



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
معاونت غذا و دارو



خرما و کاربرد آن در صنایع غذایی

گردآورنده: فاطمه تخت چین

(کارشناس علوم و صنایع غذایی - معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)

تاریخچه پیدایش خرما

درخت خرما یا نخل قدیمی ترین گیاه دنیا با بیشینه ای هفت هزار ساله می باشد. پیدایش آن را در جهان به دوران دوم زمین شناسی یعنی دوره تریاسه و ژوراسیک نسبت داده اند. منشا و پیدایش خرما به مناطق اطراف خلیج فارس تعلق دارد که از زمان های قدیم از بین النهرین تا مصر کشت می شده است. مردم عرب کشت خرما را در شمال آفریقا و در اسپانیا توسعه دادند و سپس اسپانیایی ها خرما را به کالیفرنیا در سال ۱۷۶۵ معرفی کرده اند.

خواص سلامتی درمانی خرما

- درمان کم خونی
- درمان یبوست به دلیل وجود تانن و خاصیت ملیتی آن
- خنثی کننده مسمومیت الکلی
- مناسب برای افراد با فشار خون بالا بدلیل میزان بالای **K** و میزان کم **Na**
- محتوی میزان ناچیزی از چربی
- خرما شامل ۷ نوع ویتامین و ۱۱ نوع مواد معدنی است.
- به عنوان تامین کننده میزان فیبر (در حدود ۶/۵ درصد)
- از آنجایی که خرما غنی از آهن است با تغذیه آن می توان از بلع دشوار، بی اشتهاپی و مشکلات غده آدرنال (فوق کلیوی)، که در اثر کمبود آهن در خون به وجود می آید، جلوگیری نمود.
- هسته خرما به عنوان یک منبع خوب از فیبرهای رژیمی فنولیک و فلاونوئیدها با فعالیت آنتی اکسیدانی مطرح است.

میزان قند خرما

نزدیک به سه چهارم از ماده خشک موجود در خرما را قند تشکیل می دهد که بیشتر به شکل فروکتوز و گلوکز است که به سادگی توسط بدن انسان جذب می شوند.

محصولات مشتق شده از خرما

خمیر خرما- عصاره خرما- شیره یا شربت خرما- شهد خرما- قند مایع- الکل- سرکه خرما

۱. **عصاره خرما (Date Extract)** عبارت است از مایع رقیق و یا غلیظی که در نتیجه پرس کردن خرما و یا حل کردن آن در آب و یا در نتیجه عمل دیفوزیون از خرما خارج گردد. این مایع محتوی کلیه مواد محلول موجود در خرما می باشد.

۴. **شیره یا شربت خرما (Date Syrup/Juice)** شیره یا شربت دارای همان مشخصات عصاره است یا این تفاوت که معمولا شیره غلظت بیشتری داشته و دارای **(BX)** بیشتر از ۵۰ و شربت رقیق تر و دارای **(BX)** کمتر از ۵۰ می باشد. شیره و شربت می توانند خام و یا تصفیه شده باشند.

۳. **قند مایع (Liquid Sugar)** شربت تصفیه شده که کلیه املاح آن به وسیله تعویض های کاتیونی و آنیونی گرفته شده و فقط مخلوطی از انواع قند یعنی گلوکز ، فروکتوز و ساکارز بوده و حداقل دارای **(BX = 70)** باشد.

۴. **شهد خرما** عبارت است از عصاره شیره و یا شربت خرما که مواد کلوئیدی و همچنین قسمت ع مده مواد رنگی آن به وسیله عملیات تصفیه گرفته شده و به صورت مایع غلیظ شبیه به عسل در آمده باشد . شهد خرما تقریبا محتوی کلیه مواد قابل حل خرما می باشد.

تولید شیره و قند مایع خرما

تولید شیره خرما شامل :

۱. پیش فرآیند یا تیمار اولیه
۲. استخراج عصاره
۳. تخلیص
۴. تغلیظ

در صورتی که به این فرآیند یک مرحله رنگبری و جذب مواد کلوئیدی را اضافه کنیم فرآورده حاصل قند مایع خرما خواهد بود.

آنزیم زنی در تولید قند مایع خرما

در شیره خرما صنعتی میوه خرما با آب مخلوط شده و در حدود یک ساعت تا ۵۰ درجه سانتیگراد حرارت داده می شود تا مهمترین اجزاء قندها استخراج شوند. این روش باعث تخریب برخی اجزاء تغذیه ای شده و نیز باعث تیرگی رنگ می گردد. در نتیجه بکارگیری آنزیم ها (پکتیناز و سلولاز) و استفاده از سیستم فیلتراسیون در تولید قند مایع از خرما برای بکارگیری در صنعت غذا توسعه یافته است . نتایج ارزیابی حسی بیان داشت که قند مایع خرما که از فرآیند آنزیماتیک حاصل می شود در مقایسه با قند خرما حاصل از فرآیند بدون آنزیمی به طرز محسوسی شیرین تر است.

استفاده از امواج اولتراسونیک جهت افزایش تولید شیره خرما

تحقیقات نشان داده که سونیکاسیون تحت شرایط مناسب می تواند سبب استخراج شیره بیشتر در زمان کمتر با کیفیت بهتر فیزیکی محصول شود . مهمتر از همه ، سونیکاسیون به طور قابل توجهی شمارش میکروبی را در مقایسه با روش سنتی و کلاسیک کاهش می دهد.

نکته مهم در این روش کوتاه نمودن زمان استخراج میباشد چرا که باعث حفظ کیفیت مواد از قبیل رنگ و مواد مغذی محصول می گرد

کاربردهای شیره و قند مایع خرما در صنایع غذایی

۱. در غذاهای دیابتی یا رژیمی مثلا بستنی ، نان ، کیک و کلوچه .
۲. در قنادی ها و آب نبات سازی به عنوان جانشین شکر و یا گلوکز
۳. در تهیه انواع مربا و مارمالاد
۴. تهیه عصاره نوشابه
۵. تهیه انواع مختلف شکلات ها (**Fruit bar**) و انواع محصولات **Snak**
۶. در تهیه انواع بستنی و محصولات جانبی به عنوان شیرین کننده طبیعی
۷. انواع بیسکویت – تافی و کارامل

نتیجه گیری

شیره خرما و قند مایع خرما علاوه بر اینکه به عنوان منبع قند و شیرین کننده مطرح هستند ، به لحاظ دارا بودن انواع املاح و ویتامین های مفید دارای خواص مغذی منحصر به فرد می باشند که آنها را از شکر ، شربت گلوکز و قند اینورت متمایز می سازد توجه به این موضوع و استفاده از این فرآورده در فرمولاسیون انواع مواد غذایی می تواند ما را از برخی فرآیندهای غنی سازی مواد غذایی بی نیاز کند . بنابراین ، پیشنهاد می شود که از شیره خرما و قند مایع خرما در تهیه انواع آب نبات ، تافی ، کیک ، کلوچه و نوشابه و ... که با هدف تغذیه گروههای خاص مثلا کودکان و دانش آموزان در سنین مدارس تولید می شوند ، استفاده گردد.