

کاربرد شربت ذرت حاوی فروکتوز در فرآورده‌های پاستیل

۱۳۹۵/۱۲/۰۹ - ۱۱:۵۴

پاستیل در اشکال مختلف وجود دارد و بعنوان یکی از شیرینیهای متنوع برای اولین بار در آلمان در سال 1900 توسط هانس ریگل (Hans Riegel) توسعه یافت و در سال 1980 محبوبیت زیادی به دست آورد. در برخی از پاستیلهای به جای ژلاتین ...

پاستیل در اشکال مختلف وجود دارد و

بعنوان یکی از شیرینی های متنوع برای اولین بار در آلمان در

سال 1900 توسط هانس ریگل (Hans

Riegel)

توسعه یافت و در سال 1980 محبوبیت زیادی به دست آورد. در برخی از پاستیل ها به جای ژلاتین از پکتین یا نشاسته

استفاده میشود . از اجزای

اصلی پاستیل ژلاتین است که هیدروکلوئیدی از جنس پروتئین است که به دلیل ویژگی های منحصر به فرد آن در ایجاد ژل و

قوام دهنده در صنایع غذایی مورد استفاده قرار می گیرد.

برای اینکه پاستیلی که در آن ژلاتین

استفاده شده ارزش غذایی مطلوبی داشته باشد، لازم است به روش صحیح (آنزیمی) از

استخوان تهیه شود. از آنجا که ژلاتین یک ترکیب بی مزه و بی بو است و فاقد چربی می باشد لذا برای تولید پاستیل از شیرین کننده و طعم دهنده استفاده می شود.

قندهای متفاوتی در پاستیل بکار می

رود. بعنوان مثال ساکارز مشتق شده از چغندر یا نیشکر که درجه بالایی از شیرینی را

فراهم می کند یا فروکتوز که بطور قابل توجهی از

ساکارز شیرین تر است.

شربت ذرت فروکتوز و

مزایای آن در پاستیل

از

دیگر شیرین کننده ها شربت ذرت با فروکتوز بالا (HFCS)

می باشد که

مانع از کریستاله شدن قند و خرابی بافت می شود

همچنین شربت ذرت با فروکتوز بالا (HFCS)

به حفظ رطوبت کمک کرده و از لحاظ هزینه مقرون به صرفه است. برخی از شیرین کننده ها مانند HFCS علاوه بر عطر و طعم محصول پاستیل را در

برابر رشد میکروبی محافظت می کند.

مهمترین اجزاء تشکیل دهنده پاستیل عوامل شیرین کننده مانند ساکارز، گلوکز، شربت ذرت

و شربت ذرت با فروکتوز بالا (HFCS) است. در حالی که عوامل رنگ و رایحه نیز

بطور خاصی در خواص حسی این محصول دخالت دارند. در تولید پاستیل، نشاسته و ژلاتین

بر ویژگی های رنگ، بافت، طعم و همچنین سختی،

قابلیت جویدن و پیوستگی نقش اساسی دارد.

بر طبق تحقیقات، سختی و آدامسی بودن بافت با

درصد نشاسته مصرفی رابطه عکس داشته اما با درصد ژلاتین رابطه مستقیم دارد.

ژلاتین بر پیوستگی بافت و طعم تاثیر

مثبت دارد. اما پاستیل با بافت سخت و ویژگی آدامسی پذیرش کمتری دارد. نوع قند و

غلظت مواد جامد محلول در آب تحت تاثیر رفتار ژل پکتین است. با افزایش مقدار مواد

جامد محلول درجه حرارت نیز افزایش خواهد یافت. یعنی زمان تشکیل ژل کاهش می یابد. هرچه خاصیت الاستیک در ژل

افزایش یابد بافت محصول نهایی محکم تر، الاستیک تر و شکننده تر است.

فرمولاسیون اصلی پاستیل از شیرین کننده ها، عوامل ژل، اسید، رنگ و طعم ها است. این فرمولاسیون ممکن است بوسیله شیرین کننده ها، نوع ژل و اضافه کردن صمغ و نشاسته تغییر یابد. پاستیل ها در اروپا سخت تر و در ایالات متحده نرم ترند. قندها بزرگترین

جزء پاستیل ها (در حدود 75% از وزن خشک

آنها) را تشکیل می دهند. در حدود 40 تا 50 درصد از قندها

ساکارز است. ساکارز تامین کننده شیرینی، نرمی و نگهداری رطوبت

به منظور توسعه ساختار محصول است.

در پاستیل ها شربت ذرت عامل اصلی در جلوگیری از

کریستاله شدن ساکارز می باشند. همچنین آنها از کریستاله شدن دکستروز نیز جلوگیری می کنند. در فرمولاسیون پاستیل از شربت

ذرت با DE42 و DE63 استفاده می شود. شربت ذرت حاوی فروکتوز را می توان

جهت کمک به بهبود بافت جایگزین شربت ذرت استفاده کرد.

روش تولید پاستیل

با توجه به اینکه پاستیل دارای انواع

مختلفی است لذا تولید آنها با توجه به مواد اولیه متفاوت خواهد بود. در برخی از

پاستیل ها از پکتین و در برخی از آنها از

ژلاتین و انواعی از آنها از ترکیب پکتین و ژلاتین استفاده می شود.

روش کلی تولید پاستیل هایی که از پکتین و ژلاتین با هم

استفاده می شود به این ترتیب است که در تولید این

پاستیل ها

آب در سه مرحله استفاده می گردد. ژلاتین به همراه مقداری از آب

موردنیاز در مخزن ژلاتین طی حرارت مورد نیاز گرم شده و بصورت محلول در می آید.

پکتین و مقدار دیگری از آب نیز در

مخزن پکتین گرم شده و بشکل محلول در می آید. در مخزنی دیگر باقیمانده آب،

شربت گلوکز و شکر در مخزن قند گرم شده و

محلول می گردد. سپس پکتین گرم شده را به آن

اضافه کرده و توسط پمپ و لوله های انتقال در تانک های میکس به نسبت های مساوی با ژلاتین مخلوط می شود.

این مخلوط ابتدا تحت شرایط خلاء قرار گرفته و پس

از جوشاندن به مخزن ذخیره سازی منتقل می شود. رنگ و عطر در مخازن اضافه شده و مواد به قالب ریخته می شود و پس از سرد شدن پاستیل تولید می گردد.

لازم به ذکر است در مواردی که از HFCS استفاده می گردد نیازی به حل کردن شکر نخواهد بود بدیهی است که یک مرحله

از انحلال شکر کاهش یافته و شربت ذرت حاوی فروکتوز به ترکیبات پکتین اضافه می گردد. بطور کلی مراحل تولید پاستیل

شامل انحلال مواد، جوشاندن، ذخیره سازی، قالبگیری، سردکردن می باشد. با توجه به اینکه یکی از مراحل

تولید پاستیل انحلال شکر در آب است در صورت استفاده از HFCS این مرحله حذف شده و منجر به کوتاهتر شدن

زمان تولید می شود.

استفاده از HFCS موجب حفظ رطوبت در

محصول شده و محصول را در برابر خشک شدن مقاوم نگه می دارد. HFCS تبلور در محصول را کنترل کرده و موجب ترکیب

آسان با اسیدها و طعم دهنده و سایر شیرین کننده ها می گردد.

همچنین محصولات پخته شده با HFCS نرم تر و چسبنده ترند و استفاده از آن از رشد میکروبی

جلوگیری می کندضمن آنکه از لحاظ هزینه مقرون به

صرفه تر از شکر می باشد. در کل به دلیل مزیت هایی که HFCS در مقابل

سایر شیرین کننده ها دارد، استفاده از این شربت مورد توجه

بسیاری از صنایع و مصرف کنندگان قرار گرفته است .

کلیه حقوق متعلق به شبکه خبري صنایع غذایی ایران می باشد.