

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

رہنمای کارکنان ساحوی و آموزگاران

کتاب ۲: رہنمای 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

با همکاری سازمان خوراک و وزرایت ملل متحد

توسط

وزارت زراعت، آبیاری و مالداری

دولت جمهوری اسلامی افغانستان

به نشر رسید



طريق استفاده از اين کتاب رهنما

این کتاب رهنما در مورد پروسس خانگی سبزیجات و میوه جات بوده و شامل دو کتاب می‌گردد. این کتاب جهت تکمیل کتاب اول "اصول جمع آوری، ذخیره و پروسس درست میوه جات و سبزیجات"، و با ارائه نسخه‌ها 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 می‌شود که در ابتدا، قبل از اجرای نسخه‌های 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 مهارتهای مختلف پروسس غذاهای ذیل بوده و رهنمایی و نسخه‌های مربوطه را ارائه می‌کند.

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

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

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

تعریف‌های 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 ساحری 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 یا رب ساده بادنجان رومی
۵۸.....	رب بادنجان رومی (بدون پختن)
۶۲.....	چتنی گشنیز
۶۴.....	چتنی سبزیجات
۶۶.....	چتنی بادنجان رومی
۶۷.....	چتنی مرچ سرخ و یا مرچ سبز
۶۹.....	ترشی ها
۷۱.....	شكل اجمالی پروسس ترشی های تخمیر 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.....	شكل اجمالی پروسس سرکه
۸۴.....	سرکه میوه - جزئیات پروسس و اطمینان از کیفیت
۸۷.....	سرکه بادنجان رومی
۹۰.....	سرکه توت
۹۵.....	کچالوی بریان
۹۶.....	شكل 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.....	مریع 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.....	بالانچ 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 مرba و جیلی.....
۲۲.....	مرba یا جیلی - جزئیات پروسس و اطمینان از کیفیت.....
۳۲.....	مرbaی زردآلو.....
۳۳.....	مرbaی زردک
۳۵.....	مرbaی آلو بالو.....
۳۶.....	مرbaی توت.....
۳۷.....	مرbaی 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

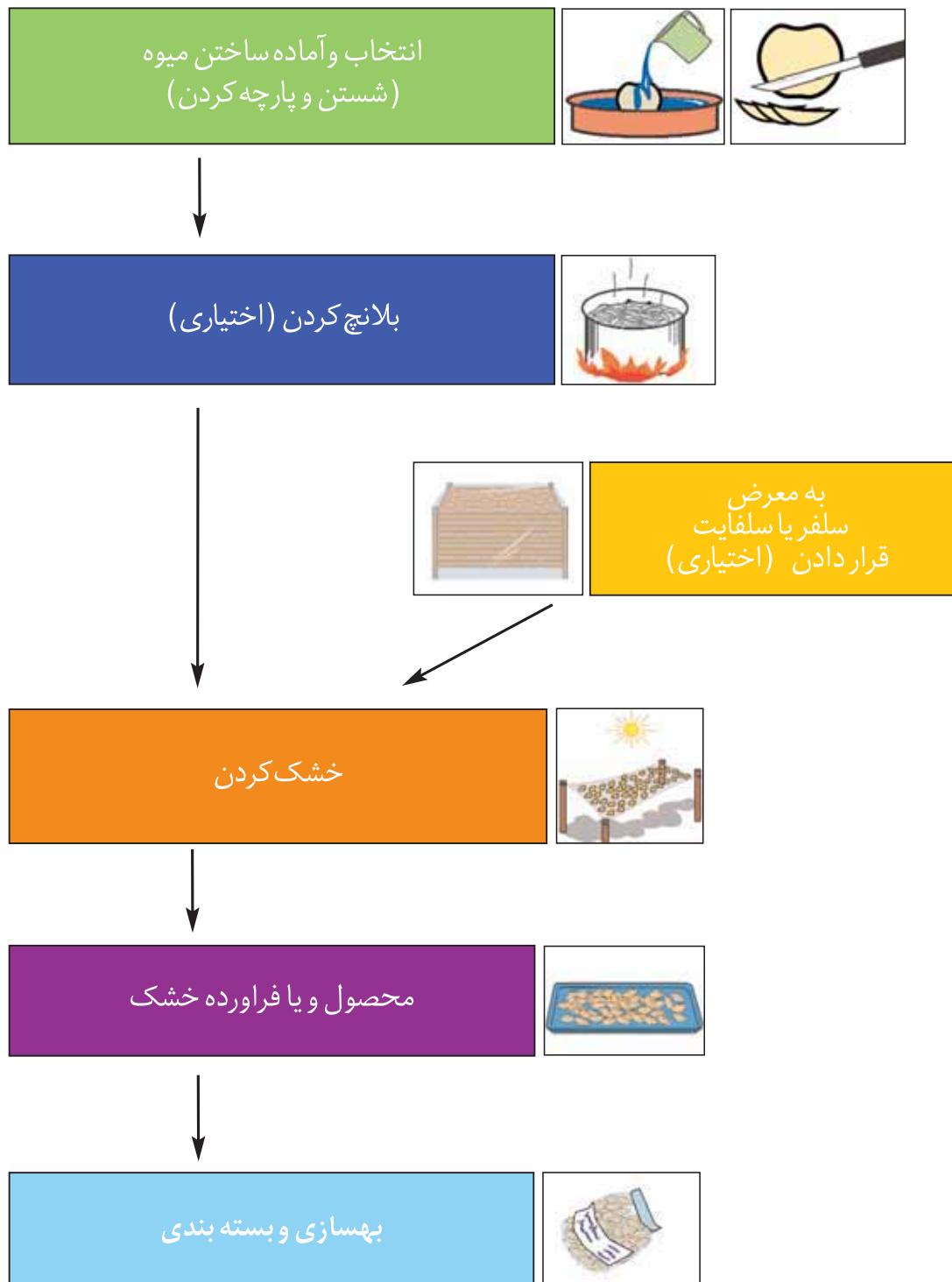


فهرست جداولها

جدول ۱: آماده سازی و ضخامت پارچه های میوه جات و سبزیجات.....	۵
جدول ۲: مدت بالانج 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 مرba در ارتفاعات مختلف	۲۸
جدول ۶: تناسب اجزا برای مرba خوب	۳۰
جدول ۷: تناسب اجزا برای تهییه مرba با کیفیت متوسط	۳۰
جدول ۸: تناسب اجزا برای تهییه مرba با کیفیت پایین	۳۱
جدول ۹: وزن تقریبی اجزای ترکیبی مختلف.....	۱۰۰
جدول ۱۰: وزن و حجم ظروف معمولی.....	۱۰۰
جدول ۱۱: محاسبه اجزای ترکیبی برای تهییه محلول های شربت و نمک آب	۱۰۱
جدول ۱۲: مقدار سودیم میتابایسلفایت و آب لازم برای تهییه غلظت های مختلف سلفردای اکساید.....	۱۰۵

شکل اجمالی خشک کردن میوه جات و سبزیجات

دستگاه





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 عمدۀ 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 رهنمایی در مورد طرز ساختن آن نیز فراهم گردیده است.

آیا میوه جات و سبزیجات را باید خشک کنم؟

بلی، در هوای گرم و خشک

خشک کردن یکی از ارزنده‌ترین شیوه های نگهداری موادغذایی است

به وسایل خیلی کم نیاز دارد

●

●

●

میتوانید اکثر میوه جات و سبزیجات را خشک نمایید و برای فصلی که تازه آن دستیاب نباشد نگهداری کنید

●

موادغذایی خشک مدت مصرف طولانی داشته و میتوان از آن به گونه های مختلف استفاده کرد

●

نخیر، در هوای سرد و یا مروط

●

●

به خشک کننده های نیاز است که در آن مواد سوخت بکار میروند، و این کار پرهزینه است

●

ممکن موادغذایی بصورت درست خشک نشده و در هنگام ذخیره فاسد گردد

خشک کردن - وسایل مورد نیاز
کارد
●
خیمه یا صندوق سلفر (اختیاری)
●
دیگ بزرگ برای بالانچ کردن آن (اختیاری)
●
خشک کننده
●
مواد بسته بندی
●
بسته کننده حرارتی (اختیاری)
●

آیا میوه جات و سبزیجات را باید خشک کنم؟
بلی، در هوای گرم و خشک
خشک کردن یکی از ارزنده‌ترین شیوه های نگهداری موادغذایی است
به وسایل خیلی کم نیاز دارد
میتوانید اکثر میوه جات و سبزیجات را خشک نمایید و برای فصلی که تازه آن دستیاب نباشد نگهداری کنید
موادغذایی خشک مدت مصرف طولانی داشته و میتوان از آن به گونه های مختلف استفاده کرد
نخیر، در هوای سرد و یا مروط
به خشک کننده های نیاز است که در آن مواد سوخت بکار میروند، و این کار پرهزینه است
ممکن موادغذایی بصورت درست خشک نشده و در هنگام ذخیره فاسد گردد

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 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.	بامیه
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.	پالک
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.	گندنا
پوست بیرونی کشیده شود. قسمت فوقانی و ریشه جدا شود. به پارچه های ۳ تا ۵ ملی متر قطع گردد.	پیاز
میوه سخت و پخته که بیش از حد نرسیده باشد انتخاب شده و خوب شسته شود. پوست نشود. زرد آلو را میتوانید از وسط قطع کنید یا سالم بگذارید (محصول این روش نرمتر بوده و پاک کردن آن آسانتر است). اگر زرد آلوی سالم را خشک میکنید، بعد از دویاسه روز که آب اش کمتر میگردد خسته آن را با کمی فشار دادن بکشید.	زردالو
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.	سیب
خشته 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 شکسته 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.	انگور
برای نرم ساختن پوست در آب جوش فرو برد 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.	بادنجان رومی



آماده ساختن میوه جات یا سبزیجات

نکته کلیدی

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 بشویید (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 باشستن میوه ها آلوه 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 چسبید
- 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 ضدزنگ استفاده به عمل آید. اگر کاردی که از آهن ضدزنگ ساخته شده در دسترس نباشد توجه شود که از کارد پاک و تیز استفاده شود.

برای این که همه پارچه ها در کمترین زمان ممکن هرارت 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 برمیگیرد. 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.

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 برمی 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



^۱- در معرض گذاشتن سبزیجات و یا میوه جات در بین آب جوش جهت کشتن بکتریا و متوقف ساختن فعالیت انزایم ها.

<p>خوب شسته شود. اگر کوچک 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.</p>	آلو
<p>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 ملی لیتر عصاره لیمو در یک لیتر آب) برای ۱۰ دقیقه قرار داده شده و آب آن خشک گردد.</p>	آلوبالو



بلانچ کردن (گذاشتن در بین آب جوش)

برای این که انزاییم 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 میروند 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 خواهد داد.

جدول ۲: مدت بلانچ نمودن سبزیجات منتخب ذیل:

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



۲ معرض نمودن به سلفر^۳

یک پارچه سلفر در یک محل بسته سوختانده میشود تا گاز سلفرداری 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 خمیمه^۴ کتاب اول رجوع شود).

موادغذایی 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 معرض ساختن بکار میرود وابسته به نوع میوه، مقدار رطوبت میوه، اندازه قطعه ها و مقدار نهایی مجاز در فراورده میباشد.

هشدار در مورد معرض 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 معرض 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 گرام سلفر برای هر کیلوگرام موادغذایی کافی میباشد. هشدار: اگر مقدار بیش از حد سلفایت بکار برده شود طعم میوه را خراب میسازد. مقدار اعظمی مجاز سلفر در میوه خشک ۰/۰۰۵ تا ۰/۰۰۲ فیصد است. بعضی مردم به میوه ای که به سلفر معرض شده باشد 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 بشویید، پوست نموده و به هشت تکه مساوی قطع کنید، بلانچ کردن آن اختیاری است. میوه را با ۱.۵ - ۳ گرام سلفر در فی کیلو میوه سلفر نموده یا در بین محلول سلفر (۳ گرام 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 گرام 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 گرام در هر لیتر آب) برای مدت ۵ دقیقه غوطه کنید.
پالک	ساقه را از پایین دسته قطع نمایید، برگها را خوب با آب پاک بشویید. به مدت ۲ دقیقه بلانچ نمایید. در بین محلول سلفر (۳ گرام در هر لیتر آب) برای مدت ۵ دقیقه غوطه کنید.
بامیه	با آب پاک بشویید. 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 گرام در هر لیتر آب) برای مدت ۵ دقیقه غوطه کنید.
بادنجان رومی	با آب پاک بشویید، 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 (معروض ساختن به بخار به یک نیم برابر زمان بیشتر از معروض 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 برد شود. این کار باعث میشود تا روند حرارت دادن توقف نموده و رنگ سبزیجات حفظ گردد.



معروض نمودن (بالانچنگ) به سلفر و سلفایت

سلفردای اکساید برای نگهداری رنگ و طولانی 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 آنرا از بین میرسد. این مواد معمولاً برای نگهداری زردا لو استفاده میشود.

چرا باید سلفرداری اکساید را بکار برد؟

سلفردای اکساید حتمی نیست، ولی رنگ میوه ها، به ویژه زردا لو، را حفظ مینماید و از روییدن پوپنک جلوگیری مینماید

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

۱. به معروض سلفایت قرار دادن^۲

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

غلهای محلول سلفایت و مدت فروبردن میوه در آن وابسته به نوع میوه و اندازه پارچه های آن است.

غلهای محلول سلفرداری 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 سلفرداری اکساید حاصل میگردد.

طرز تهیه محلول سلفایت به غلهای مختلف در صفحه 10^4 ارائه گردیده است. پارچه های میوه نیم شده در محلول مذکور برای ۱۵ دقیقه فرو برد میشود. پارچه های میوه برای ۵ دقیقه در محلول فرو برد میشود.

هشدار در مورد معروض نمودن به سلفایت:

- محلول سلفایت با جلد در تماس نشود چون باعث خارش میگردد
- بعد از فروبردن یک مقدار میوه جات و یا سبزیجات، ظرف دوباره به اندازه اولی با محلول تازه نگهدارنده با غلهای درست مملو ساخته شود. بعد از این که پنج بخش از فراورده هادر محلول فروبرده شد، محلول باید دور ریخته شود.
- معروض 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 فراورده‌های 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 می‌شود، بعوض اینکه خشک کننده را در زیر سایه قرار دهید بهتر است که یک حایل در بین صندوق خشک کننده بگذارد. 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 حداقل ساعت یک بار برگردانده شود. این کار کمک می‌کند تا مواد زود تر و مساویانه خشک شود، از چسبیدن 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) بررسد.

سخت شدن پوست چیست؟

گاهی میوه‌ها خیلی زود در مراحل ابتدایی خشک می‌شوند (این کار معمولاً در صورتی که از خشک کننده‌های مصنوعی استفاده شود رخ میدهد) و در قسمت بیرونی پارچه‌های میوه یک قشریا پوست سخت ایجاد می‌شود. این باعث می‌شود تا دیگر آب از داخل پارچه‌های 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 پارچه‌های 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. بعد آزمایش نمایید که آیا خشک شده یا خیر.

میوه خشک نظر به سبزیجات نرم تر و
برای این که میوه و سبزیجات بصورت مصوّن نگهداری گردد،
قابلیت ارتقاییت دارند. برای این که دیده
مقدار رطوبت نهایی میوه‌ها 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 پارچه‌ها در هنگام باز کردن مشت از هم دور شوند، خشک شده اند.

قبل از این که میوه و سبزیجات آزمایش گرددند باید سرد شوند، چون هنگامی که گرم اند نرم تر و ارتقایع پذیرتر می‌باشند.



خشک کردن

دستگاه
خشک کردن

میوه جات و سبزیجات در طبقه 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. طبقه های 80 سانتیمتر تقریباً 3 کیلوگرام گنجایش دارد.



- خشک کردن در آفتاب: طبقه ها در یک چوکات به ارتفاع یک میز از زمین قرار داده شده و گذاشته شود تا هوای آزادانه در اطراف مواد در حال خشک شدن دوران نماید و مواد غذایی از کثافت 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، طبقه های خشک کننده در

برابر با دقرارداده 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 طبقه های مملواز مواد غذایی را با یک طبق خالی پوشاند؛ این کار مواد غذایی را از حشرات و پرندگان نیز محافظت مینماید.

در هنگام شب باید طبقه ها در یک اتاق هوادرار قرار داده شود و یا با تکه پوشانیده شود. برای پوشاندن طبقه 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 طبقه ها را پوشانید 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 گرددند.

- خشک کردن در خشک کننده های آفتابی: پارچه های آماده شده میوه جات و سبزیجات در طبقه 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 کنترول گردد تا میوه جات و سبزیجات بیش از حد حرارت نبینند و خیلی زود خشک نشوند. اکثر میوه ها و سبزیجات در حرارت $60\text{ تا }70\text{ درجه سانتیگراد}$ 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	
۸ ساعت تا ۱۰ ساعت تازمانی که سخت و شکننده گردد. نسبت وزن تربا خشک = $1:12 \times \text{مقدار رطوبت} = 5$ فیصد	بامیه
۶ ساعت تازمانی که خشک گردد. نسبت وزن تربا خشک = $1:12 \times \text{مقدار رطوبت} = 5$ فیصد	پالک
۶ ساعت تازمانی که خیلی شکننده گردد. مقدار رطوبت = ۵ فیصد	گندنا
۶ ساعت تازمانی که خیلی شکننده گردد. مقدار رطوبت = ۵ فیصد	پیاز
بروی طبق در یک طبقه چیده شود، اگر قطع گردد داخل آن رو به بالا باشد تا گوشت آن در معرض هوای قرار داشته باشد. تازمانی که نرم، ارتقای 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.	زرداو
بروی طبق در یک طبقه چیده شود، داخل آن رو به بالا باشد. تازمانی 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.	سیب
تازمانی که ارتقای پذیر و چرمی گونه گردد خشک شود؛ هنگامی که قطع شود (بعد از ۶ تا ۲۴ ساعت) در قسمت داخلی آن وقتیکه قطع گردد رطوبت وجود نداشته باشد.	انگور
۶ ساعت تازمانی که ارتقای پذیر و چرمی گونه گردد	بادنجان رومی
بروی طبق در یک طبقه چیده شود، داخل آن رو به بالا باشد. تازمانی که ارتقای پذیر و چرمی گونه گردد خشک شود (۶ تا ۱۰ ساعت برای پارچه ها؛ ۶ تا ۳۶ ساعت برای قطع نیمه)	آلو
بروی طبق در یک طبقه چیده شود، تازمانی که سخت، چرمی گونه و کمی چسپناک گردد خشک شود (۶ تا ۳۶ ساعت)	آلوبالو

* 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 پوپنک، 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 پرسازد. 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 گرددند. 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، و یا 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.

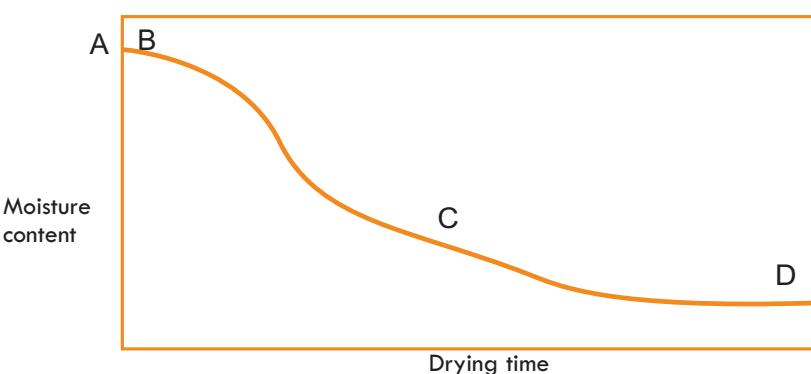
سرعت خشک شدن روی کیفیت مواد غذایی خشک اثر مهم دارد.

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 گراف).

در سرعت ثابت سطح مواد غذایی مرتبط باقی میماند، یعنی بوسیله بکتری ها و پوپنک 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 ممکن نه باشد تا کیفیت فراورده بلند برده شود.



شکل ۱. مثال منحنی خشک شدن

بهمسازی 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 بهمسازی 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 پرشود. 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 زمانیکه 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 بررسد 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 برد و 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 دونیم 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 دونیم 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 هم دیگر و یا بالای هم دیگر قرار نگیرد.

طبق ها در خشک کننده یا بیرون در جایی که هوای کافی بررسد 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



پیاز های سخت انتخاب شود. پیاز های 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 هم دیگر قرار داده شود تا تعداد هر چه بیشتر در طبق گنجانیده شود. پارچه ها به تماس هم دیگر و یا بالای هم دیگر 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.

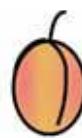


بسته بندی

پیاز خشک از زیرآفتاب 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.

به سازی برای پیاز لازم نیست چون تا اندازه خشک می شود که شکننده گردد. تا هنگامی که گرم باشد بسته بندی نگردد چون در داخل بسته بندی حرارت تراکم نموده و باعث فاسد شدن پیاز می گردد.

همچنان، پیاز خشک در هوای آزاد گذاشته نشود چون آب را جذب نموده و دوباره مرطوب و نرم می گردد و به خشک نمودن مجدد نیاز پیدا می کند.



زردآلوي خشك

آماده سازی زردآلوي



زردآلوهای سخت و پخته انتخاب شود. زردآلوي نرم، ترشیده، فاسد یا زخمی جدا شود. میوه در آب پاک شسته شود.

قطع کردن میوه. زردآلوبصورت سالم گذاشته شود یا دونیم شده و هسته آن کشیده شود. این میوه پوست نشود.



سلفر (اختیاری)

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

پارچه های زردآلوب طبق های جالی داری که در صندوق یا خیمه سلفر گذاشته شده اگر قطع گردد طوری قرارداده شود که قسمت پوست دار آن رو به پایین باشد. پارچه ها به هم نزدیک گذاشته شود تا تعداد هر چه بیشتر در طبق گنجانیده شود. پارچه ها به تماس همیگر و یا بالای همیگر قرار نگیرد.

سلفر (۲ گرام 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 زردالوها 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 زردآلوب در خشک کننده قرار داده شود. خشک کننده آفتتابی نظر به خشک کردن در آفتتاب بهتر است چون میوه را از گرد و حشرات در هنگام خشک شدن محافظه مینماید. اگر خشک کننده نباشد در جایی که هوای آزاد به آن برسد از گرد و خاک محفوظ باشد، بگذارید.

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



بهسازی و بسته بندی

زردآلوي خشک از روی آفتاب یا داخل خشک کننده کشیده شود. به اندازه حرارت خانه سرد شود. پارچه های زردآلوي خشک در یک ظرف بزرگ پلاستیکی یا شیشه ای قرار داده شود. دو سوم ظرف پرشود. برای ۱۰ روز در یک جای گرم، خشک و هوا دار قرار داده شود. بعد از این مدت پارچه های زردآلوب 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.

تهییه مربا





سیب خشک



آماده سازی سیب

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

بُنْد

سیب پوست شود و مغزان کشیده شود. برای پارچه نمودن سیب به شکل حلقه ها نخست سیب به دو نیم قطع شده و مغزان 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. ویا این که سیب به چهار قطعه پارچه شود و مغزان هر پارچه کشیده شود. هر ربع بازهم به دو حصه شود. حلقه نمودن سیب رو ش بهتر خشک کردن سیب است چون ضخامت یکسان دارد. به شکل دیگر اش، کنار خارجی قطعات سیب نظر به قسمت مرکزی آن ضخیم تر بوده و مانند حلقه های هموار خشک نمیشود.

پارچه های سیب در یک ظرف حاوی ۲۵۰ ملی لیتر عصاره لیمو در هر لیتر آب قرارداده 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 قرارداده شود. پارچه ها باید در نزدیک هم قرارداده شود ولی به تماس هم نیاید.



خشک کردن

طبق های سیب در خشک کننده قرارداده 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 برابر میگیرد.



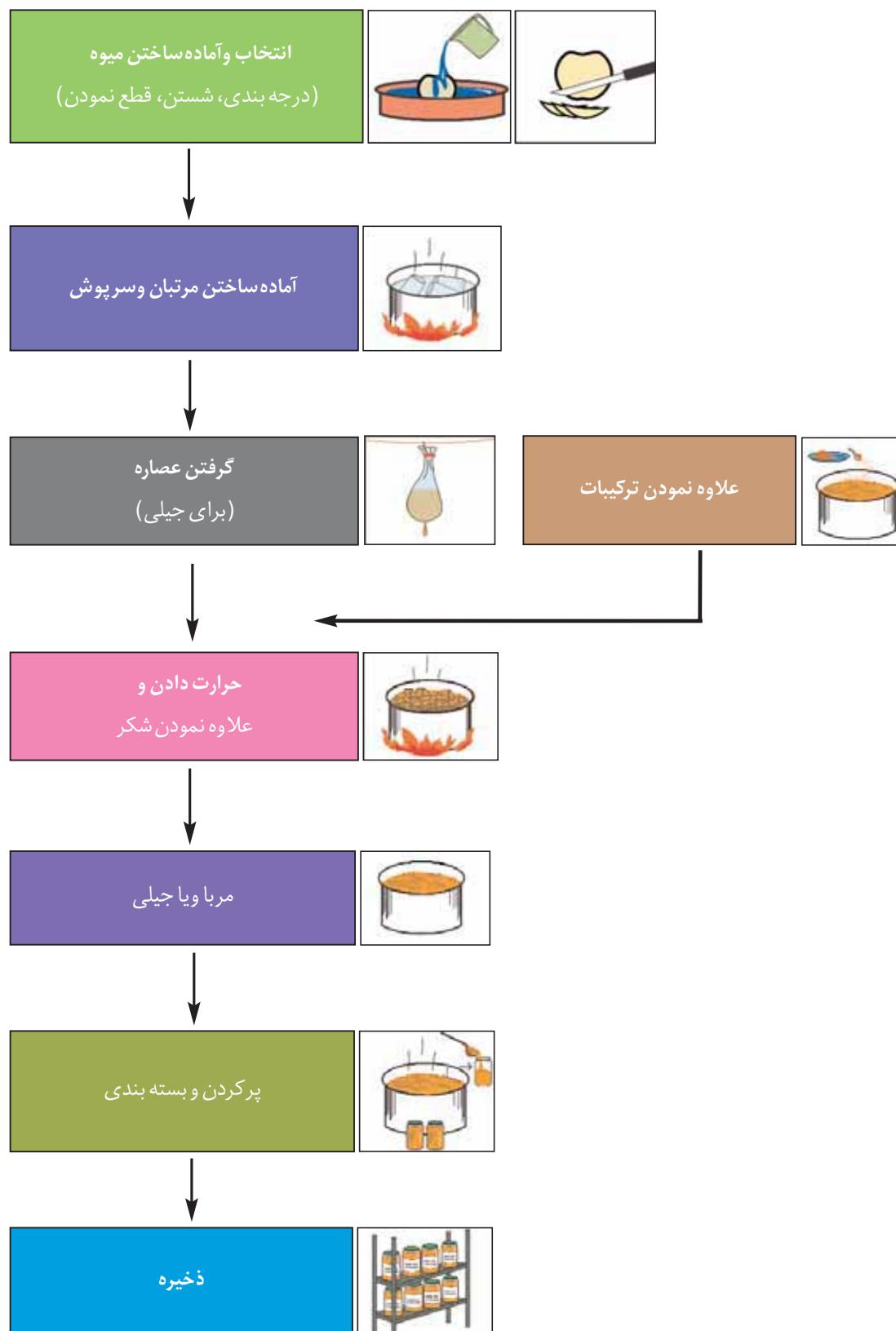
بهمسازی و بسته بندی

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

پارچه های سیب در یک ظرف بزرگ پلاستیکی یا شیشه ای قرار داده شود. دو سوم ظرف پرشود. 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 تختنیکی 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 میتوانند خیلی پرهزینه باشد. علاوه‌تا، برای بسته بندی آنها به مرتبان‌های شیشه‌ای 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 مرba مناسب اند	
کارد	زردالو
تیزو و ضد زنگ	الوبالو
ترزاو (در صورت امکان بزرگ و کوچک)	آلو
کاسه‌های پلاستیکی	توت
منقل یا اجاق	
دیگ (نکلی یا المونیمی)	
قاشق برای اندازه گیری	
قاشق چوبی برای شوردادن	
گرماسنج شکر (در صورت امکان)	
ریفرکتومتر (در صورت امکان)	
مرتبان و سرپوش	
برچسب و یا لیبل	

مرba تهیه شود؟	
بلی	<ul style="list-style-type: none"> ● مربا با وسایل نسبتاً ساده موجود در خانه تهیه می‌شود. ● محصول یا فراورده‌ها مصوّن بوده و به علت مقدار بلند شکر و فیصدی پایین رطوبت مدت نگهداشت نسبتاً طولانی دارند. ● مربا از میوه‌های مختلف قابل دسترس به ذایقه‌های مختلف تهیه شده میتواند.
خیر	<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 ● مرتبان‌های شیشه‌ای برای بسته بندی به مشکل پیدا میشود ● بازار محدودی برای این محصول و یا فراورده‌ها 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 قرارداده 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 چسبیدن 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 نخی 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 قرارداده 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 چسبیدن میوه در زیر دیگ جلوگیری شود. مقدار بیش از حد آب علاوه نگردد چون بعداً همه آن در مرحله جوشاندن کشیده میشود.

^۴ 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 مربا را 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 بجوشید. 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 بازنده باشد، سر آن تازمانی که مربا در آن ریخته نمیشود باز نشود. اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (100 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 ریفرکتومتر برای پیمایش غلظت مجموعی شکر میباشد. این روش برای استفاده خانگی مناسب به نظر نمیرسد چون ماشین ریفرکتومتر خیلی گران است. هنگامی که مربا برای فروش تهیه میگردد ممکن استفاده از ریفرکتومتر 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، و یا 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 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.

بعد از این روند تهیه مربا و جیلی یکسان است.

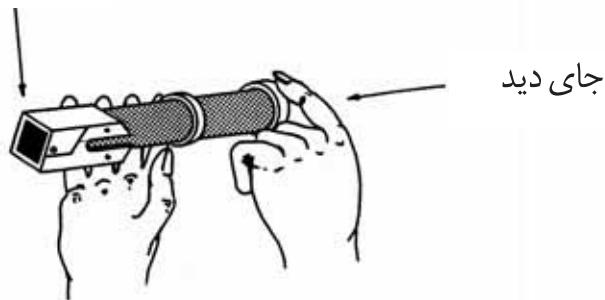
اگر پکتین استفاده میکنید آنرا علاوه نمایید. از هدایات روی پاکت پیروی کنید. وقتیکه پکتین را علاوه میکنید با یک مقدار شکر از بین شکری که در بین مرba یا جیلی انداخته میشود مخلوط نموده پکتین مخلوط با شکر را علاوه نمایید. این عمل باعث میشود که پکتین بصورت درست در بین پلپ میوه مخلوط شود. اگر از پکتین مایع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

دیگ حاوی پلپ (برای مرba) 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 چسبیدن آن در زیر دیگ جلوگیری به عمل آید.

۱) استفاده از ریفرکتومتر

این دقیقترین شیوه است.

نمونه مربا



نمونه مربا

پیمایش مقدار شکر بوسیله ریفرکتومتر

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. ریفرکتومتر نزدیک یک منبع روشنی قرار داده شده و از نهایت دیگر دیده شود.
۴. در این جا خط بین ساقه 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 ریفرکتومتر کوچک در حدود ۱۰۰ تا ۱۵۰ دالر امریکایی میباشد. ریفرکتومتر برای استفاده خانگی بکار نمیروند. از این وسیله تنها در هنگامی که مربا به مقدار زیاد و برای فروش تهیه میگردد استفاده به عمل میآید.

سرپوش آب جمع خواهد شد. این آب بروی مربا ریخته و آنرا رقیق ساخته و امکان رشد پوپنک 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 زروری استفاده نمود. این گونه مرتبان ها کم هزینه تراند ولی نظر به بسته بندی شیشه ای مدت نگهداری کوتاهتر دارند.



ذخیره

مدت نگهداری 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 گرددیده و مدت نگهداری 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 میچسبد، وقت آن فرامی 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 عمدہ وجود دارد.

ج) استفاده از آزمایش قطره مربا

این ارزانترین شیوه بوده و صحت و دقت آن از همه کمتر است. برای استفاده به سطح خانه خوب است چون مربا در مدت نسبتاً کوتاهتری به مصرف میرسد. برای مربایی 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 هردو 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.

ویا هم میتوان مربا را در یک پیاله آب سرد چکاند: یک قطره کوچک مربایی 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 بر سر نقطه پایان مربا رسیده است. اگر در آب حل و منتشر گردد به جوشاندن بیشتر نیاز دارد.

د) آزمایش چملک 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 مرba بروی بشقاب سرد چکانده شود. گذاشته شود تا سرد گردد بعداً مرba با انگشت تیله شود. اگر سطح مرba در هنگام تیله کردن چملک شود، پخته شده است.

بخاطر باشد که دیگ مرba در هنگام این آزمایش ها از منبع حرارت برداشته شود در غیر آن پخته شدن مرba 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 مرba از منبع حرارت زود برداشته شود و اگر هنوز پخته نشده باشد دوباره حرارت داده شود.

مرba 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 مربا در حال جوش به این درجه حرارت برسد، این نقطه پایان آن است.

بعد از جوشیدن برای چند دقیقه مربا شورداده 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 مرba 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 مرba در ارتفاعات مختلف

نقطه پایان مرba (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 مربات با کیفیت پایین

بازده = $165 / 165 = 100 / 68 \times 16 = 23 / 8$ کیلوگرام	نحوه ۳. میوه : شکر = ۴۰:۶۰۰
مواد جامد منحله	اجزا
۱ کیلوگرام	۱۰ کیلوگرام میوه از قرار ۱۰٪ مجموع مواد منحله
۱۵ کیلوگرام	۳/۳ لیتر آب
۰/۰۸۵ کیلوگرام	۱۵ کیلوگرام شکر
۰/۰۸۰ کیلوگرام	۸۵ گرام پکتین (درجه ۲۰۰)
۱۶ کیلوگرام	۸۰ گرام سیتریک اسید
مجموع مواد جامد منحله	

محاسبه بازده مرباتی حاصله از ترکیب های مختلف میوه با شکر

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

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

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

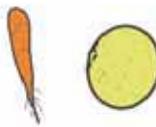
میتوان با استفاده از این فورمول ها بازده تخمینی مرباتی ساخته شده از یک نسخه داده شده را دریافت. از مثال ها بر می آید که با افزایش فیصدی شکر در نسخه (نسخه ۳) میتوان بازده بیشتر مربات را با عین مقدار میوه بدست آورد.

جدول ۶: تناسب اجزا برای مرباتی خوب

بازده = $\frac{11}{115}$ س.م = $\frac{16}{68}$ کیلوگرام	نسله ۱. میوه: شکر = $\frac{50}{50}$ فیصد غلظت مطلوب در فراورده نهایی = ۶۸ کیلوگرام
مواد جامد منحل	اجزای ترکیبی
۱ کیلوگرام	۱۰ کیلوگرام میوه از قرار ۱۰٪ مجموع مواد منحله
۱۰ کیلوگرام	۱۰ کیلوگرام شکر
۰/۰۶ کیلوگرام	۶۰ گرام پکتین (درجه ۲۰۰)
۰/۰۵۵ کیلوگرام	۵۵ گرام سیتریک اسید
۱۱/۱۱۵ کیلوگرام	مجموع مواد جامد منحله

جدول ۷: تناسب اجزا برای تهیه مرباتی با کیفیت متوسط

بازده = $\frac{13}{325} \times 13/6 = \frac{100}{68}$ کیلوگرام	نسله ۲. میوه: شکر = $\frac{45}{55}$ فیصد غلظت مطلوب در فراورده نهایی = ۶۸ کیلوگرام
مواد جامد منحله	اجزا
۱ کیلوگرام	۱۰ کیلوگرام میوه از قرار ۱۰٪ مجموع مواد منحله
۱۲/۲۰۰ کیلوگرام	۲/۵ لیتر آب
۰/۰۶۵ کیلوگرام	۱۲/۲ کیلوگرام شکر
۰/۰۶ کیلوگرام	۶۵ گرام پکتین (درجه ۲۰۰)
۱۳/۳۲۵ کیلوگرام	مجموع مواد جامد منحله



مربای زردک

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۷/۵ کیلوگرام مربا):
۲ کیلوگرام زردک
۴ 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 توته های ۳ تا ۶ ملی متری قطع شود و بعداً توته ها به دو یا چهار توته دیگر قطع شود، ویا تراش شود.

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

لیمو ها شسته شده و به توته های نازک قطع شود. تخم های آن کشیده شود.
پوست لیمو به توته های نازک قطع شود بدون این که قسمت سفید آن کشیده شود. توته های پوست، مغز و عصاره لیمو به زردک علاوه شود. مقدار کافی آب علاوه گردد تا زردک ها را بپوشاند.

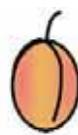


آماده ساختن مرتبان و سرپوش ها

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 می شود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (100 ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.



مرباتی زردآلو

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

۱/۵ کیلوگرام زردآلوی 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.
درآب پاک شسته شده و گذاشته شود تا خشک گردد.

به دو نیم قطع شده و هسته آن کشیده شود. در صورت لزوم توته ها دوباره به دو نیم قطع شود.
میوه آماده شده وزن شده و با آب دریک دیگ کلان انداده شود.



آماده ساختن مرتبان و سرپوش ها

برای مرتبان های شیشه ای: مرتبان های شیشه ای و سرپوش ها را شسته و دریک 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 فاشق چوبی شورداده شود تا از سوختن قسمت تحتانی دیگ جلوگیری شود.
شکر علاوه شده و تا هنگامی که کاملاً حل گردد شورداده شود.

حرارت زیاد گردد و تا هنگامی جوش داده شود که فراورده به نقطه پایانی خود برسد (در صورت امکان از ریفرکتومتر استفاده شود. در غیر آن از گرماسنج مربا، آزمایش قطره یا آزمایش چین خورددگی 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 پرشود. سر مرتبان ها با سرپوش های پاک کمی سست بسته شده و سرچپه شود تا سرپوش با مرباتی 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 آلو بالو

اجزای ترکیبی (برای تهیه $\frac{2}{3}$ کیلوگرام مرba):

۸/۱ کیلوگرام آلو بالوی خسته دار

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

۴/۱ کیلوگرام شکر

آماده ساختن میوه

آلو بالو شسته شده و خشک گردد.

هسته آن جدا شود.

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

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

آلو بالو وزن شده و همراه با عصاره لیمو و مغز هسته آلو بالو 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 (100 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 آلو بالو نرم گردد. با یک قاشق چوبی سور 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 شورداده 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 ریفرکتومتر استفاده شود. در غیر آن از گرماسنج مربا، آزمایش قطره

یا آزمایش چین خوردنگی 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 $\frac{9}{10}$ حصه مرتبان پرشود. سر مرتبان ها با سرپوش های پاک کمی سست بسته شده و

سرچپه شود تا سرپوش با مربا 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 ۹۰ دقیقه در حرارت پایین پخته شود تا زردک نرم گردد. با یک قاشق چوبی شورداده شود تا از سوختن قسمت تحتانی دیگ جلوگیری شود. زمانی که توته های زردک متلاشی گردیده و شفاف شود و توته های پوست لیمو نرم گردد، ثلث (۱/۲ کیلوگرام) شکر مجموعی علاوه شده و به سرعت حل گردد. برای ۱۰ دقیقه روی حرارت متوسط پخته شود. شکر با قیمانده (۲/۳ کیلوگرام) علاوه گردیده و به سرعت حل شود. به حرارت بلند جوشانده شود تا فراورده به نقطه پایانی خود برسد (در صورت امکان از ریفرکتومتر استفاده شود. در غیر آن از گرماسنج مربا، آزمایش قطره یا آزمایش چین خوردنی استفاده به عمل آید). با قاشق چوبی شورداده 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 پرشود. سر مرتبان ها با سرپوش های پاک کمی سست بسته شده و سرچپه شود تا سرپوش با مربا 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.

مرباتی سیب

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۱ کیلوگرام مربا):

۷ پیاله سیب (بدون پوست و مغز)

۶ پیاله شکر

یک پیاله عصاره ۳ لیمو

۱ پیاله چایخوری پودردارچین (اختیاری) یا پودر هل، نظر به ذایقه شخصی

۱ تا ۲ پیاله آب

آماده ساختن میوه



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

سیب ها شسته شده، پوست و مغزان 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 می شود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (100 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.



مرباتی توت

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

۱ کیلوگرام توت

عصاره یک لیمو (در حدود ۴۵ ملی لیترویا ۳ قاشق نانخوری)

۵۰۰ گرام 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 می شود 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 شورداده 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 شورداده 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 ریفرکتو متر استفاده شود. در غیر آن از گرماسنج مربا، آزمایش قطره یا آزمایش چین خوردنگی استفاده به عمل آید). با قاشق چوبی شورداده 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 پرشود. سر مرتبان ها با سرپوش های پاک کمی سست بسته شده

و سرچپه شود تا سرپوش با مرباتی 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 ۰/۸ تا ۱ کیلوگرام جیلی):

۱/۸ کیلوگرام سیب

۱۲۰۰ ملی لیتر آب

چوب دارچین، چند عدد میخک یا هل (اختیاری)

۵۰۰ گرام 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 مغزان 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 سرچیه 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. سرچیه 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 نخی 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 ریفرکتومتر استفاده شود). در غیر آن از گرماسنج مربا، آزمایش قطره یا آزمایش چین خورده‌گی استفاده به عمل آید). با قاشق چوبی شورداده 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 پرشود. سر مرتبان ها با سرپوش های پاک کمی سست بسته شده و سرچپه شود تا سرپوش با مربا 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 غیرآن 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 گرام 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 ریفرکتو متر استفاده شود). در غیرآن از گرماسنج مرba، آزمایش قطره یا آزمایش چین خوردنگی استفاده به عمل آید). با قاشق چوبی شور داده شود که نسوزد. اگر در هنگام جوشاندن در سطح مرba کف بلند شود، با قاشق چوبی دور ساخته شود.



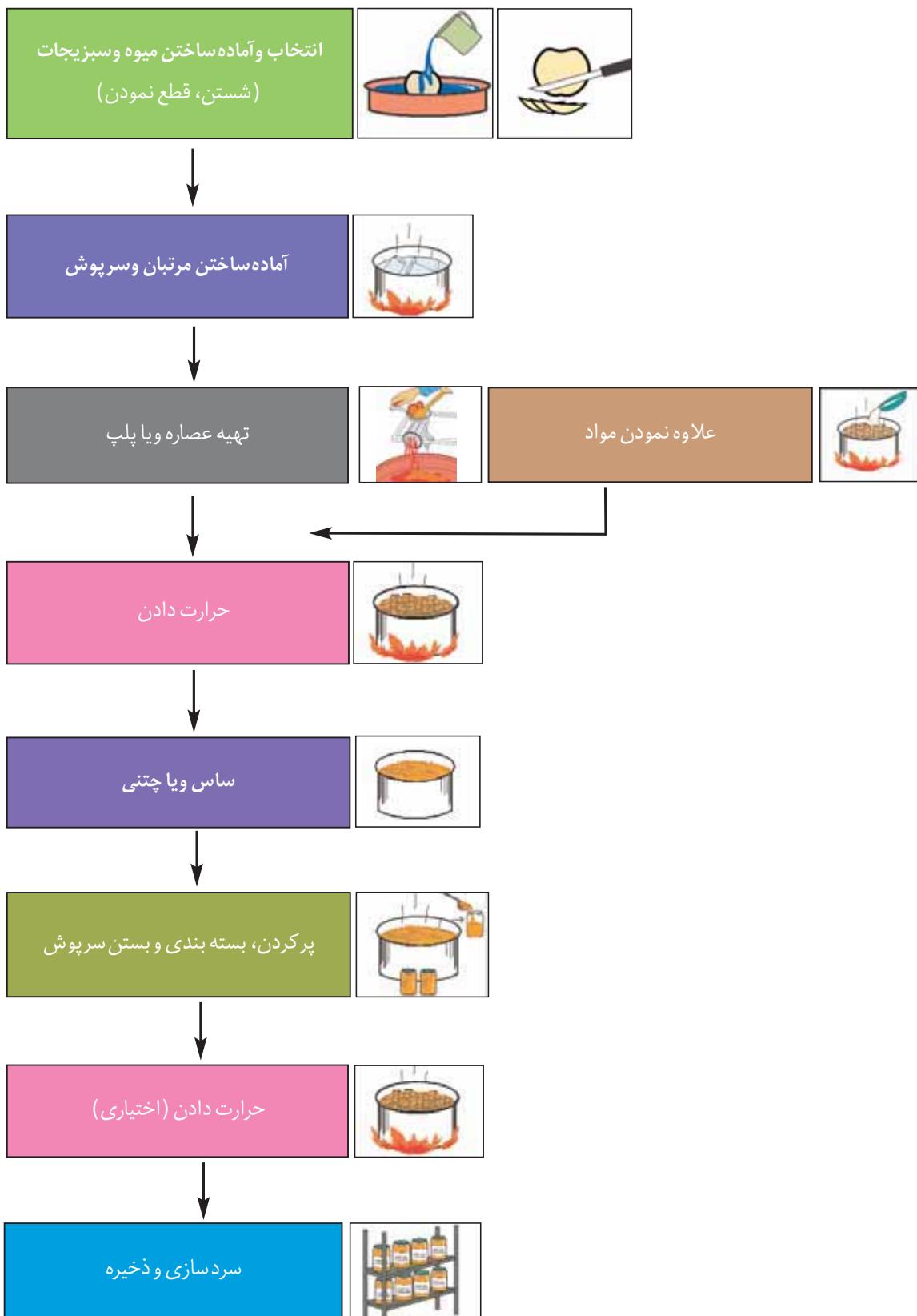
پرکردن و بسته بندی

مرba 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 غیرآن ممکن در آنها درز ایجاد شود.

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

در صورت استفاده از مرتبان های پلاستیکی، گذاشته شود تا مرba 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، کیچ اپ و چتنی میتوان میوه و سبزیجات مختلف را بکار برد. مواد اصلی آنرا عموماً 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 و یا پارچه های مرچ تازه در ساس یا چتنی آنرا تندر 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:

ساس و چتنی تهیه شود؟	بادنجان رومی
بلی	پیاز
• چتنی و ساس با وسایل نسبتاً ساده موجود در خانه تهیه شده میتواند.	زردک
• فراورده ها مصوّون بوده و به علت تیزاییت بلند، مقدار زیاد نمک و فیضی دارد.	مرچ
• رطوبت مدت نگهداری نسبتاً طولانی دارد.	گشنیز
• فراورده های تهیه شده از بادنجان رومی مواد اصلی پخت و پیروز مرده را تشکیل میدهد.	نعمان
خیر	لیمو
• ممکن در بعضی جاها دستیابی به سرکه (استیک اسید) مشکل باشد	نارنج
• سویه بلند شکر لازم برای بعضی انواع چتنی ها ممکن خیلی پرهزینه باشد	دیگ (نکلی یا المونیمی)
	کارد تیز و بدون زنگ
	ترازو (در صورت امکان بزرگ و کوچک)
	کاسه های پلاستیکی
	منقل یا اجاق
	چک یا بوتل برای اندازه گیری
	فاشق برای اندازه گیری
	فاشق چوبی برای شوردادن
	مرتبان و سرپوش

اگر از مرتباں های پلاستیکی استفاده میشود و اگر مرتباں ها استفاده شده باشد خوب با آب کلورین دار (100 ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.



تهیه عصاره و یا پلپ

پلپ میوه بوسیله ماشین دستی پلپ کننده و یا 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 و یا عصاره آن با استفاده از تکه ململ کشیده شود. تیزابیت پلپ باید 4 و یا 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 4 باشد عصاره لیمو به آن علاوه گردد.



علاوه نمودن مواد

مصالحه جات.

برای تهیه چتنی و ساس میتوان مصالحه جات مختلف نظر به ذائقه استفاده نمود. از هر موادی که استفاده میشود باید پاک بوده و در وضعیت خوب قرار داشته باشد. اگر محصول و یا 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 بردشود. گذاشته شود تا محصول و یا 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 بروند. بعد از قرار دادن در آب جوش، باید در آب سرد قرار داده شود تا سرد گردد. میوه ها نظر به 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 نگهداری و حفظ رنگ و طعم عصاره زمان و حرارت پاستوریزه کردن مهم است.



سردسازی 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 نگهداری آنها تا ۱۲ ماه میگردد، در صورتی که 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 میتوانند متفاوت باشد.

مواد کیمیاولی نگهدارنده

گاهی سودیم بنزووات به ساس و رب علاوه میگردد تا محصول و یا فراورده ها بعد از بازشدن مرتباً 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 بنزووات اضافه نگردد، بخاطر یکه محصول و یا فراورده بد مزه می شود. در همه کشور ها سویه اعظمی مجاز مواد نگهدارنده تعیین گردیده است. سویه مجاز بنزووات 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 مرتباً یا بوتل های داغ و پاک ریخته شود. اگر مرتباً های شیشه ای سرد باشد، در هنگام ریختن مایع داغ در بین شان خطر شکستن آنها وجود دارد.

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

میتوان از مرتباً های پلاستیکی با سرپوش های زورقی استفاده نمود. این گونه مرتباً ها کم هزینه تراند ولی نظر به بسته بندی شیشه ای مدت نگهداری 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 و یا 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 پدیدآمده و غلیظ گردد.



پرکردن و بسته بندی

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



سردسازی 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 ذایقه

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.

درآب پاک شسته شده و گذاشته شود تا خشک گردد. هر بادنجان رومی به دو پارچه قطع شود و

قسمت های خراب داخل آن دور اندادخته 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 می شود و اگر مرتبان ها استفاده شده باشد خوب با آب

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



حرارت دادن و علاوه نمودن اجزای ترکیبی

تیل خوراکی در کراهی اندادخته 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 ملیمتر 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 گرام سودیم بنزووات در هر ۱۰ کیلوگرام پلپ بادنجان رومی جهت نگهداری آن علاوه شود.



غليظ سازی

آب پلپ کشیده شود تا غليظ گردد. اين کار را میتوان به دو طريقه انجام داد - بوسيله حرارت دادن و یا بوسيله چکاندن:

حرارت دادن: به آهستگی در بين دیگ سرباز حرارت داده شود و شور داده شود تا نسوزد. اگر اين کار با احتياط انجام يابد رنگ سرخ روشن آن حفظ ميشود. حرارت دادن تا زمانی دوام داده شود که ۳۰٪ مجموع مواد جامد حاصل گردد. برای اطمینان بيشتر از ريفرکتو متر استفاده شود.
اگر ريفرکتو متر در دسترس نباشد، باید از شيوه ديگري استفاده شود:

- زمانی که رب پخته شود به آسانی در پشت قاشق ميچسبد.
- همچنان میتوان با وزن نمودن مخلوط قبل و بعد از حرارت دادن مقدار آب ضایع شده محاسبه نمود. باید وزن مخلوط به اندازه يك سوم وزن اولی برسد.

(به خاطر باشد که وزن دیگ در هنگام محاسبه وزن مخلوط کشیده شود!)



چکاندن: طريقه بهتر غليظ سازی آن است که پلپ در يك خريط نخي پاك قرار داده شده و برای يك ساعت آويزان ميگردد تا آب آن بچکد، و وزن پلپ به نيم کاهش يابد.
۲/۵ فيصد نمک نظر به وزن به پلپ غليظ شده علاوه گردیده و خوب مخلوط گردد.
خريطيه دوباره برای يك ساعت آويزان گردد تا وزن آن به يك سوم وزن اولی کاهش يابد (تا مجموع مواد جامد آن ۳۰٪ گردد).

توجه شود که خريطيه خيلي پاك باشد (برای مدت ۵ دقيقه در بين آب جوش بگذاري) و پلپ در معرض حشرات و گرد و خاک قرار نگيرد.



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 گرام برای هر کیلوگرام پلپ بادنجان رومی)

سودیم بنزوات (۳٪ ۰ گرام برای ۱ 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 نگهداری 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 از داشته شود.

بادنجان رومی برای ۵ دقیقه در آب داغ با ۸۰ درجه سانتیگراد حرارت قرار داده شود تا پوست آن نرم شده و انزاییم ها و میکروب های آن از بین بروند.



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 گرام پیاز

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

۹ گرام دارچین

۱۱/۵ گرام زیره

۱۱/۵ گرام هیل

۱۱/۵ گرام مرچ سیاه کوبیده

۵ گرام مرچ سفید کوبیده

۸۰۰ ملی لیتر سرکه

۳۳۰ گرام نمک

این یک ساس غلیظ، شرین و سرخ رنگ است که از بادنجان رومی تازه درست میشود. مدت نگهداری آن در بوتلهای شیشه‌ای اگر باز نشود بیشتر از یک سال است. طعم آن نظر به مصالحه جات مختلف فرق میکند. بطور مثال میتوان ۲/۵ گرام 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 دورانداخته 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 انزاییم ها و میکروب های آن از بین بروند. 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.



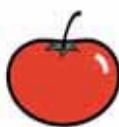
سردسازی و ذخیره

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 روبی که در مرتبان های شیشه ای پاستوریزه شده دراز میباشد (۱۲ ماه) و نظر به 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 بازشدن ظرف، رب بادنجان رومی در معرض فاسد شدن بوسیله بکتری ها قرار می گیرد.



پوری یا رب ساده بادنجان رومی

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۱ کیلوگرام پوری)
بادنجان رومی تازه و رسیده (۱۰۰ گرم)
نمک (۲۰۰ گرم برای پوری، ۱۰۰ گرم برای رب ساده)

این نسخه برای تهیه پوری بادنجان رومی (۱۰ درجه غلظت) یا رب ساده (۱۶ درجه غلظت) مورد استفاده قرار گرفته میتواند. (اداره خوراک وزرایت ملل متحد، ۱۹۹۷ میلادی)



انتخاب و آماده ساختن میوه

بادنجان رومی رسیده انتخاب شود. بادنجان رومی ترشیده یا پوپنک زده جدا ساخته 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 خشک گردد. هر بادنجان رومی به دو پارچه قطع شود و قسمت های خراب داخل آن دورانداخته 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 رومی در یک دیگ کلان انداخته شده و بروی حرارت متوسط قرار داده شده و با قاشق چوبی شورداده شود. کمی آب به دیگ علاوه شود تا نسوزد. نمک حسب ذایقه علاوه شود. به حرارت دادن ادامه داده شود تا بادنجان رومی نرم شود (اگر ریفرکوتومتر 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 (100 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 سرآن 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 80°C 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 برچسب 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 حداقل برای ۱۲ ماه ثابت باقی میماند.



حرارت دادن

ظروف شیشه‌ای در دیگ آبی که حرارت آن معادل بوتل‌ها باشد قرار داده شود. باید مرتبان‌ها در زیرآب قرار گیرد. برای ۴۵ دقیقه پاستوریزه گردد.
حرارت آن معادل حرارت اتاق ساخته شود.



سردسازی و ذخیره

مرتبان‌ها خشک شده و به آنها برچسب زده شود و در یک محل سرد و خشک و دور از روشنی نگهداری شود. اگر در شرایط خوب نگهداری گردد حداقل 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 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 $\frac{9}{5}$ 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 سر باز زودتر تبخیر میگردد). وقتاً فوقتاً شور داده شود تا نسوزد.

۱٪ نمک (۱۰۰ گرام 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.



تهیه پلپ

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



علاوه نمودن مواد نگهدارنده

اگر میخواهید به رب مواد نگهدارنده علاوه نمایید، این کار را در این مرحله انجام دهید. سودیم بنزووات ($۳/۰$ گرام برای ۱۰ کیلوگرام پلپ) علاوه شود. سودیم بنزووات با مقدار کم پلپ مخلوط گردد و بعداً با همه آن مخلوط شود.

تیزابیت

باید تیزابیت پلپ دیده شود. باید pH پلپ کمتر از $۴/۵$ باشد. اکثر بادنجان رومی ها pH پایین دارند، ولی گاهی درجه آن بلند میروند. باید pH با استفاده از کاغذ pH اندازه شود.

اگر $pH = ۴/۵$ یا بلند تر باشد، باید سیتریک اسید (یا عصاره لیمو) به آن علاوه گردد تا درجه آن پایینتر بیاید. ۱ لیتر نمونه از پلپ گرفته شود و عصاره یک چهارم یک لیمو (یا $۰/۲۵$ گرام سیتریک اسید) به آن علاوه گردد. دوباره pH پلپ اندازه شود. اگر هنوز هم بلند باشد، کمی دیگر عصاره لیمو به آن علاوه گردد. بار دیگر pH آن اندازه شود و به این کار تکرار گردد تا $pH = ۴/۲$ یا پایینتر برسد. بعداً این مقدار عصاره لیمو به هر لیتر پلپ علاوه شود.



آویزان نمودن پلپ

پلپ در خریطه های نخی پاک انداخته شود. خریطه ها باید از تکه نخی بدون بلیچ و رنگ تهیه شده باشند. خریطه ها قبل از استفاده باید برای ۵ دقیقه در آب جوش تعقیم شده باشند. تکه های مختلف آزمایش شود چون از هر کدام به سرعت متفاوت آب میچکد. باید از تکه ای استفاده شود که آب از آن به سرعت بیشتر میچکد تا عصاره پلپ در کوتاهترین مدت ممکنه گرفته شود. اگر مدت چکیدن طولانی گردد، احتمال ملوث شدن یا ترش شدن آن وجود دارد. خریطه ها بروی سطل ها آویزان گردد تا عصاره در بین شان جمع گردد. این عصاره را میتوان برای تخم رجت تهیه سرکه به کار برد.

تا زمانی گذاشته شود آب خریطه ها بچکد که وزن شان به نیم وزن اولی برسد (برای خریطه ۴۰ لیتره تقریباً ۱ ساعت وقت را در بر میگیرد، این مدت به سرعت چکیدن 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) ۳/۰ گرام برای ۱۰ کیلوگرام پلپ

نمک (۲۵۰ گرام 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

خریطه 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 ۲/۵ فیصد علاوه گردد. یعنی برای ۷/۵ کیلوگرام پلپ باقیمانده در خریطه، ۱۸۷/۵ گرام 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 روب باقی بماند (یعنی در حدود یک سوم وزن اولی بادنجان رومی). این کار نظر به تکه تقریباً ۴۵ دقیقه تا ۱ ساعت را در برابر 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 کوتاهتر 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 گرام در هر خریطه بسته بندی گردد).

خریط 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 اتلين چند لا یه ۷۰ میکرون، و پولی امايد 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

چتنی در مرتبان ها یا بوتل های پاک ریخته شود. مرتبان ها کاملاً پرنشود چون چتنی در هنگام نگهداری تخمیر مینماید. باید کمی جای برای خارج شدن گاز در هنگام تخمیر گذاشته شود. سربوتل ها محکم بسته شود.



ذخیره

بعد از بسته بندی در مرتبان، برای ۲ تا ۳ روز در روشی آفتاب نگهداری شود تا تخمیر در چتنی آغاز گردد. تخمیر طعم چتنی را بهتر ساخته و باعث ایجاد تیزاب در آن میگردد که سبب نگهداری آن میشود. بعد از ۲ تا ۳ روز در آفتاب، در جای سرد گذاشته شود که میتوان در آنجا برای ۳ تا ۴ ماه نگهداری کرد.



چتنی گشنیز

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

۱ کیلوگرام گشنیز تازه

۲۰۰ گرام مرچ تازه تند (سبز یا سرخ)

۲۵۰ ملی لیتر سرکه

نمک حسب ذائقه

۱۰۰ گرام 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 مرتبان هانگه داری نمود تا تخمیر نموده و بیشتر تیزابی گردد.



انتخاب و آماده ساختن سبزیجات

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

پوست دندانه های سیر جدا شود.

مرچ ها قطع گردد. ساقه و تخم شان جدا شود. مرچ ها در آب پاک شسته شود.
چهارمغز ها شکسته شود.



آماده ساختن وسایل، مرتبان و سرپوش ها

ماشین گوشت (مخلوط کن) با آب پاک (جو شانده 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 پر گردد که مرتبان و سرپوش ها را پوشاند 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 نایاک 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

سبزیجات آماده شده با چهارمغز ها 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 نیاپاک خشک نشود. اگر از مرتبان های پلاستیکی استفاده می شود 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

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



حرارت دادن

مصالحه 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 شور دادن 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 گرام زردک	۹ پیاله
۶۰۰ گرام کرم	۹ پیاله
۱۰۰ گرام مرچ	۱ پیاله
۴۵۰ گرام پیاز	۴ پیاله
۱۲۰ گرام پودر مرچ	۱ قاشق غذاخوری
۱۵ گرام پودر زنجیبل	۱ قашق غذاخوری
۴۰ گرام نمک	۳ قاشق غذاخوری هموار
۳۰ گرام 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	

نحوه
تهیی

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

قاشق غذاخوری = (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 اندخته 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 تهییه برای پیمایش از عین پیاله استفاده شود تا ترکیبات دورهای تولید یکسان باشد.



چتنی مرچ سرخ و یا مرچ سبز

اجزای ترکیبی (برای تهیه ۱.۵ کیلوگرام چتنی):

۱ کیلوگرام مرچ تازه سرخ/سبز

۳۰۰ گرام سیر

۲۵۰ ملی لیتر سرکه

نمک حسب ذایقه

۱۰۰ گرام چهارمغز (اختیاری)

این چتنی تند است که از مرچ سرخ و سیر تهیه میگردد. آنرا میتوان تازه مصرف نمود و یا 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 سیر 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 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 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 (100 ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.

مخلوط نمودن

مرچ و سیر آماده شده توسط ماشین گوشت مخلوط گردد و یا 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 (سبزیا سرخ)

نمک حسب ذایقه

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 بلندر (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 سرچیه 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. سرچیه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.

مخلوط نمودن اجزا

سبزیجات آماده شده در ماشین بلندر مخلوط گردد و یا با هاون خوب کوییده 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

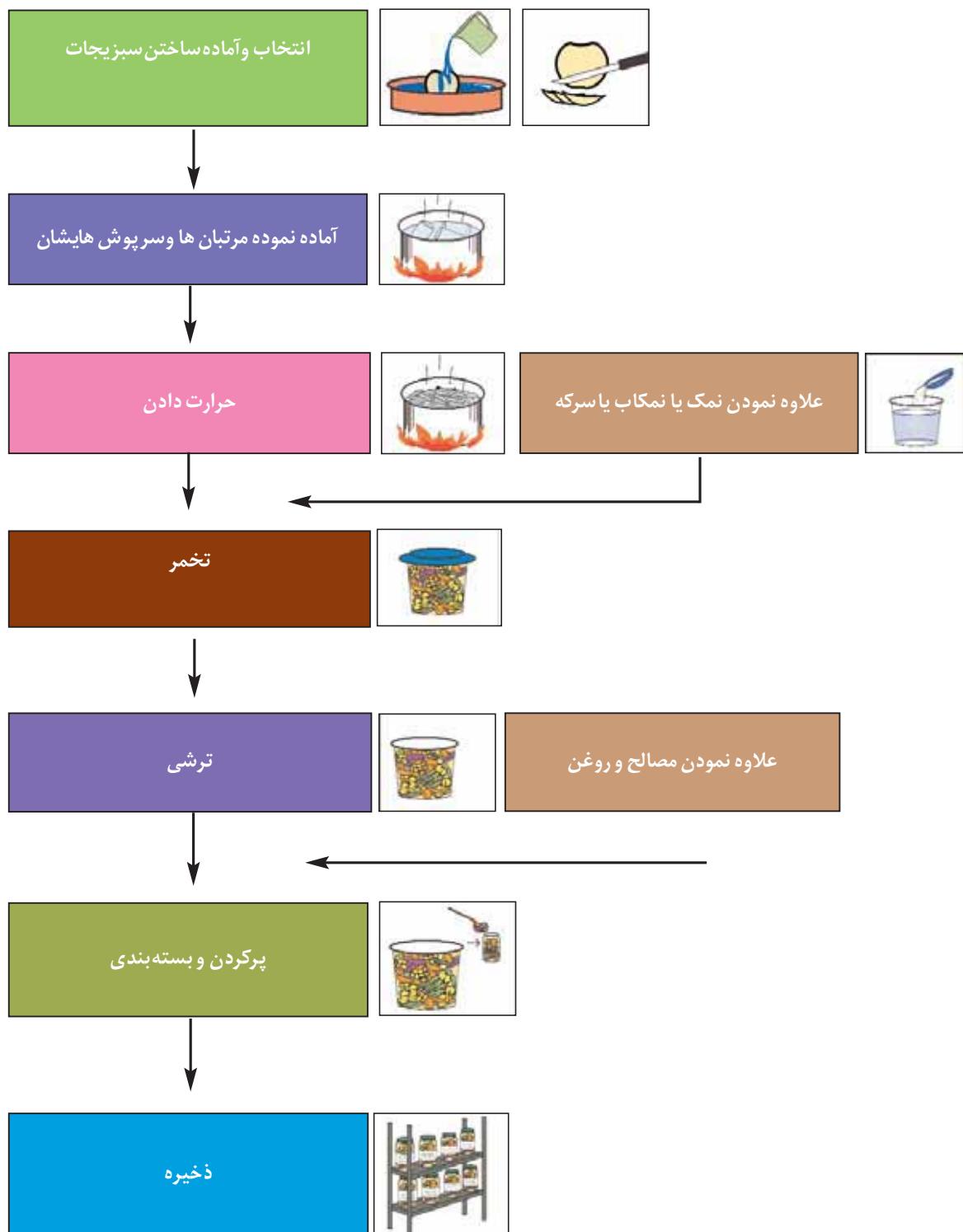
چتنی در مرتبان های پاک شده ریخته شود. مرتبان ها کاملاً پر نشود چون چتنی در هنگام نگهداری تخمیر مینماید. باید کمی جای برای خارج شدن گاز در هنگام تخمیر گذاشته شود.



ذخیره

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

شکل اجمالی پروسس ترشی های تخمر شده با لکتیک اسید (اچار)





ترشی ها

ترشی ها شامل یک سلسله فراورده های خوشطعم اند که از مخلوط سبزیجات و میوه ها تهیه میگرددند. 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 (تخمر لکتیک اسید) یا سرکه (استیک اسید) تخمیرداده 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.

۵

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

خیار یا بادرنگ	ساق و چتنی تهیه شود؟	تهیه ترشی - وسایل مورد نیاز
کرم	بلی	کارد تیز و بدون زنگ
زردک	میتوان ترشی را با وسایل نسبتاً ساده موجود در خانه تهیه کرد.	ترزاو یا، بوتل یا جک برای پیمایش پیاله برای پیمایش
بادنجان اچار	محصولات و یا فراورده ها مصروفون بوده و به علت تیزابیت بلند، مقدار زیاد نمک و فیصدی پایین رطوبت تاریخ مصرف نسبتاً طولانی دارند.	قاشق برای اندازه گیری کاسه های پلاستیکی غربال
سیر	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.	تراشک هاون یا ماشین مخلوط کن دیگ (نکلی یا المونیمی)
پیاز		قاشق چوبی برای شوردادن منقل یا اجاق مرتبان و سرپوش
نعمان		برای ترشی های تخمیری: سطل کلان برای تخمیر
مرچ سرخ یا سبز	خیر	
کدو	ممکن در بعضی جا ها دستیابی به سرکه (استیک اسید) مشکل باشد برای تهیه محصول و یا فراورده خوب و مصروفون باید شرایط لازم برای تخمیر (حرارت، نمک و تیزابیت) باید دقیقاً مراقبت شود	
گلپی		
شلغم		



تخمر: تخمر از طریق لکتیک اسید

پارچه‌های سبزیجات در یک ظرف پاک که برای تخمر مناسب باشد، مثلاً یک ظرف کلان گلی 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.

تخمر لکتیک اسید (نمک یا نمک‌آب)

نمک یا نمک‌آب به سبزیجات علاوه شود.

- در صورت علاوه نمودن نمک، درین ظرف طبقات سبزیجات و نمک بصورت یک در میان قرار داده شود تا سه چهارم آن پرشود. برای ۱۰ کیلوگرام سبزیجات به ۳۰۰ گرام 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 نمک‌آب تشکیل می‌گردد. بعد از این که نمک‌آب تشکیل گردد تخمر آغاز می‌شود.

- در صورت استفاده از نمک‌آب، محلول ۱۵ تا ۲۰ فیصد نمک در آب پاک (جوش داده) تهیه گردد (۱۵۰ تا ۲۰۰ گرام نمک در هر لیتر نمکاب؛ برای جزئیات بیشتر در مورد تهیه نمک‌آب به صفحه ۱۰۱ مراجعه شود). برای تهیه نمک‌آب از آب کلورین دار استفاده نشود چون از تخمیر جلوگیری مینماید.

باید توجه شود که همه سبزیجات در داخل نمک‌آب باشد - برای هر کیلوگرام سبزیجات ۲ لیتر استفاده شود. بخارداشته 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.

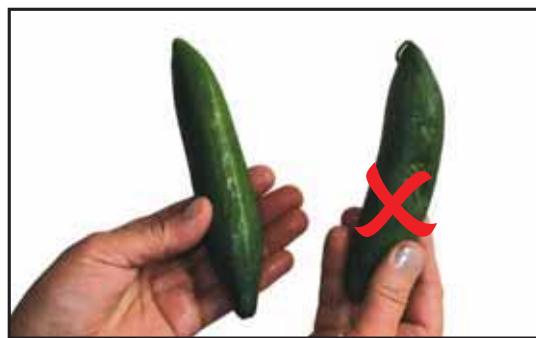


برای تسريع تخمر می‌توان دانه اوری را کوبید و پودر آنرا به نمک‌آب علاوه نمود.

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.



۵

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 (100 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 می‌گردد تا یک محصول و یا فرآورده سبز تاریک را بوجود بیاورد. بعض اوقات به تولیدات تخمر شده روغن مایع علاوه می‌گردد.



انتخاب و آماده ساختن سبزیجات

خیارها و یا بادرنگ‌های رسیده بدون داغ و مرض انتخاب شود. در آب پاک شسته شده و گذاشته شود تا آب اش بچکد.

ترشی خیارو یا بادرنگ را میتوان بصورت کامل و یا پارچه شده تهیه نمود. در صورت قطع کردن، به پارچه‌هایی به ضخامت ۵ تا ۸ ملی‌متر قطع شود. لازم نیست که خیاریا بادرنگ پوست شود.



آماده ساختن مرتبان و سرپوش ها

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 (100 ppm) شسته شود. سرچپه گذاشته شود تا آب آن خوب بچکد.



نمک زدن

خیارو 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 خیارها در زیر نمک آب قرار گیرد. اگر نمک آب آنقدر نباشد که خیارها در زیر آن قرار گیرد، یک نمک

یا: تخمراستیک 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 چیزسنگین دیگر بروی 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 تخمیر به مخلوط نمک یا نمکاب اضافه کرد. مواد تسریع کننده تخمیر عبارت از عصاره باقیمانده تخمیر قبلی میباشد که حاوی یک اندازه بکتری های لکتیک اسید است.

عمل تخمیر را میتوان با ظهور حباب های گاز کاربندای اکساید در نمکاب ملاحظه نمود.
تخمرین یک تا چهار هفته را در بر میگیرد. این زمان به حرارت، غلظت نمک و pH (تیزایت نمکاب یا سرکه) بستگی دارد. زمانی که ایجاد حباب های گاز کاربندای اکساید توقف نماید تخمیر تکمیل گردیده است.



پرکاری و بسته بندی

ترشی های تخمرشده 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 رون عن باتی در بالای آن بیاندازید تا روی آنرا گرفته و منحیث یک پوشش محافظه کننده 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. تیزایت 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. درآب پاک کلورین دارشسته 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 می شود 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.



تخمر

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



پرگردن و بسته بندی

در مرتبان‌ها یا ظروف پاک تعقیم شده پرشده 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 کیلوگرام ترشی)

۲ کیلوگرام کدو

۲۵۰ گرام مرچ

۲۵۰ گرام سیر

۲۰۰ گرام اوری

۵۰ گرام نمک

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

۱۰۰ گرام برگ نعناع



انتخاب و آماده ساختن سبزیجات

سبزیجات با کیفیت عالی و بدون داغ انتخاب شود. در آب پاک کلورین دارشسته 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 راشسته و دریک دیگ بزرگ قرار

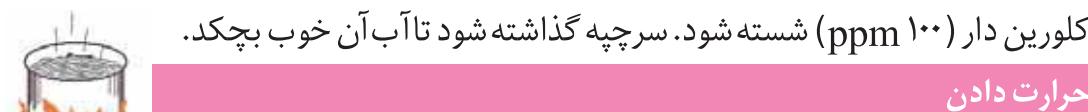
داده شود. دیگ از آب طوری مملو گردد که مرتبان و سرپوش ها را بپوشاند و تا هنگام جوش

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. بعد از دریک 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).



تخمر

برای ۱۵ تا ۲۰ روز در یک جای گرم (یا جای آفتابی) قرار داده شود تا تخمر نماید. هنگامی که حباب های گاز کاربندای اکساید ظاهر شود تخمر 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 پرشده 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).



تخمر

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 برابر 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

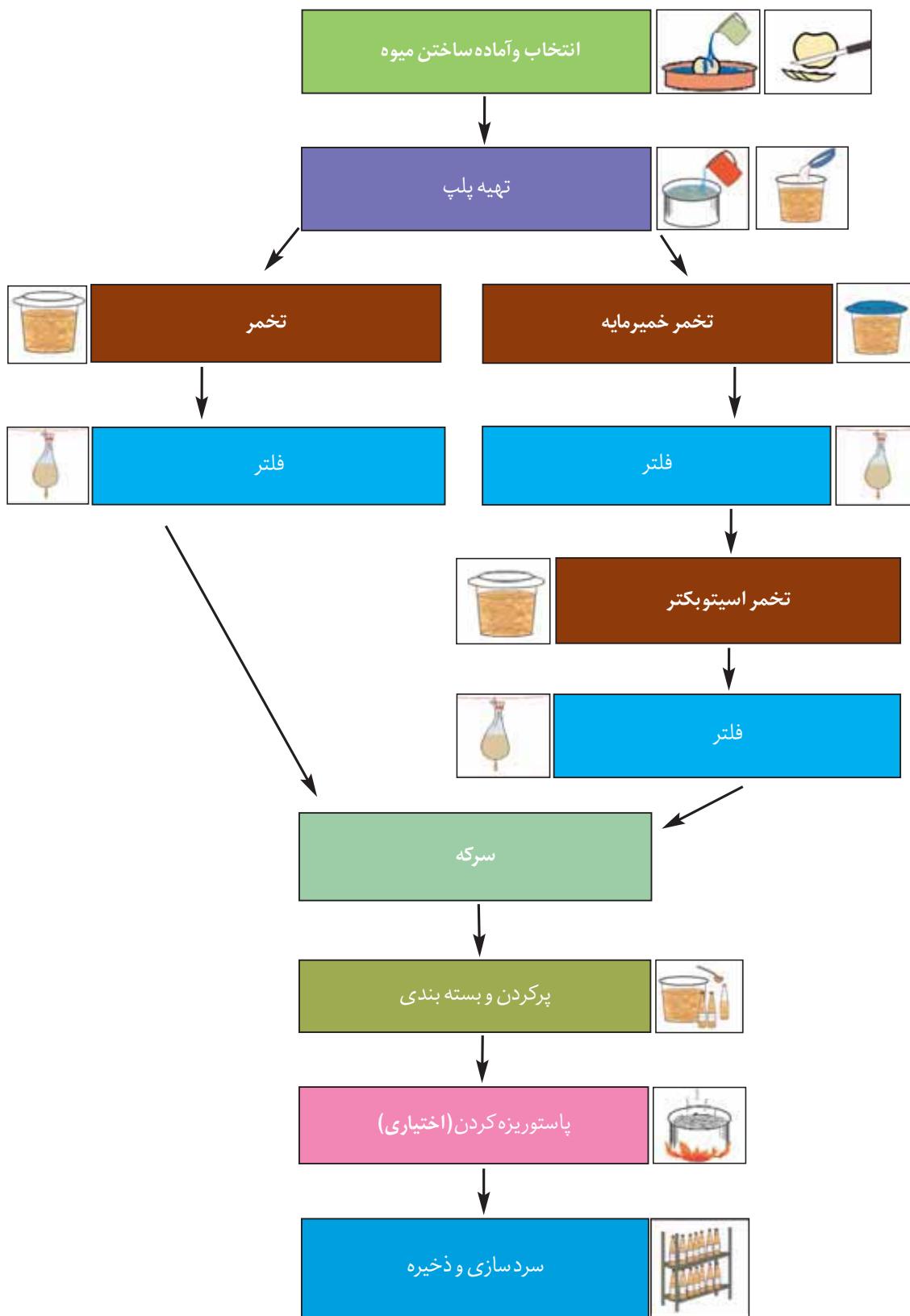
ترشی در مرتبا نهاده شود. از پرسنل مخصوص نمیشود، ازینرو باید در این مرحله ملوث نگردد. باید همه وسایل پاک باشد. در صورت لزوم میتوان کمی روغن نباتی مایع را به آن علاوه نمود. سر مرتبا بعد از پر کردن محکم شود.



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 تخم مرغ 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 میروند، 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 مململ صافی	●
مرتبان و سرپوش	●
ظرف کلان تخمیر	●
سرپوش هوابند	●

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 تخمیر استوبکتر (تفاله با قیمانده از تخمیر 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٪ 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 مرحله‌ای

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 پارچه‌ها یا پوست میوه با آب جوش داده سرد در یک مخلوط کن انداخته شود. اگر ماشین بلندر 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 می شود، 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 فراورده می گردد.



پیشواز

از پوست میوه جات و سبزیجاتی که روی شان دواپاشی شده باشد استفاده نشود. میوه و سبزیجاتی که به مواد نگهدارنده معرض شده باشد مورد استفاده قرار نگیرد چون مواد نگهدارنده مانع رشد بکتری های تخمیر می گردد.

میوه یا پوست میوه ها به پارچه های نازک قطع گردیده و در ظروف گلی یا پلاستیکی یا سطل اندخته شود. برای تهییه سرکه تنها از آب جوش داده استفاده شود. از آب کلورین دار برای تهییه سرکه یا شستن میوه ها استفاده نشود چون کلورین مانع تخمیر می گردد.



آماده ساختن و سایل

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 بروند. (از آب کلورین دار استفاده نشود). از ظروف المونیمی یا آهنی برای تخمیر استفاده نشود، چون تیزاب با فلز تعامل مینماید.



تخمر

۱. روش یک مرحله ای سنتی

میوه با آب جوش داده نرم شده و مخلوط شود تا پلپ تهییه گردد. اگر ماشین بلندر در دسترس نباشد میتوان میوه را با دست نرم نموده و با آب جوش مخلوط گردد تا پلپ غلیظ تهییه 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 گرام 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. بادنجان‌های رومی فاسد یا زخمی جدا ساخته شود. بادنجان

رومی با آب پاک جوش داده (بدون کلور) شسته شود.

بادنجان رومی به پارچه‌های 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 می‌گردد.



آماده ساختن و سایل

همه وسایل مورد استفاده باید پاک باشد. بوتل‌ها قبل از استفاده با بخار آب تعقیم گردد تا بکتری‌های که باعث ملوث شدن تخمیر می‌گردد از بین بروند. (از آب کلورین دار استفاده نشود)



تخمر 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 گرام 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 تخمر (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، سرانجام 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 نگهدارشده شود تا بار بعدی به حیث ماده تسریع کننده تخمیر استفاده شود.



حرارت دادن (اختیاری) - پاستوریزه کردن

سرکه در بوتلهای پاک تعقیم شده پرشود. سرپوش آن کمی سست بسته شود.

بوتلهای در یک دیگ آب قرارداده 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



بوتلهای به حرارت اتاق سرد ساخته شود. بعد از سرد شدن، سرپوش بوتلهای 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 نخی گذشتانده شود و مایع آن در یک دیگ کلان سرباز گرفته شود.

تخمر ۲

بکتری های استیک اسید به مایع علاوه گردد (از مواد تسريع 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) قرارداده شده، سرآن با یک تکه نخی پاک بسته شده و برای ۱۱ روز برای تخمیر گذاشته شود. باید در مرحله دوم هوا داخل مایع گردد، چون استوکتر 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 دفعه بعدی به حیث ماده تسريع کننده تخمیر استفاده شود. از سرکه پاستوریزه به حیث ماده تسريع کننده تخمیر استفاده شده نمیتواند چون در عمل پاستوریزه کردن بکتری های لازم برای تخمیر از بین میروند. 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 قرارداده 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 تهییه 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. 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 دربر 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.



تخمر اصلاح شده

در روش اصلاح شده دو مرحله متفاوت تخمیر وجود دارد. مرحله نخست تخمیر غیرهوازی (بدون اکسیژن) با استفاده 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.

تیز

تخمر ۱

عصاره بادنجان رومی در یک ظرف کلان که سرکوچک داشته باشد انداخته شود. به عصاره آب (۱ لیتر برای هر لیتر عصاره) و شکر (۱۲۰ گرام 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 دوروز 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 اکسیژن به ایتانول مبدل مینمایند.

معمولًاً یک هوابند به سرسطل 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 هوابند خارج میگردد.

سر ظرف با تکه نخی پاک پوشانیده شود تا از حشرات و گرد و خاک محافظت گردد. تازمانی به تخمیر گذاشته شود که بوی سرکه به مشام برسد.

میتوان تخمرا 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 ۴٪ که معادل ^3pH 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.

تخمر اصلاح شده دو مرحله‌ای

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

تخمر 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 گرام 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)

تخمر یک مرحله‌ای

۱۰ کیلوگرام توت

۱۰ لیتر آب جوش داده

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

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

تخمر دو مرحله‌ای

۱۰ کیلوگرام توت

۲۰ لیتر آب جوش داده

۳/۶ کیلوگرام شکر (۱۲۰ گرام 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 بروند.



تخمیرستی

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 گرام 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 تعقیم شده پرشود. سرپوش آن کمی سست بسته شود.



حرارت دادن (اختیاری)

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 تهییه 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.

باید سرکه پاستوریزه ناشده در ظرف یک 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) نگهدارشته 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 اکسیژن به ایتانول مبدل مینمایند.



تصفیه

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

تخمر 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) قرارداده شده، سرآن 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 اکسیژن نیاز دارد.



تصفیه

مایع از تکه نخی گذشتانده شود. یک اندازه مایع یا موادی که از تصفیه باقی میماند نگهدارشته 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 میروند. توجه شود که قبل از پاستوریزه کردن یک اندازه سرکه برای این کار نگهدارشته 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 های کچالو باشد تا همه در یک وقت پخته شود. قبل از سرخ کردن شسته شود تا نشایسته آن دور گردد.

سرخ کردن



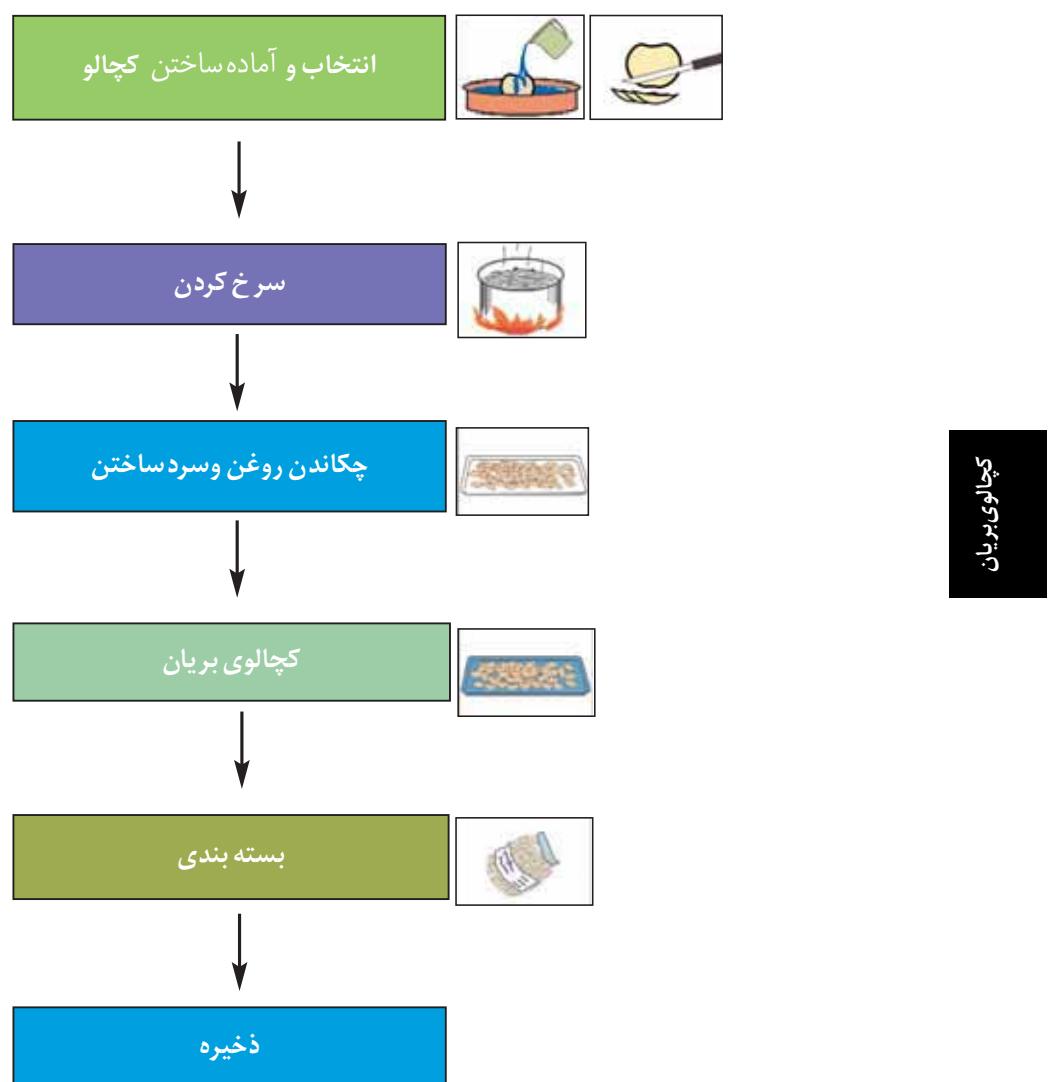
روغن به حرارت ۱۸۰ تا ۲۰۰ درجه سانتیگراد گرم شود. در صورت امکان از گرماسنج استفاده شود. اگر در دسترس نباشد، آماده بودن روغن رامیتوان با قرار دادن یک پارچه کچالو در آن آزمایش نمود. کچالو تا قسمت تحتانی دیگ فرو

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 درین 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 غذاهای سبک است که از سرخ نمودن پارچه‌های نازک کچالو در روغن داغ تهیه می‌گردد. بعد از سرخ کردن چاشنی‌های از قبیل نمک یا مرچ به آن علاوه می‌گردد. بهتر است تا این موادغذایی فوراً بعد از تهیه به مصرف برسد. اگر خواسته باشید آنها را نگهداری نمایید، باید در خریطه‌های مقاوم به نفوذ هوا بسته بندی شود.

شکل اجمالی پروسس کچالوی بریان (چپس)



پیمایش و تهیه محلول ها



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 چسبیده و هم چنان مقدار زیاد روغن را در خود جذب می نماید. کچالو تازمانی 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 رانیز 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. سرخیطه 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 غیرقابل نفوذ باشد.

کچالوی بریان باید در جای سرد و خشک و دور از روشی آفتگار 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 یک جانگهداری میشود جذب مینماید. این مواد باید در جریان یک ماه بعد از تهییه به مصرف برسند.

تهیه شربت یا محلول نمک آب

شربت یا محلول نمک آب از منحل ساختن شکر (یا نمک) در آب بدست می‌آید. باید همیشه مقدار شکر یا نمک که در آب علاوه می‌گردد وزن شود. باید محلول در یک ظرف، مثلاً جک پیمانه، که حجم آن درجه بندی شده است تهیه گردد. برای آسانی محاسبه، بهتر است تا از جک پیمانه به ظرفیت ۱ لیتر استفاده شود. اگر شربت یا نمک آب غلیظ تهیه می‌گردد، باید آب حرارت داده شود تا شکر یا نمک در آن حل گردد.

در مثال ذیل طرز تهیه شربت ۲۰٪ توضیح شده است. معنای محلول ۲۰٪ این 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 تهیه گردیده است) باید ۱۰۰ گرام باشد. چون وزن شکر ۲۰ گرام است، پس باید وزن آب $(100 - 20 = 80)$ گرام باشد (۸۰ گرام آب معادل ۸۰ ملی لیتر آب است).

میتوان از همین محاسبه برای تهیه محلول نمک آب استفاده نمود، و بجای شکر از نمک استفاده کرد.

در جدول شماره ۱۰ ذیل مقادیر لازم ارائه گردیده است:

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

جدول ۱۱: محاسبه اجزای ترکیبی برای تهیه محلول‌های شربت و نمک آب

مقدار آب لازم (وزن مجموعی شکر یا نمک)	مقدار لازم شکر یا نمک	وزن مجموعی نهایی محلول شربت یا نمک آب	غله‌ت لازم (فیصد شکر یا نمک)
۸۰ گرام ($100 - 20$)	۲۰ گرام	۱۰۰ گرام	۲۰٪
۴۰۰ گرام ($1000 - 600$)	۴۰۰ گرام	۶۰۰ گرام (۱ لیتر)	۴۰٪
۴۲۰۰ گرام ($3000 - 600$)	$3 \times 200 = 6000$	۳۰۰۰ گرام (۳ لیتر)	۲۰٪

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 فراورده‌ها، باید در هر مرتبه تهیه فراورده‌ها از عین پیمانه (وسایل پیمایش) استفاده شود.

جدول ۹: وزن تقریبی اجزای ترکیبی مختلف

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

شکل ۲۸ - تصاویر پیمانه‌های مختلف در جدول - پیاله، قاشق چایخوری، قاشق نانخوری، بوتل پیسی 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 غذاخوری	۱۵ گرام یا ۱۵ میلی
بوتل کلان پیسی	۱/۵ گرام یا ۱/۵ میلی
قطی کوک / پیسی	۳۳۰ ملی لیتر
بوتل بلاستیکی روغن	وزن احتمالی ان را دریابید
قطی روغن / تیل	وزن احتمالی ان را دریابید

برای ملاحظه جزئیات هدایات به جدول های ذیل مراجعه شود.

هشدار!

کلورین میکروب ها را از بین می برد، ولی در عین حال یک ماده کیمیاولی 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 و سایل المونیمی را تخریش میمناید، ازینرو از سطلهای 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 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) گرام (۶۰۰ گرام) شکر را در ۶۰۰- ۳۰۰۰ (۲۴۰۰ گرام) آب حل نمود.

اشتباه عام این است که ۶۰۰ گرام (۳X۲۰۰) شکر در ۳ لیتر (۳۰۰۰ گرام) آب حل میشود. در این صورت وزن مجموعی شربت ۳۶۰۰ گرام میشود. تناسب شکر در این ۶۰۰ گرام از مجموع ۳۶۰۰ گرام است، که معادل ۱۷٪ (۳۶۰۰/۶۰۰X۱۰۰) جاگزین ۲۰٪ مورد نظر میگردد.

تهیه آب کلورین دار

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

آب را میتوان با جوش دادن برای ۱۰ تا ۱۵ دقیقه مصوّن 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 محلول‌های کلورین به غلظت‌های مختلف نیاز است::

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

پخته
پخته
پخته

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

جدول ۱۲: مقدار سودیم میتابای سلفایت و آب لازم برای تهیه غلظت‌های مختلف سلفردای اکساید.

مقدار آب	مقدار سودیم میتابای سلفایت	مقدار مجموعی مطلوب محلول سلفردای اکساید	غلظت مطلوب سلفردای اکساید
۱ لیتر (۱۰۰۰ گرام)	۱۵۰۰ ملی گرام یا $\frac{1}{5}$ گرام (۱۰۰۰ \times x ملی گرام)		۱۰۰۰ ppm (ملی گرام در فی لیتر)
۱ لیتر (۱۰۰۰ گرام)	۱۲۰۰ ملی گرام یا $\frac{1}{3}$ گرام (۸۰۰ \times x ملی گرام)		۸۰۰ ppm
۳ لیتر (۳۰۰۰ گرام)	۳۶۰۰ ملی گرام یا $\frac{3}{6}$ گرام ($\frac{1}{5}=$ ۸۰۰ \times x ملی گرام \times ۳ لیتر)		۳۰۰۰ ppm

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 (درآب برای تهیه محلول سلفرتولید میگردد. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$)

معمولًاً غلظت سلفردای اکساید به ppm (حصه فی میلیون) 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 درآب 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 نظر به 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.

معمولًاً 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.

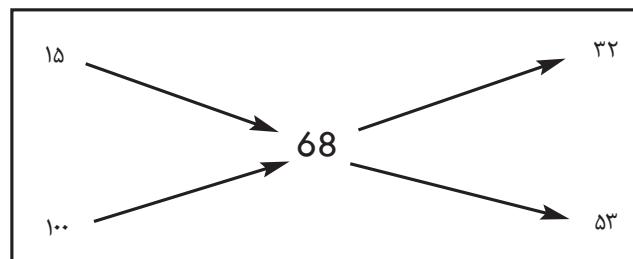
بطور مثال، اگر ۳ لیتر محلول ۸۰۰ ppm سلفردای اکساید مطلوب باشد، محاسبه میشود که ۱۲۰۰ ملی گرام برای تهیه ۱ لیتر لازم است، ازینرو برای تهیه ۳ لیتر به 3×1200 (۳۶۰۰ ملی گرام) نیاز است.

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 نمایند 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 تهییه مربای دارای غلظت ۶۸٪ شکر میباشد.

مربع پیرسون

مربع پیرسون روشه‌ی است که پروسس کننده‌گان برای محاسبه مقدار دوجزئی 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 کاربرد. این روش تنها برای مخلوط نمودن دو جزء بکار میرود. هنگامی که بیش از دو جزء موجود باشد، کار محاسبه مغلق ترمیگردد.

مثال طرز استفاده از مربع پیرسون

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

۱. یک مستطیل ترسیم شود.



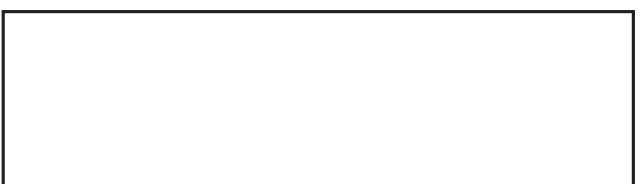
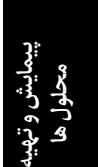
۲. دو ضلع افقی با نام دو محصول و یا فراورده که باهم مخلوط میگردد (پلپ میوه و شکر) نامگذاری شود.

پلپ زرداو



شربت

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



شربت

پلپ زرداو

- هنگامی که رنگ هر دو گیلاس یکسان گردید، تیزابیت سرکه خانگی معادل تعداد قطرات محلول بیکنگ سودا در گیلاس آزمایشی تقسیم چهار میباشد.

بطور مثال: اگر ۲۸ قطره محلول بکار رفته باشد، تیزابیت آن $\frac{28}{4} = 7\%$ است. ولی برای تهیه ترشی به سرکه 5% نیاز است.

چگونه میتوان سرکه 5% تهیه نمود؟

باید مقدار آب آن کم شود. برای تهیه سرکه 5% ، عدد ۵ از عدد سرکه خانگی منفی گردد: در این مثال $2 - 5 = 7$. عدد حاصله با مقدار سرکه (به ملی لیتر) ای که میخواهید رقیق نمایید ضرب شود. مثلاً اگر 250 ملی لیتر سرکه داشته باشید، $250 \times 2 = 500$. عدد حاصله تقسیم 5 گردد که از آن عدد 100 حاصل میشود.

100 ملی لیتر آب به 250 ملی لیتر سرکه 7% علاوه گردد تا تیزابیت آن 5% شود.

برای انجام این محاسبه از روش مربع پیرسون (به صفحه قبل مراجعه کنید) استفاده به عمل آید.

پیمایش غلظت سرکه

میتوان غلظت (تیزابیت) سرکه ای را که در خانه تهیه گردیده با استفاده از یک آزمایش ساده بنام تیتریشن تعیین نمود. برای این کار چند مرتبان شیشه ای کوچک، یک قطره چکان، کمی پولی (سودیم بای کاربونیت)، 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 ناشده در زیر مرتبان ته نشین گردد.
- در مرتبان دیگر، کمی آب با قیمانده 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 گیلاس ریخته شود. مقدار آن مهم نیست، ولی باید مقدار یکسان آب در هر دو گیلاس ریخته شود.
- با استفاده از قطره چکان از مایع ارغوانی در بین آب هر دو گیلاس انداخته شود تا رنگ شان مشخص گردد. توجه شود که مقدار یکسان در هر دو گیلاس انداخته شود.
- قطره چکان در آب و بعداً در سرکه بازاری آبکش شود. بعداً هفت قطره سرکه بازاری در یکی از گیلاس 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 گیلاس دیگر چکانده شود - این گیلاس آزمایشی است.
- قطره چکان دوباره در آب و بعداً در محلول بیکنگ سودا آبکش شود. ۲۰ قطره محلول بیکنگ سودا در گیلاس «کنترولی» (دارای سرکه بازاری) چکانده شود. با قاشق پلاستیکی شورداده شود. رنگ آب نیلی میشود. رنگ آب به pH آن بستگی دارد.
- محلول بیکنگ سودا به گیلاس آزمایشی قطره - قطره علاوه شود (بخاطر باشد که قطرات علاوه شده حساب شود). بعد از علاوه نمودن هر قطره شورداده شود. این کار تا هنگامی که رنگ آب گیلاس آزمایشی با رنگ آب گیلاس 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. بیهود ذخیره و پروسس غذا میتواند در راستای بیهود غذای فامیلها 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 خانوادها محصولات شان را هنگامیکه قیمت مواد غذایی در بازار بالا است، بفروشند.

این کتاب حصه دوم رهنما "پروسس خانگی میوجات و سبزیجات در افغانستان: رهنما برای کارکنان ساحری 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 فرا و قصبات گسترش دهند.

کتاب دوم حاوی نسخه ها و پروسس مفصل برای هر روش پروسس غذا بشمول: خشک کردن، ساختن مریبا، ساس و جتنی، ترشی، سرکه و چیس کجالو 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 کنترول کیفیت می باشد.

ISBN: 978-92-5-905916-8



9 789251 059166

TC/MIA1540E/1/05 06440