوب است: باید کرم یا لبلبو در مقدار کم آب جوش داده شود.
- بعداً چند ملی لیتر آب در دو گیلای ریخته شود. مقدار آن مهم نیست، ولی باید مقدار یکسان آب در هر دو گیلای ریخته شود.
- با استفاده از قطره چکان از مایع ارغوانی در بین آب هر دو گیلای انداخته شود تا رنگ شان مشخص گردد. توجه شود که مقدار یکسان در هر دو گیلای انداخته شود.
- قطره چکان در آب و بعداً در سرکه بازاری آبکش شود. بعداً هفت قطره سرکه بازاری در یکی از گیلای های آب رنگه که ماده «معیار» یا کنترولی است چکانده شود.
- دوباره قطره چکان در آب و بعداً در سرکه خانگی آبکش شود، و هفت قطره سرکه خانگی در گیلای دیگر چکانده شود - این گیلای آزمایشی است.
- قطره چکان دوباره در آب و بعداً در محلول بیکنگ سودا آبکش شود. ۲۰ قطره محلول بیکنگ سودا در گیلای «کنترولی» (دارای سرکه بازاری) چکانده شود. با قاشق پلاستیکی شور داده شود. رنگ آب نیلی میشود. رنگ آب به pH آن بستگی دارد.
- محلول بیکنگ سودا به گیلای آزمایشی قطره - قطره علاوه شود (بخاطر باشد که قطرات علاوه شده حساب شود). بعد از علاوه نمودن هر قطره شور داده شود. این کار تا هنگامی که رنگ آب گیلای آزمایشی با رنگ آب گیلای کنترولی کاملاً یکسان گردد. اگر یک قطره بیشتر انداخته شود فرقی نمیکند. فقط قطره مذکور حساب نشود.

پروسس و ذخیره میوه جات و سبزیجات
برای معیشت و صحت خانواده ها در افغانستان
بسیار ضروری است. بهبود ذخیره و پروسس غذا میتواند
در راستای بهبود غذای فامیلهها در طول سال، با افزایش تنوع
غذایی در فصل زمستان، مفید باشد. پروسس میوه جات و سبزیجات
میتواند در افزایش عایدات خانواده ها، از طریق تقلیل ضایعات مواد
غذایی بعد از جمع آوری شان، بلند بردن ارزش محصولات و آسان
ساختن انتقال محصولات کمک کند تا خانوادهها محصولات شان را هنگامیکه
قیمت مواد غذایی در بازار بالا است، بفروشند.

این کتاب حصه دوم رهنمای " پروسس خانگی میوجات و سبزیجات در افغانستان:
رهنما برای کارکنان ساحوی و آموزگاران " است. این رهنما روی پروسس و تحفظ
سبزیجات و میوه جات به پیمانه کم، برای مصرف خانگی و موسسات کوچک تمرکز می
نماید. این کتاب برای کسانی درست شده است که بخواهند روشهای پروسس
سبزیجات و میوه جات را در قرا و قصبات گسترش دهند.

کتاب دوم حاوی نسخه ها و پروسس مفصل برای هر روش پروسس غذا بشمول:
خشک کردن، ساختن مربا، ساس و جتنی، ترشی، سرکه و چیس کچالو می
گردد. در تمام نسخه ها از سبزیجات و میوه جات موجود در افغانستان
استفاده شده است.

در هنگام استفاده از کتاب دوم میتوانید به کتاب اول مراجعه کنید که
حاوی اصول اساسی پروسس و ذخیره بوده و روشهای مطلوب را
برای مراحل جمع آوری، ذخیره، پروسس و بسته بندی ارائه
می کند. کتاب اول همچنان حاوی معلومات در مورد حفظ
الصحه، و کنترل کیفیت می باشد.

ISBN 978-92-5-905916-8



9 789251 059166

TC/MA1540E/1/05 08440