

به نام خدا



موضوع مقاله:

نگهدارنده ها

نویسنده:

شاهین یوسف خان

تاریخ: فروردین ماه ۱۴۰۳

مقدمه

از آنجایی که پایداری و کاهش ضایعات مواد غذایی به بخش مهم‌تری از سیستم‌های غذایی ما تبدیل می‌شود، ما معتقدیم که بررسی راه‌های کاهش ضایعات مواد غذایی و افزایش ایمنی و تازگی غذا از طریق استفاده از مواد نگهدارنده ضروری است.

مواد نگهدارنده برای حفظ، ایمنی و تازگی مواد غذایی در سیستم جهانی عرضه مواد غذایی ما بسیار مهم هستند. بسیاری از غذاهایی که ما از آن لذت می‌بریم به دلیل تکنیک‌های مدرن (و قدیمی) نگهداری امکان پذیر است. بیایید روش‌های مختلفی را بررسی کنیم که می‌توانیم غذاهای خود را تازه، ایمن و پایدار نگه داریم.



مواد نگهدارنده چه کار می کنند؟

نگهدارنده‌ها و تکنیک‌های نگهداری از فاسد شدن و اکسید شدن سریع غذاها جلوگیری می کنند و به تولیدکنندگان مواد غذایی اجازه می دهند تا غذاها را در سراسر کشور و جهان توزیع کنند بدون اینکه بر ایمنی یا کیفیت مواد غذایی تأثیر بگذارند. دو عامل مهمی که باعث می شوند غذاها به سرعت بد شوند، میکروب ها و اکسیداسیون هستند.

میکروب هایی که باعث فساد می شوند باکتری ها، قارچ ها و مخمرهای نامطلوبی هستند که می توانند در محصولات غذایی ما رشد کنند. این میکروارگانیسم ها از مواد مغذی غذا تغذیه می کنند و در صورت مصرف می توانند آسیب جدی به انسان وارد کنند. بدون مواد نگهدارنده، باکتری هایی مانند لیستریا و بوتولیسم می توانند به غذاهای ما حمله کنند و در صورت مصرف توسط انسان، باعث بیماری شدید ما شوند. باکتری ها، قارچ ها و مخمرهای کمتر مضر روی غذاها رشد می کنند و آنها را غیرقابل خوردن می کند.

اکسیداسیون، که اصطلاحی برای انواع خاصی از واکنش های شیمیایی است، می تواند با ایجاد یک تغییر شیمیایی نامطلوب بر ایمنی و طعم غذا تأثیر بگذارد که می تواند باعث فاسد شدن چربی ها و قهوه ای شدن سبزیجات و میوه ها، مانند سیب زمینی بریده شده و سیب شود. آنزیم ها و سایر فرآیندهای

تجزیه شیمیایی مسئول اکسیداسیون هستند که غذاها را به محصولی ناخوشایند و گاهی نایمن تبدیل می‌کند.

تکنیک های نگهداری چیست؟

نگهدارنده ها مواد و فرآوردهایی هستند که ما روی غذاهای خود اعمال می‌کنیم تا آنها را ایمن و پایدار نگه داریم. دو راه کلیدی برای حفظ مواد غذایی وجود دارد: نگهداری شیمیایی و نگهداری فیزیکی.

نگهداری شیمیایی شامل افزودن مواد خاصی به غذاها و بسته بندی مواد غذایی است که به غذا اجازه می‌دهد تا سالم و تازه بماند. انسان ها هزاران سال است که از مواد شیمیایی استفاده می‌کنند و محصولات غذایی آشنا مانند ماست، کلم ترش و کیمچی نمونه هایی از غذاهایی هستند که تحت حفاظت شیمیایی قرار گرفته اند.

نگهداری فیزیکی شامل تکنیک‌های مختلفی مانند پخت نمک، سرد کردن، دود کردن، خشک کردن و موارد دیگر برای محافظت از کیفیت غذا است. مانند نگهداری شیمیایی، انسان ها از زمان های قدیم از ابزارهای فیزیکی برای حفظ مواد غذایی استفاده می‌کردند. یکی از این نمونه ها خشک کردن و دود کردن گوشت، سبزیجات و غیره است.

این تکنیک ها متقابل نیستند. اغلب اوقات ما باید از هر دو روش نگهداری شیمیایی و فیزیکی با هم استفاده کنیم تا ایمن ترین محصولات غذایی را با کمترین مواد و فرآورده های اضافی ارائه دهیم. غذاهای کنسرو شده نمونه ای عالی از رویکرد حفظ ترکیبی هستند.

From Where

PRESERVATIVE

Can Enter Into Our Body?

1



Sauces and condiments, pickles

2



Syrups & Salad toppings

3



Jams & Jellies

4



Chocolate spreads, Peanut butter

5



Bakery products like Bread, cookies, Biscuits, cakes, pastries, etc

6



Ready to eat processed food (Snacks, frozen meals)

7



Frozen food (Fruits, vegetables, meat, etc.)

8



Dairy products liked Canned milk (Tetra-pack), Cheese, butter, margarine, Curd, etc.

9



Mayonnaise

10



Cold drinks, Artificial flavoured juices & Squash

11



Chocolates, Toffees, Candies, lollipops, chewing gums, etc.

12



Chips, crackers



www.healthonics.healthcare



@Healthonics

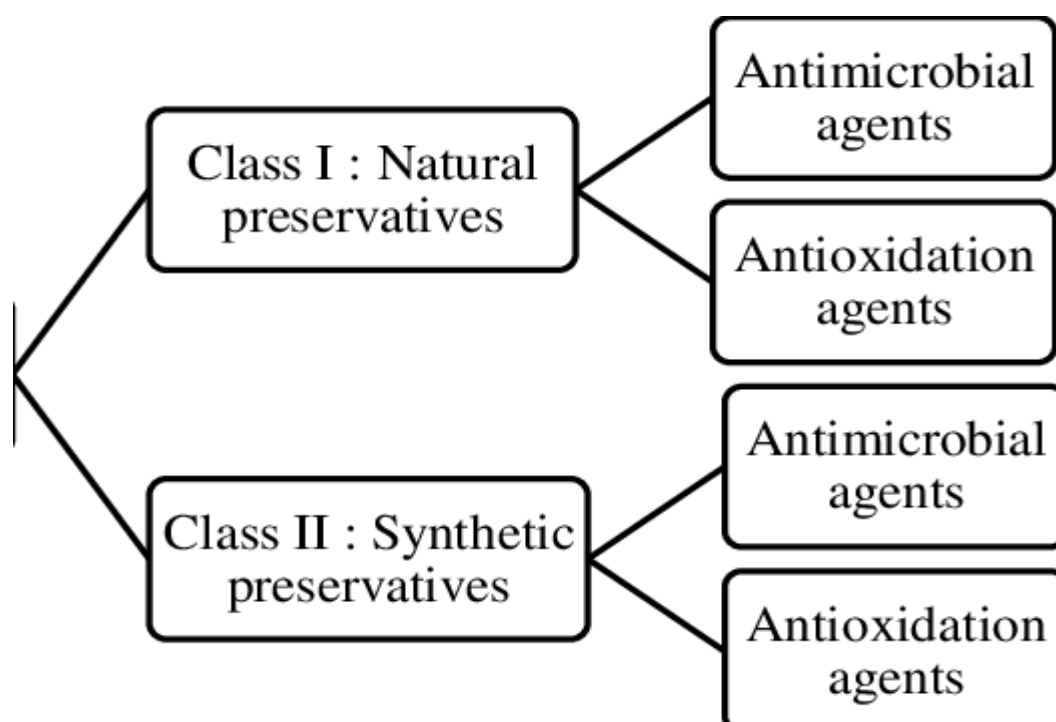
برای اینکه بتوان غذا را ایمن کرد، باید اطمینان حاصل کرد:

محتویات غذا به یک سطح اسیدی خاص می رسد. این معمولاً نیاز به افزودن یک ماده شیمیایی مانند اسید اسکوربیک (ویتامین C) یا نمک دارد.

شیشه کنسرو و درب آن استریل است. این شامل جوشاندن شیشه یا دیگر فرآیند استریلیزاسیون فیزیکی است.

یک درب کاملاً مهر و موم شده؛ این امر اکسیژن مورد نیاز برای زنده ماندن موجودات میکروبی را محدود می کند و از آلودگی میکروب های ناخواسته به مواد غذایی جلوگیری می کند، این به طور معمول نیاز به تکنیک فیزیکی گرم کردن شیشه های مهر و موم شده دارد.

شکلی از فرآیند فکری ذکر شده در بالا در سیستم های غذایی ما اعمال می شود، بنابراین ما بالاترین کیفیت و ایمن ترین محصول را با کمترین افزودن ها و روش های نگهداری دریافت می کنیم.



آیا مصرف مواد نگهدارنده بی خطر است؟

طبق گفته FDA ایالات متحده، تمام تکنیک های نگهداری شیمیایی و فیزیکی که در حال حاضر استفاده می کنیم برای اکثر افراد بی خطر هستند. مانند همه چیز در زندگی، اعتدال در مصرف غذاها و محصولات غذایی کلیدی است.

مصرف انحصاری محصولات با چربی و قند بالا که حاوی مواد نگهدارنده هستند، پیامدهای منفی درازمدت سلامتی خواهد داشت. با این حال، ما هنوز مشخص نکرده ایم که این اثرات سلامتی مربوط به استفاده از مواد نگهدارنده شیمیایی در مقادیر توصیه شده است یا پیامدهای یک سبک زندگی ناسالم است. تحقیقات در مورد مواد نگهدارنده خاص و اثرات آنها بر سلامتی ادامه دارد.

محققان و FDA ایالات متحده ایمنی مواد غذایی را جدی می گیرند و تلاش می کنند تا اطمینان حاصل کنند که همه غذاها و محصولات غذایی برای مصرف همه ایمن هستند. بنابراین، محققان با آژانس های تنظیم کننده مواد غذایی همکاری می کنند تا اکتشافات مواد نگهدارنده ضروری را به اشتراک بگذارند تا آژانس ها بتوانند مقررات و دستورالعمل های نگهداری را بر اساس علم اصلاح کنند.

نگهدارنده های شیمیایی رایج چیست؟

نگهدارنده های ضد میکروبی رایج برای کاهش فساد میکروبی غذاها از طریق مهار رشد باکتری ها، مخمرها و کپک ها استفاده می شود. در زیر شما مواد تشکیل دهنده و محصولات را که معمولاً در آن نگهداری می شود، خواهید یافت.

اسید سوربیک، سوربات سدیم، سوربات ها: پنیر، شراب، محصولات پخته شده و غیره

اسید بنزوئیک، بنزوات سدیم، بنزوات ها: مربا، سس سالاد، آب میوه، ترشیجات، نوشابه های گازدار، سس سویا و غیره

دی اکسید گوگرد، سولفیت ها: میوه ها، شراب ها و غیره

نیتريت ها، نیترات ها: گوشت ها

اسید لاکتیک: ماست، کفیر، پنیر و غیره

اسید پروپیونیک، پروپیونات سدیم: محصولات پخته شده، و غیره

آنتی اکسیدان های رایج برای جلوگیری از اکسیداسیون استفاده می شود. در زیر شما مواد تشکیل دهنده و محصولات را که معمولاً در آن نگهداری می شود، خواهید یافت.

❖ اسید اسکوربیک، آسکوربات سدیم: پنیر، چیپس و غیره

❖ هیدروکسی تولوئن بوتیل، هیدروکسی آنیزول بوتیل: روغن ها، بسته

بندی و غیره

❖ اسید گالیک، گالات سدیم: شراب و غیره

❖ دی اکسید گوگرد، سولفیت ها: نوشیدنی ها، شراب ها و غیره

❖ توکوفرول ها ویتامین E: روغن ها، غلات و غیره

آیا می توانم غذاها را با خیال راحت در خانه نگهداری کنم؟

چه در حال انجماد، کنسرو کردن یا انجام سایر فرآیندهای نگهداری باشید، هر کسی می تواند با رعایت تمام دستورالعمل های ذکر شده توسط USDA، غذاها را با خیال راحت حفظ کند.

این چگونه به جلوگیری از هدر رفتن مواد غذایی و افزایش پایداری غذا کمک می کند؟

غذاهای ما بدون مواد نگهدارنده به سرعت فاسد می شوند و طعم خود را از دست می دهند. با استفاده مسئولانه از مواد نگهدارنده و تکنیک های نگهداری، می توانیم ضایعات مواد غذایی را کاهش دهیم، ماندگاری مواد غذایی را افزایش دهیم و به افرادی که دسترسی محدود به یک منبع غذایی ایمن و ثابت دارند، کمک کنیم.

نگهدارنده ها را می توان به طور کلی به مواد نگهدارنده ضد میکروبی و نگهدارنده های آنتی اکسیدانی طبقه بندی کرد. با این حال، بسیاری از نگهدارنده ها، مانند سولفیت های مورد استفاده در شراب و نیترات های مورد استفاده در گوشت، هر دو عملکرد را انجام می دهند. نگهدارنده های ضد میکروبی مانند ترکیبات گوگردی مانند سولفیت ها ۲۲۸-۲۲۰E برای مهار

رشد باکتری ها به عنوان مثال در شراب استفاده می شوند. ، میوه های خشک، سبزیجات در سرکه یا آب نمک. ۵ اسید سوربیک E۲۰۰ را می توان برای اهداف مختلف، از جمله نگهداری محصولات سیب زمینی، پنیر و مربا استفاده کرد. ۶ بنزوئیک اسید و نمک های کلسیم، سدیم یا پتاسیم آن E۲۱۰-۲۱۳ (به عنوان ضد باکتری و ضد قارچ در غذاهایی مانند خیار شور، مرباها و ژله های کم قند، سس ها، چاشنی ها استفاده می شود. ۷ نگهدارنده های آنتی اکسیدانی اغلب در محصولات گیاهی با حداقل فرآوری شده مانند سالادهای آماده، میوه های تازه خرد شده و تازه استفاده می شوند. آبمیوه ها، که در آن قهوه ای شدن یک نگرانی مهم است. ۱ اسید اسکوربیک E۳۰۰ و اسید سیتریک E۳۳۰ را می توان برای جلوگیری از قهوه ای شدن استفاده کرد زیرا آنزیم خاصی را مهار می کند که در حضور اکسیژن رنگدانه های قهوه ای ایجاد می کند.

نمونه هایی از مواد نگهدارنده پرکاربرد در اتحادیه اروپا

Type of preservative	E-number	Substance/class	Some foodstuff in which they are commonly used
Antimicrobials	E-۲۰۰-۲۰۳	Sorbic acid and sorbate compounds	Processed cheese, processed fruit and vegetables, bread and rolls, fine bakery wares, sauces, potato products
	E-۲۱۰-۲۰۱۳	Benzoic acid and benzoate	Flavoured fermented milk products, fruit and vegetables, confectionery, processed fish and fishery products

	E۲۳۵	Natamycin	Surface treatment of cheese and sausage
	E-۲۸۰-۲۸۳	Propionic acid and proprionates	Vinegar, cheese products, milk products, shellfish, coffee
Antioxidants	E-۳۰۰-۳۰۲	Ascorbic acid (i.e., vitamin C) and ascorbates	Fine bakery wares, fruit juices, flavoured drinks, unprocessed fruits and vegetables
	E-۳۰۶-۳۰۹	Tocopherol	Meat products, food supplements, fine bakery wares, fats and oils, flavoured drinks
	E-۳۲۰-۳۲۱	Butylated hydroxyanisole (BHA) & butylated hydroxytoluene (BHT)	Oils, margarines, fat-containing products
	E-۳۳۰	Citris acid	Non-alcoholic drinks, jams and jellies, sauces, cheese, canned vegetables
Antimicrobials & antioxidants	E-۲۲۰-۲۲۸	Suphur dioxide and suphite compounds	Dried fruits, fruit preservatives, processed potato products, wine
	E-۲۴۹-۲۵۲	Nitrite and nitrate compounds	Meat products, pizza, poultry products, sandwiches/wraps

انواع مختلفی از مواد نگهدارنده وجود دارد که معمولاً در تهیه نان برای افزایش ماندگاری نان و جلوگیری از فساد آن استفاده می‌شود. برخی از رایج‌ترین مواد نگهدارنده مورد استفاده در تهیه نان عبارتند از:

پروپیونات کلسیم: این ماده نگهدارنده معمولی است که برای جلوگیری از رشد کپک و باکتری به نان اضافه می‌شود.

اسید سوربیک: این ماده نگهدارنده به نان اضافه می‌شود تا از رشد کپک‌ها، مخمرها و باکتری‌ها جلوگیری کند.

بنزوات سدیم: این ماده نگهدارنده برای جلوگیری از رشد مخمرها و باکتری‌ها به نان اضافه می‌شود.

سوربات پتاسیم: این ماده نگهدارنده برای جلوگیری از رشد کپک‌ها، مخمرها و باکتری‌ها به نان اضافه می‌شود.

اسید اسکوربیک: همچنین به عنوان ویتامین C شناخته می‌شود، این ماده نگهدارنده به خمیر نان اضافه می‌شود تا استحکام خمیر را بهبود بخشد و ماندگاری نان را افزایش دهد.

شایان ذکر است که بسیاری از تولیدکنندگان نان ترجیح می‌دهند از استفاده از مواد نگهدارنده در نان خود اجتناب کنند و به جای آن مواد طبیعی و روش‌هایی را انتخاب می‌کنند که نان را با ماندگاری کوتاه‌تر اما بدون استفاده از افزودنی‌های شیمیایی تولید کنند.

با پیشرفت‌های تکنولوژیکی بهتر، تولیدکنندگان از روش‌های جدیدتری در تولید مواد غذایی با هدف افزایش تولید از نظر کیفیت و کمیت استفاده می‌کنند.

با توجه به تقاضای بیشتر برای محصولات نانویی و نیاز به حجم بیشتر تولید، تولیدکنندگان به نقش مهم افزودنی‌ها و نگهدارنده‌ها در تجارت امروز پی برده‌اند. این امر منجر به ظهور بازار به طور پیوسته در حال رشد برای عرضه مواد فرعی مانند افزودنی‌ها، نگهدارنده‌ها و شیرین‌کننده‌ها شده است.

استفاده از افزودنی‌ها و نگهدارنده‌ها نه تنها تحت تأثیر عواملی مانند بهبود کیفیت، طعم بهتر، بافت و ظاهر بهتر، بلکه جنبه‌های مهمی مانند به حداقل رساندن بازده محصول و به دست آوردن حجم بالاتر در بازه زمانی کوتاه‌تر برای تجاری است. تولید کنندگان

در این ستون سعی شده است تا نقش دقیق افزودنی‌ها، نگهدارنده‌ها و شیرین‌کننده‌های رایج در فرآیند تولید محصولات پخته و آخرین گزینه‌های موجود در صنعت را توضیح داده و درک کنیم.

افزودنی به هر ماده‌ای گفته می‌شود که به محصول اضافه می‌شود، اما جزء اصلی محصول نیست. این افزودنی برای اهداف تکنولوژیکی تولید و فرآوری محصول است. یک افزودنی ممکن است بر ارزش غذایی محصول تأثیر بگذارد یا نه.

به همین ترتیب، نگهدارنده ها موادی هستند که در محصول با هدف افزایش ماندگاری یا به عبارت دیگر جلوگیری از فساد مواد غذایی در حین نگهداری و حمل و نقل استفاده می شوند.

شیرین کننده ها مواد غذایی هستند که جایگزین قند در محصولات غذایی برای ایجاد شیرینی، کاهش تعداد کالری در محصولات یا محصولات ساخته شده برای جمعیت خاصی با محدودیت های غذایی در مصرف شکر می شوند. برخی از شیرین کننده ها جایگزین های طبیعی قند هستند مانند ایزومالت، سوربیتول، زایلیتول، گلیسرول و غیره و برخی شیرین کننده های مصنوعی مانند آسپارتام، سوکرالوز، ساخارین و غیره هستند.

مقامات غذا و دارو استفاده از افزودنی ها، نگهدارنده ها و شیرین کننده ها را در صنعت نانوائی در سطح جهان تنظیم می کنند. فقط یک کلاس تایید شده و مجاز از افزودنی ها و نگهدارنده ها را می توان در فرآیند تولید استفاده کرد. تمام افزودنی ها و نگهدارنده ها طبق دستورالعمل های بین المللی ایمنی مواد غذایی طبقه بندی و کدگذاری می شوند.

مواد افزودنی و نگهدارنده برای مدت طولانی در تولید محصولات نانوائی استفاده شده است. برخی از افزودنی ها و نگهدارنده های طبیعی که در طول تاریخ مورد استفاده قرار گرفته اند عبارتند از نمک، الکل، سرکه و غیره.

جدای از افزودنی های طبیعی که به طور سنتی مورد استفاده قرار می گیرند، برخی از اشکال افزودنی اخیراً شناسایی و توسعه یافته اند که در صنعت نیز

استفاده می‌شوند. نگهداری، نگهداری، آسان تر و بسیار مقرون به صرفه تر هستند. این امر به استفاده گسترده آنها در صنعت نسبت داده شده است.

لسیتین یک محصول طبیعی است که می‌توان آن را از تخم مرغ، سویا، بادام زمینی، ذرت و غیره به دست آورد. در پخت به عنوان یک امولسیفایر، یعنی عامل تثبیت کننده در محصول استفاده می‌شود.

این به شکل مایع، پودر یا گرانول موجود است و بهترین شکل تثبیت کننده طبیعی است که برای نانوايان خانگی نیز موجود است.

این کمک می‌کند تا همه مواد به خوبی ترکیب شوند و به تشکیل کیک و خمیر شیرینی پایدار کمک می‌کند. استفاده از لسیتین به ویژه در تهیه نان، بافت، طعم و کیفیت بهتری به محصول می‌دهد.

اسیدها به عنوان نگهدارنده و آنتی اکسیدان عمل می‌کنند. برخی از اسیدهای رایج مورد استفاده عبارتند از اسید تارتاریک، اسید سیتریک، اسید لاکتیک و غیره.

اسید تارتاریک از منابع گیاهی به دست می‌آید و اسید سیتریک به صورت تجاری با استفاده از گلوکز و نشاسته ذرت هیدرولیز شده تولید می‌شود.

اسید لاکتیک موجود در شیر و فرآورده های شیر، یکی دیگر از افزودنی ها و نگهدارنده های طبیعی است که در نانوايي ها و شیرینی پزی ها استفاده می‌شود.

به دلیل داشتن خواص ضد میکروبی به افزایش ماندگاری محصول کمک می‌کند. این عطر و طعم را در محصولات و نان های مرزه افزایش می‌دهد،

همچنین در ساخت نبات های شکری پخته شده و برای جلوگیری از چسبندگی در آنها استفاده می شود.

اسید لاکتیک و برخی از شیرین کننده ها نیز به عنوان مرطوب کننده عمل می کنند، یعنی به حفظ رطوبت در محصول کمک می کنند و از خشک شدن آنها در طول نگهداری جلوگیری می کنند.

گلوتن به طور طبیعی در آرد گندم وجود دارد. گلوتن تجاری با شستن نشاسته از آرد مخلوط شده با آب به دست می آید. آرد با گلوتن بالا برای تهیه نان مناسب است.

اما به دلیل شرایط جغرافیایی و عوامل مختلف دیگر، آرد به دست آمده درصد کمتری از گلوتن دارد یا گلوتن در برخی از کیفیت های آرد ضعیف است.

گلوتن همچنین یک عنصر مهم در تهیه انواع محبوب نان های این روزها، از آردهای سرشار از فیبر، نان های سبوس دار، نان های مخلوط غلات و غیره است.

این آردها به طور طبیعی محتوای گلوتن بالایی ندارند. در چنین محصولاتی، گلوتن خشک شده را می توان به آرد اضافه کرد تا کیفیت نرم تری به نان بدهد و همچنین در طول فرآیند تولید نان، گلوتن قوی ایجاد شود.

گلوتن خشک در حال حاضر به صورت پودر در بازار موجود است.

بهبود دهنده های نان، حالت دهنده های خمیر، عوامل اکسید کننده به طور گسترده توسط تولید کنندگان در مقیاس بزرگ برای بهبود بافت نان، ایجاد طعم قوی تر، کوتاه کردن مدت تخمیر و کاهش استفاده می شود.

برخی از بهبود دهنده های نان حاوی مواد طبیعی مانند آرد سویا، نشاسته، نشاسته ذرت و غیره هستند.

به غیر از افزودنی های طبیعی، انواع زیادی از مواد شیمیایی مشتق شده در دسترس تولید کنندگان وجود دارد.

عوامل شیمیایی رایج در تهیه نان عبارتند از: برومات پتاسیم، کلر، اسید اسکوربیک و غیره. این عوامل به سفید کردن آرد کمک می کنند تا آرد سفیدتر شود، بافت دانه ریزتر، نان های بلند و پایداری در طول فرآیند پخت فراهم شود.

برومات پتاسیم به دلیل خطرات بهداشتی در برخی کشورها ممنوع شده است و امروزه بهبود دهنده های بدون برومات نیز در بازار موجود است.

کارامل به طور کلی برای رنگ آمیزی محصولات غذایی برای رنگ قهوه ای شدیدتر استفاده می شود. این کارامل مشابه کاراملی نیست که از حرارت دادن شکر در سطوح بالا به دست می آید و برای طعم دادن به غذا نیز اضافه می شود. کارامل مورد استفاده برای رنگ آمیزی در محصولات غذایی تولیدی تجاری یک افزودنی شیمیایی است.

برخی از نگهدارنده های شیمیایی مورد استفاده در صنعت نانوائی اسید استیک و اسید پروپیونیک هستند. آنها برای جلوگیری از رشد قارچ ها و سایر میکروارگانیسم ها در محصولات و حفظ طراوت برای مدت طولانی استفاده می شوند.

برخی از افزودنی هایی که اخیراً تکامل یافته اند به شکل ژل هستند، مانند بهبود دهنده کیک یا ژل کیک. این ژل ها به خمیر کیک اضافه می شوند، برای بدست آوردن کیک های مرطوبی که به خوبی برآمده هستند، بافت اسفنجی دارند، خرده های ریز نرم تری دارند و طعم آن ها تغییر نمی کند.

این ژل ها به ماندگاری کیک ها نیز کمک می کنند. برخی از ژل ها نیز به عنوان لعاب برای جلوگیری از هدررفت رطوبت، محافظت از محصولات در برابر فشار و گرما و بهبود ظاهر محصولات غذایی استفاده می شوند.

تا همین اواخر، در دسترس بودن اکثر مواد افزودنی تنها به تولیدکنندگان تجاری مواد غذایی توسط تامین کنندگان در مقیاس بزرگ محدود می شد. علاقه مجدد به پخت در خانه و ظهور نانوایان در مقیاس کوچک متعدد در صنعت، منجر به این شده است که برخی از این افزودنی ها در بسته بندی های اقتصادی به راحتی در دسترس قرار گیرند.

مصرف کنندگان اکنون می توانند با استفاده از آنها در خانه ظاهری حرفه ای داشته باشند. برندهای بین المللی بسیاری از تامین کنندگان وجود دارند که پتانسیل بازار هند را شناسایی کرده اند و به دنبال بهره برداری بیشتر از تقاضای رو به رشد هستند.