بلانچینگ

Growth Chambers
Royeshgar
Designer & Developer of Hi-Tech

بلانچینگ چیست؟

بلانچینگ نوعی فرآیند پخت است که در آن مواد غذایی، به ویژه سبزیجات یا میوه، به میزان بسیار اندک در آب جوش پخته شده و در مرحله بعد از آب جوش بیرون آورده می شود و پس از مدت کمی داخل آب یخ فراوان غوطه ور می گردند یا زیر جریان آب سرد قرار می گیرند (شوک دادن یا تازه سازی) تا فرآیند پخت متوقف شود. بلانچینگ یا آنزیم زدایی مواد غذایی کمک می کند که مواد غذایی با گذشت زمان کیفیت خود را از دست ندهند. مردم اغلب قبل از خشک کردن، فریز کردن یا کمپوت کردن مواد غذایی آن ها را آنزیم زدایی می کنند. سبزیجات یا میوه ها را گرما دهید زیرا باعث می شود آنزیم ها غیر فعال شده، بافت مواد غذایی اصلاح شود و به آسانی می توانید پوست آن ها را جدا کنید. بلانچینگ یا آنزیم زدایی، همچنین برای حفظ رنگ، طعم و مواد مغذی به کار می رود. این فرآیند سه مرحله دارد: گرمادهی، آنزیم زدایی و خنک سازی. رایج ترین روش آنزیم زدایی میوه ها/سبزیجات استفاده از آب گرم و بخار است و در هر دو این روش ها خنک سازی با استفاده از آب یا هوای خنک وجود دارد. مزایای دیگر آنزیم زدایی شامل آفت زدایی و کاهش میکروب های موجود است. زیان آنزیم زدایی تولید دور ریز و از دست دادن مواد مغذی حساس به گرما و محلول در آب در مرحله صاف کردن است. آنزیم زدایی فرآیندی است که در آشپزخانه منزل و همچنین به صورت صنعتی انجام می شود. هدف اصلی در هر دو مورد، غیر فعال کردن آنزیم هایی است که باعث قهوه ای شدن و تغییر شکل و از دست دادن طعم می شود. آنزیم هایی که باعث فاسد شدن میوه ها و سبزیجات می شوند شامل لیپوکسی ژناز، پلی فنولوکسیداز و کلروفیلاز هستند.

آنزیم زدایی با عمل غیر فعال کردن آنزیم های مربوط به طعم میوه ها و سبزیجات، باعث ماندگاری طعم آن ها می شود. معمول ترین آنزیمی که باعث از دست رفتن طعم می شود لیپوکسی ژناز (LOX) است و در بسیاری از سبزیجات یافت می شود.

فرآیند آنزیم زدایی، هوای محبوس در بافت گیاهان را آزاد می کند که این امر برای کمپوت سازی بسیار مهم است. آنزیم زدایی از افزایش هوا در طول فرآیند جلوگیری می کند که باعث کاهش فشار در قوطی کمپوت شده و از انفجار و باز شدن درب نیز جلوگیری به عمل می آورد. علاوه بر آن، حذف گاز از مواد غذایی نظیر گلابی باعث بهتر شدن بافت و کاهش اکسیداسیون محصول می شود. همچنین، حذف گازهای بین سلولی باعث می شود رنگ آن ها از بین نرود.

در این فرآیند پوست کندن میوه ها، سبزیجات و دانه های مغذی بسیار مهم هستند. در فرآیند آنزیم زدایی پسته یا بادام، پوست آن ها نرم شده و به راحتی قابل جداسازی است. جدا سازی پوست به وسیله بخار در مقایسه با روش شیمیایی یا دستی آن، آلودگی کمتری برای محیط زیست تولید می کند.

آنزیم زدایی بادام

آنزیم زدایی برای افزایش سرعت خشک شدن و حفظ کیفیت محصول، کاهش میکروب ها، حذف آفت ها و پس مانده های سمی، افزایش اجزای زیست فعال، پاکسازی سطحی، برداشتن هسته های خراب یا مواد خارجی، نابود کردن انگل ها و تخم آن ها و کاهش میزان روغن نیز به کار می رود.

آنزیم زدایی سنتی و صنعتی

آنزیم زدایی در قدیم به وسیله حوضچه آب یا بخار اشباع شده انجام می گرفت. در هر دو روش، مواد غذایی را برای مدت زمان کوتاهی حرارت می دادند و سپس در آب سرد یا هوای خنک قرار می دادند تا فرآیند پخته شدن و گرما دهی را به سرعت متوقف کنند. در بخش صنعت، مواد غذایی را روی یک تسمه نقاله قرار می دهند و مراحل گرما دهی، نگهداری و خنک سازی را روی آن ها اعمال می کنند.

آنزیم زدایی سنتی

برای آنزیم زدایی به وسیله آب داغ، سبزیجات را در مقدار فراوانی آب که از قبل با دمای ۷۰ تا ۱۰۰ درجه گرم کرده اند، قرار می دهند که زمان آن به نوع و کیفیت سبزیجات بستگی دارد. محصول را به اندازه ای با آب حرارت می دهند که دمای یکنواختی به ویژه با هوای گرم حاصل شود. این مزیت، انجام آنزیم زدایی به وسیله آب گرم در دمای کمتر را نیز ممکن می سازد، اما به زمان طولانی تری برای آنزیم زدایی نیاز دارد. آب با استفاده از دستگاه مخصوص تغییر دما گرم و سپس سرد می شود و برای مصارف بعدی ذخیره می گردد که این امر هزینه ها را کاهش می دهد.

چطور می توان سبزیجات را به روش سنتی آنزیم زدایی کرد؟

عمل آنزیم زدایی سبزیجات بخشی از فرآیند حفظ و نگهداری آن ها به هنگام منجمد کردنشان است. سبزیجات تازه می بایست به مقدار اندکی رار ببینند و سپس قبل از انجماد در آب خنک، سرد شوند. این فرآیند باعث آنزیم زدایی شده بنابراین، به حفظ کیفیت سبزیجات کمک می کند. آنزیم زدایی یا بلانچینگ، بخشی از فرآیند حفظ و نگهداری سبزیجات است.

جوشاندن (استفاده از سبد بخار):

۱- سبزیجات را بشوئید و آماده کنید.
۲- مقداری آب در قابلمه بریزید.
۳- یک سبد بخار داخل قابلمه بگذارید.
۴- صبر کنید تا آب بجوشد.
۵- سبزیجات را داخل سبد بریزید و دقت کنید که در یک لایه قرار بگیرند.
۶- درپوش رف را بگذارید.
۷- دوباره به مدت یک دقیقه آب را به جوش آورید.
۸- اکنون سبزیجات را که آنزیم زدایی شده اند از رف آب جوش بیرون بیاورید.
۹- بلافاصله سبزیجات را در یک سینک تمیز در مقدار فراوانی یخ و آب سرد قرار داده و به روی آن ها نیز آب سرد بریزید.
۱۰- آب سبزیجات را خشک کنید.
۱۱- منجمد کنید. بسیاری از آشپزان سبزیجات را در یک لایه می چینند و آن ها را روی همدیگر قرار نمی دهند و سپس منجمد کرده و در روف مخصوص فریزر قرار می دهند. این ار استفاده از سبزیجات را در زمان مورد نیاز آسان می سازد.

روش جوشاندن (بدون سبد بخار):

۱- مقدار فراوانی آب استفاده کنید. برای هر ۴۵۰ کیلوگرم سبزی، ۲٫۸ لیتر آب اضافه کنید. این کار به آب کافی احتیاج دارد تا سبزیجات به سرعت پخته شوند. اگر مقدار آب کم باشد، سبزیجات رنگ، بافت و مواد مغذی خود را از دست می دهند و شل می شوند.

۲- سبزیجات را حرارت دهید، بدون اینکه درپوش ظرف را بگذارید. بهتر است برای اینکه آب زودتر به جوش آید، درپوش ظرف را بگذارید اما هنگامی که سبزیجات را اضافه می کنید، درپوش را نگذارید. در غیر اینصورت، اسید آزاد شده از سبزیجات درون ظرف باقی می ماند و شل و بد رنگ می شوند.

۳- درجه حرارت را زیاد کنید. آب جوش برای اینکه سبزیجات در شرایط خوبی قرار بگیرند، ضروری است. سبزیجات می بایست تا حد امکان سریع پخته شوند و آب جوش این امر را ممکن می سازد.

۴- بلافاصله خشک کنید. اجازه ندهید سبزیجات بیش از حد حرارت ببینند، وگرنه تازگی خود را از دست می دهند.

روش بخارپز:

۱- آب جوش را آماده کنید.

۲- سبزیجات رادر سبد بخار بریزید.

۳- سبد را بالای بخار نگه دارید تا با بخار پخته شوند. بخار پز کردن سبزیجات در حدود ۱ تا ½ برابر زمان بیشتری نسبت به جوشاندن آن احتیاج دارد.

۴- برای اینکه بفهمید سبزی آنزیم زدایی شده یا نه، یک تکه از آن ا بیرون بیاورید و بچشید، اگر بافت آن را دوست داشتید، پس آماده شده است.

آنزیم زدایی صنعتی

سیستم های آنزیم زدایی به وسیله بخار، مواد غذایی را روی یک تسمه نقاله در معرض هوای گرم با درجه حرارت نزدیک به ۱۰۰ درجه قرار می دهند. این روش باعث حفظ ترکیبات محلول در آب شده و برای مقادیر اندکی از مواد غذایی و آن دسته از مواد غذایی که برش داده شده اند، مناسب است. آنزیم زدایی به وسیله بخار با عث صرفه جویی در مصرف انرژی می شود و توانایی گرمادهی بالای آن، زمان این فرآیند را کوتاه تر می کند. این امر به حفظ رنگ، طعم و کیفیت کلی مواد غذایی منجر می شود؛ با این وجود، تبخیر باعث کاهش حجم سودمندی محصول می گردد.

سیزیجات/میوه ها بلافاصله پس از گرمادهی به وسیله آب سرد، خنک می شوند. روش دیگر برای خنک سازی محصول، خنک سازی آن به وسیله هوای سرد است. این روش خنک سازی از نابود شدن مواد مغذی محلول در آب جلوگیری می کند، با این وجود، هوا باعث تبخیر شده و حجم سبزیجات را کاهش می دهد – یک زیان مالی برای صنعت.

تکنولوژی های نوظهور شامل آنزیم زدایی به وسیله اشعه مادون قرمز، مایکرو ویوها و امواج رادیویی هستند.

زمان و درجه حرارت

در فرآیند آنزیم زدایی مواد غذایی، در نظر گرفتن زمان و درجه حرارت مورد نیاز حائز اهمیت فراوان است. زمان و درجه حرارت بر اساس نوع غذا، اندازه، شکل و موارد دیگر تعیین می شوند. آنزیم زدایی بیش از حد باعث از دست دادن مواد مغذی و ترکیبات مربوط به طعم و بوی غذا و همچنین خراب شدن آن ها می گردد. آنزیم زدایی با درجه حرارت و زمان کمتر ازمقدار مورد نیاز آنزیم ها را به طور موثر از بین نمی برد. این موضوع همچنین باعث خروج آنزیم های بیشتر از بافت گیاه می شود، که به نوبه خود باعث فعالیت کلی آنزیمی و فاسد شدن سریع محصول می گردد.

مضرات

هرچند آنزیم زدایی فرآیندی گرمایشی است، زمان و درجه حرارت به تنهایی برای از بین بردن همه میکروارگانیسم ها کافی نیستند. آنزیم زدایی، اغلب یک مرحله قبل از نگهداری محصول است.
به عنوان مثال، آنزیم زدایی در منزل اغلب با فریز کردن همراه است؛ آنزیم زدایی همچنین در صنعت قبل از کمپوت سازی، خشک کردن یا استریلیزاسیون گرمایی صورت می گیرد.
محدودیت آنزیم زدایی به وسیله آب گرم، از بین رفتن مواد مغذی محلول در آب حین صاف کردن و همچنین کاهش ترکیبات حساس به گرما است. ویتامین ها، مواد معدنی و دیگر ترکیبات محلول در آب نظیر پروتئین ها، شکر و ترکیبات مربوط به طعم از داخل مواد غذایی خارج شده و وارد آب می شوند، که باعث کاهش کیفیت مواد غذایی می شود. میزان خارج شدن ترکیبات مغذی موجود در مواد غذایی به اجزای تشکیل دهنده، ویژگی های آن، نسبت آب، درجه حرارت آنزیم زدایی و مواد متغیر دیگر بستگی دارد.
آسکوربیک اسید، تیامین و بسیاری از اجزای تشکیل دهنده دیگر، از نوع حساس به گرما هستند.
یکی از مسائلی که می بایست در مورد صنعت غذا به آن اشاره کرد، تولید پساب حاصل از آنزیم زدایی به وسیله آب است. آنزیم زدایی به وسیله آب استفاده شده باعث تولید ترکیبات محلول در آب شده که به نوبه خود منجر به آلودگی می گردد و بنابراین می بایست تدبیر لازم را اندیشید، از آنجایی که این امر باعث افزایش هزینه در صنعت شده است، بنابراین، به توسعه تکنولوژی های جدید آنزیم زدایی منجر می شود.

آدرس: اصفهان، شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان، ساختمان فن آفرینی۲ ، واحد ۳۴۵

تلفن: ۵۰ - ۳۳۹۳۲۱۴۹ - ۰۳۱ ایمیل: info@royeshgar.com سایت: www.royeshgar.com