

آزمون

نشریه انجمن آزمایشگاه های همکار آزمون
و واسنجی استان بوشهر

شماره ۸ / مهرماه ۱۴۰۳ / ۱۲ صفحه



رئیس اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران:
استاندارد و استاندارد کردن، از پایه های
علم و فن آوری است که در پیشرفت
صنعت و اقتصاد نقشی
بسزا دارد



۱۲

سرپرست اداره کل استاندارد استان بوشهر:
تسهیل تجارت و رونق تولید با شعار
«یک بار آزمون و پذیرش در همه
جای جهان» محقق می گردد



۳

رئیس اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی بوشهر:
تشکل ها می توانند
نقشی مهم در
توسعه اقتصادی
داشته باشند

۲

رضوی رئیس انجمن
آزمایشگاه های آزمون و واسنجی
استان بوشهر خبر داد:
بازدید مدیران آزمایشگاه های
استاندارد استان
از نمایشگاه تجهیزات
آزمایشگاهی دبی

۳

مطالبی پیرامون:

آشنایی
با
رله حفاظتی



سحرچالی

۱۱

مدیریت ریسک
و تأثیر آن
بر فعالیت های
آزمایشگاهی
و نتایج آزمون



اله اخوان

۴

۲۳ مهرماه

روز جهانی استاندارد و مبارک باد

ISO

World Standards Day 14 October 2024
Iran National Standards Organization INSO

با یادداشت هایی از:

بررسی اهمیت بسته بندی
در صنایع غذایی و نقش آن
در توسعه صادرات



فاطمه عیارزاده

۱۰

واکنش تشکیل پیوند کربن - سولفور
کاتالیز شده توسط کمپلکس های
کربن هتروسیکلیک نیکل



رحیمه خضری

۵

بررسی بیماری های قابل
انتقال از آبزیان به انسان



یاسر ایزدی

۷

میکروبیولوژی مواد غذایی
کنسرو شده

مریم شجاعی

۹

NGL

Niroo Gostar Lian Inspection Co.
شرکت بازرسی فنی نیرو گستر لیان

ISO-17025

۱۳۸۵ - 2006

برق و الکترونیک، کولر، چراغ خودرو، خودرو و نیروی محرکه، سازگاری الکترومغناطیسی،
شیمی و مواد غذایی، میکروبی، سم شناسی و آنالیز دستگاهی، مکانیک، اسباب بازی و وسایل ورزشی،
لوازم تحریر، معدنی، صفحات برش و سایش، موتورهای الکتریکی، موتورهای کشاورزی و...

@NGLLAB

info@NGLLAB.COM

WWW.NGLLAB.COM



۰۷۷-۳۳۴۵۵۰۴۰-۵۰

۰۷۷-۳۳۴۵۵۰۶۰

بوشهر، شهرک صنعتی شماره یک

رییس اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی بوشهر:

تشکل‌ها می‌توانند نقشی مهم در توسعه اقتصادی داشته باشند



تصاحب دو تا سه جایگاه در این تشکل‌های ملی خبر داد و گفت در سه انجمن ملی آزمایشگاه‌های همکار، خرما و آذربایجان صاحب جایگاه بسیار خوب ملی هستیم در پایان با تبریک مجدد هفته استاندارد به فعالین این عرصه در بخش خصوصی گفت قطعاً نگاه پارلمان پخش خصوصی حمایت از این ظرفیت‌ها و توانمندسازی آنها در جهت رونق و توسعه استان می‌باشد.

وی با اشاره به نقش بسیار مهم استاندارد و استاندارد سازی محصولات و خدمات گفت امروز استان بوشهر به یکی از قطب‌های صنعت آزمایشگاهی استاندارد در کشور تبدیل شده و انجمن آزمایشگاه‌های همکار استاندارد بوشهر که زیر مجموعه این اتاق می‌باشد به یکی از تشکل‌های قوی کشور تبدیل شده است. گزردارزای با اشاره به اینکه تشکل‌ها می‌توانند نقش موثر و سازنده‌ای در تصمیم‌سازی داشته باشند گفت در شورای گفتگوی دولت و بخش خصوصی تشکل‌های استان حضور فعالی دارند و شاهد نظریات کارشناسی بسیار خوب آنها هستیم وی گفت راه اندازی دو تشکل نظام مهندسی و شرکت‌های دانش بنیان در دستور کار اتاق بازرگانی قرار دارد. رییس اتاق بوشهر از عضویت تشکل‌های استانی اتاق در تشکل‌های ملی و

خورشید گزردارزای با تبریک هفته استاندارد گفت تشکل‌ها می‌توانند نقش مهمی در راستای تقویت و حل مشکلات بخش خصوصی داشته باشند وی با اشاره به حمایت اتاق بازرگانی بوشهر از تشکل‌ها گفت همکنون این اتاق در زمینه توانمندی‌های استان دارای تشکل‌های بسیار خوبی است که شامل انجمن آزمایشگاه‌های همکار، انجمن خرما، انجمن آذربایجان، خانه معدن، صادرکنندگان میوه و تره بار و کارگزاران گمرکی می‌باشد. وی افزود: یکی از اهداف اتاق بازرگانی استفاده از ظرفیت تشکل‌ها می‌باشد و حمایت‌های بسیار خوبی از تشکل‌های زیر مجموعه داریم که برگزاری نمایشگاه ملی خرما، اعزام هیاتی از مدیران آزمایشگاه‌ها به نمایشگاه دومی و حضور در نمایشگاه صنایع غذایی عمان بخشی از این اقدامات بوده است.

سید حسین رضوی رییس انجمن آزمایشگاه‌های همکار استاندارد:

با تبیین نقش استاندارد در همه اقشار جامعه و مسئولین شاهد پیشرفت و ارتقاء سطح کیفی محصولات با نگرش استاندارد شدن باشیم



سطح علمی کارشناسان جهت ارزیابی کلی و سپس برگزاری دوره‌های آموزشی مرتبط و...

۶- استان بوشهر به قطب آزمایشگاهی کشور تبدیل شده چه عواملی در این امر دخیل بود که به این جایگاه رسیدید؟

استفاده از تجهیزات معتبر و به روز در آزمایشگاه‌ها جهت آزمون دقیق کالاها

استفاده از پرسنل متخصص و مجرب در آزمایشگاه‌ها
اعلام نتایج آزمون کالاها در اسرع وقت به اربابان رجوع
برقراری ارتباط موثر با کلیه ذی‌نفعان و شفاف سازی امور مربوطه

۷- آیا صنایع نفت و گاز استان از ظرفیت آزمایشگاه‌های استاندارد استفاده می‌کنند؟

با وجود پیگیری‌های مکرر در این خصوص و وجود توانمندی‌های کامل جهت ارائه خدمات آزمایشگاهی در استان، اکثر صنایع مذکور از خدمات آزمایشگاه‌های خارج از استان استفاده نمی‌نمایند.

۸- برنامه توسعه‌ای شما برای آزمایشگاه‌ها چه می‌باشد؟

بزرگاری دوره‌های آموزشی مستمر جهت اعضای انجمن در راستای بالا بردن توانمندی و سطح اطلاعات علمی و تجربی پرسنل

انعقاد قرارداد با بانک‌های معتبر جهت ارائه تسهیلات و خدمات به آزمایشگاه‌ها

تشویق و ترغیب آزمایشگاه‌ها به استفاده از به روزترین تجهیزات آزمایشگاهی

پایش دوره‌ای آزمایشگاه‌ها با همکاری اداره کل استاندارد استان

۹- صحبت پایانی

در پایان ضمن تبریک روز جهانی استاندارد به همکاران گرامی و کلیه‌ی فعالین این حوزه امید است تا با همکاری و همفکری یکدیگر در ارائه خدمات به بهترین نحو و در نتیجه اعتلای آزمایشگاه‌های همکار استان و بالا بردن سطح استاندارد در جامعه کوشا باشیم.

کالاها در اسرع وقت مستقیماً موجب سهولت در امر ترخیص کالا و در نتیجه تمایل هرچه بیشتر صاحبان کالا و بازرگانان به ترخیص کالاهای خود از بندر استان بوشهر و بطور غیرمستقیم باعث رواج اشتغال در حوزه حمل و نقل، ترخیص کاران و حق العمل کاران و... گردیده است.

این آزمایشگاه‌ها علاوه بر خدمات دهی در استان، یک مرجع برای فعالان اقتصادی در سایر استان‌ها می‌باشند و در حوزه‌های مختلف شامل بازرسی و مشاوره در زمینه راه اندازی و توسعه صنایع جدیدالتاسیس مطابق با استانداردهای روز دنیا در منطقه آزاد و گمرکات استان بوشهر، همکاری با سازمان غذا و دارو، دامپزشکی، سازمان جمع آوری و فروش اموال تملیکی، پارک‌های علم و فناوری و همچنین انجام کلیه‌ی آزمون‌های تعیین ماهیت کلای گمرکات کشور و کیفیت در راستای تولید، واردات و صادرات کالاهای با کیفیت سهم بسزایی در توسعه تجارت و صنعت استان و کشور ایفا می‌کنند.

۴- اقدام خوب آزمایشگاه‌ها استفاده از ظرفیت نیروهای متخصص و دانشگاهی است تعامل شما به نهادهای علمی چگونه می‌باشد؟

انجمن آزمایشگاه‌های همکار استان بوشهر ضمن انعقاد تفاهم نامه همکاری با بنیاد نخبگان استان، تمام تلاش خود را جهت استفاده از ظرفیت فارغ التحصیلان، متخصصان و نخبگان بومی با اولویت جذب فارغ التحصیلان دانشگاه‌های بومی در استان قرار داده است.

۵- در جهت توانمندسازی هر چه بیشتر نیروها و آزمایشگاه‌ها انجمن چه اقداماتی انجام داده است؟

از جمله اقدامات انجمن در راستای توانمندسازی پرسنل و آزمایشگاه‌ها به موارد زیر می‌توان اشاره نمود:

بزرگاری دوره‌های آموزشی جهت پرسنل و مدیران آزمایشگاه‌ها

اعزام مدیران آزمایشگاه‌ها جهت بازدید از معتبرترین نمایشگاه‌های بین‌المللی برای آشنایی و خرید به روزترین تجهیزات آزمایشگاهی

بزرگاری آزمون‌های مهارت بصورت کتبی و عملی و سنجش

۱- نقش و جایگاه استاندارد سازی محصولات و خدمات امروز در چه وضعیتی قرار دارد؟

با توجه به اینکه استاندارد سازی به معنی رعایت حداقل‌های کیفیت و ارتقاء به سوی حداکثر شدن آن می‌باشد، امیدوار است این رویه بصورت واقعی و کنترل شده سیر ارتقاء خود را طی نماید. خوشبختانه متولیان دولتی توجه کافی به این مقوله داشته و نسبتاً حمایت‌های لازم را هر چند کافی نبوده، داشته‌اند. امید است با تبیین نقش استاندارد همه اقشار جامعه و مسئولین ذیربط شاهد پیشرفت و ارتقاء سطح کیفی محصولات با نگرش استاندارد شدن باشیم.

۲- آزمایشگاه‌های استاندارد چقدر توانستند در بر جسته سازی این جایگاه نقش داشته باشند؟

آزمایشگاه‌های همکار آزمون نقش بسیار مهمی در ارزیابی کیفیت و استاندارد سازی محصولات و خدمات این سازمان‌ها دارند. این آزمایشگاه‌ها با ارائه خدمات ارزیابی و تأیید صحت به مشتریان، بهبود کیفیت و قابل اعتماد بودن نتایج آزمون‌ها و اندازه‌گیری‌ها را تضمین می‌کنند و در حفظ استاندارد‌های فنی و علمی در حوزه مربوطه نقش مهمی ایفا می‌کنند.

همچنین این آزمایشگاه‌ها با برگزاری همایش‌های مختلف و دعوت از دانش‌آموزان و دانشجویان در سطوح مختلف جهت بازدید از آزمایشگاه‌ها و آشنایی آنان با مقوله استاندارد تلاش خود را جهت شناساندن جایگاه استاندارد در جامعه می‌نمایند.

۳- آزمایشگاه‌های استاندارد چه تأثیری در اقتصاد استان داشته‌اند؟

شرکت‌های آزمایشگاهی استان بوشهر با استفاده از تجهیزات به روز آزمایشگاهی منطبق بر الزامات استاندارد‌ها، متخصصین فنی مجرب و در نتیجه پاسخدهی نتایج آزمون

پیام سرپرست اداره کل استاندارد استان بوشهر به مناسبت روز جهانی استاندارد



ILAC، این امکان تاریخی را پیشروی اقتصاد کشور می‌گذارد تا محصولات و خدمات از گذر مرزهای بین المللی، سهل تر عبور کنند و بازارهای هدف را بیابند. چه، نتایج آزمایشگاهی صادره توسط آزمایشگاههای تأیید صلاحیت شده داخل کشور، مورد وثوق و پذیرش ۱۱۰ کشور جهان قرار می‌گیرد. به نحوی که، مراتب بی سابقه ای از تسهیل تجارت و رونق تولید با شعار «یک بار آزمون و پذیرش در همه جای جهان» محقق می‌گردد.

بر متولیان نهادهای ارزیابی انطباق، فرض است، ضمن ارز و ارج نهادن به این موفقیت های تحول آفرین در راستای اعتبار سنجی بین المللی، بر حفظ و صیانت از اخلاق حرفه ای، رعایت مقررات و جان مایه استاندارد ISO/IEC 17025 و مبادای عدم سهل انگاری و اهمال در ایفای وظیفه خطیر تصدی گری حوزه آزمون و برسنجی، که امانتی سترگ از طرف سازمان ملی استاندارد و حقوق عامه مردم است، اهتمامی جهادگونه بورزند.



سازمان ملی استاندارد، با قدمتی فراتر از ۱۰۰ سال، متکی به اصالتی حرفه ای، خردورانه و دانایی محور، در گذار دوره ی درخشان تحولی خود، معماری نوینی از اعتبار بخشی بین المللی، شفاف سازی با تکیه بر نظارت مدققانه و ارتقای نرخ کیفیت کالا و خدمات را برای ذینفعان نظام استانداردسازی کشور، بنا نهاده است.

یکی از مطالبات تاریخی کیفیت بانان حوزه استاندارد و صادرکنندگان در بیش از سه دهه، دغدغه ی رفع موانع فنی بر سر راه اعتباربخشی بین المللی به گواهی ها و نتایج آزمون صادره توسط آزمایشگاههای تأیید صلاحیت شده در کشور، بود.

به یمن تقویت توان فنی، تشدید نظارت ها و تبیین جایگاه نظام استانداردسازی کشور به مدد اشاعه ی دیپلماسی استاندارد، جهشی ظرفرآفرین و بی سابقه در این حوزه رقم خورد. کسب موفقیت مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران در ارزیابی همترازی از سازمان APAC و نیز عضویت کامل سازمان ملی استاندارد در

اینجانب، ضمن عرض خدقوت، فرارسیدن هفته استاندارد را به کارشناسان دانشور و مدیران پیشرو و دغدغه مند آزمایشگاههای تأیید صلاحیت شده در استان بوشهر، تبریک عرض می‌نمایم. از خداوند متان، تندرستی و سربلندی همه متولیان نظام استانداردسازی در استان ولایت مدار بوشهر، مستلث دارم.

محسن مشتاقی

سرپرست اداره کل استاندارد استان بوشهر

رضوی رییس انجمن آزمایشگاه های آزمون و واسنجی استان بوشهر خبر داد:

بازدید مدیران آزمایشگاه های استاندارد استان از نمایشگاه تجهیزات آزمایشگاهی دبی



گرفته هیات تجاری بوشهر بود. رضوی در پایان گفت قطعاً این بازدیدها و آشنایی با آخرین تجهیزات و امکانات روز دنیا می‌تواند تاثیر بسیار خوبی در توسعه شرکت ها و در کنار آن بهبود کیفیت و خدمت رسانی در جهت رونق توسعه اقتصاد استان داشته باشد.

آزمایشگاه های همکار آزمون و واسنجی استان بوشهر به این نمایشگاه اقدام نمود. عضو هیات نمایندگان اتاق بوشهرگفت: بازدید از نمایشگاه طی دو روز، نشست با فروشندگان و تامین کنندگان قطعات آزمایشگاهی در نمایشگاه و بازاریابی و بررسی بازار از برنامه های صورت

رییس انجمن آزمایشگاه های آزمون و واسنجی استان بوشهر از بازدید فعالان اقتصادی از نمایشگاه تجهیزات آزمایشگاهی دبی خبر داد. سیدحسین رضوی بیان نمود نمایشگاه تجهیزات آزمایشگاهی دبی (ARABLAB) تنها نمایشگاه تجاری برای صنعت آزمایشگاهی است که خریدارانی از بازارهای رو به رشد، از قبیل خاورمیانه و آفریقا، شبه قاره هند، آسیا و چین را به خود جذب می‌کند و آخرین تجهیزات آزمایشگاهی و ابزار دقیق را از کارخانه های اصلی در دنیا، به نمایش می‌گذارد. وی افزود با توجه به اینکه استان بوشهر قطب صنعت آزمایشگاهی کشور را دارا می‌باشد و یکی از راهبردهای اتاق بازرگانی و انجمن افزایش سطح مهارت و بهره وری اعضا خود و به روزرسانی اطلاعات مدیران فنی و تأمین دستگاههای روز دنیا می‌باشد، اتاق بازرگانی بوشهر با همکاری انجمن آزمایشگاه های همکار استاندارد نسبت به اعزام یک هیات متشکل از مدیران فنی شرکت های پتروشیمی و شرکت های زیرمجموعه انجمن

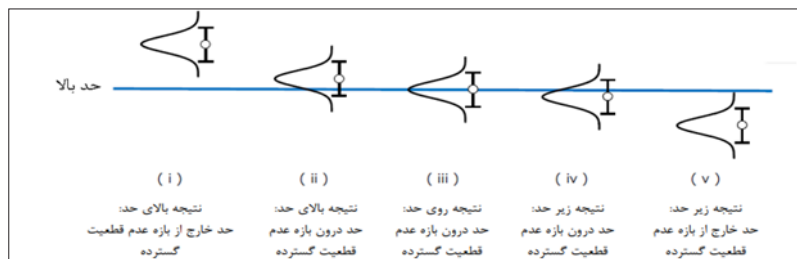


الهه اخوان

مدیریت ریسک و تأثیر آن بر فعالیت‌های آزمایشگاهی و نتایج آزمون

هرچه مقدار عدم قطعیت بزرگتر و مقدار اندازه گیری شده به حد نزدیکتر باشد، نسبت نمونه‌های قضاوت شده نادرست بالاتر خواهد رفت. به عنوان مثال، در مورد ارزیابی انطباق با یک حد بالایی (L)، وقتی هیچ باند محافظی در نظر گرفته نشود؛ اگر مقدار اندازه گیری شده بیش از ۳L پایین‌تر از حد L باشد، آنگاه ریسک تصمیم‌گیری اشتباه بسیار ناچیز است (در حدود ۰/۱٪). با نزدیک شدن مقدار اندازه گیری شده به حد L ریسک افزایش پیدا می‌کند. وقتی مقدار اندازه گیری شده با حد L برابر با ۲L فاصله دارد ریسک ۲/۳٪ و زمانی که مطابق با حد L است ریسک ۷۵٪ خواهد بود. به طور کلی هر چه میزان L کوچکتر باشد هزینه آنالیز بیشتر خواهد شد. بنابراین در حالت ایده‌آل مقدار L باید به گونه‌ای انتخاب شود که هزینه‌های آنالیز و هزینه‌های تصمیم‌گیری اشتباه را به حداقل ممکن برساند. با توجه به شکل بالا تصمیم‌گیری در خصوص وضعیت‌های (i)، (ii) و (iii) به دلیل احتمال بالای اشتباه امکان‌پذیر نمی‌باشد. در نهایت اینگونه نتیجه‌گیری می‌کنیم که عدم قطعیت اندازه‌گیری به عنوان یکی از ریسک‌های آزمایشگاه باید به حداقل برسد تا بتوانیم به نتایجی با کیفیت مطلوب دست یابیم.

باشد. در واقع هم می‌تواند تهدیدی برای اهداف باشد و هم فرصتی را برای بهبود به وجود آورد. حال پس از تعریف ریسک و مشخص شدن ماهیت آن برای کاهش احتمال رخداد و پیامدهای وقوع ریسک‌ها به یک سیستم مدیریت نیاز است، مدیریت ریسک یک فرآیند سیستماتیک جهت برنامه‌ریزی، ساختاردهی، تجزیه و تحلیل، واکنش به ریسک‌های یک پروژه و کنترل و مدیریت آن‌ها می‌باشد. در استاندارد بین‌المللی ISO/IEC 17025:2017 به عنوان یک الزام قانونی، به شناسایی و مدیریت ریسک‌ها پرداخته است اما در واقع مدیریت ریسک در آزمایشگاه فراتر از یک الزام قانونی است. این فرآیند، قلب تپنده‌ی یک محیط آزمایشگاهی ایمن و کارآمد را تشکیل می‌دهد. با شناسایی دقیق خطرات، ارزیابی علمی آن‌ها و اجرای اقدامات کنترلی مؤثر، می‌توان محیطی را فراهم کرد که در آن با اطمینان خاطر به کار خود ادامه داد. شناسایی و کنترل ریسک‌ها در تمام فعالیت‌های آزمایشگاه مؤثر و مهم می‌باشد اما یکی از مهمترین اساسیترین فعالیت‌های آزمایشگاه صدور بیانیه انطباق یا عدم انطباق می‌باشد و این مهم خود به عنوان خروجی و محصول نهایی خدمات آزمایشگاهی تلقی می‌شود که در ادامه با یک مثال ساده تأثیر شناسایی و مدیریت ریسک را در آن بررسی خواهیم کرد.



منابع:

17025:2017 ISO/IEC-
Eurachem/CITAC Guide: Use of -
uncertainty information in compliance
(2021. 2nd ed) assessment

در آزمایشگاه جهت تصمیم‌گیری درباره این که آیا نتیجه‌ای به انطباق یا عدم انطباق با یک مشخصه اشاره دارد یا خیر، ملاحظه عدم قطعیت اندازه‌گیری (U) در استفاده از آن نتیجه ضروری می‌باشد. لذا

در این مقاله قصد داریم تا ضمن ارائه‌ی تعریفی دقیق از ریسک و مدیریت ریسک، به طور مختصر و کاربردی به تأثیر و اهمیت آن بر فعالیت‌های کیفی و فنی آزمایشگاه و در نهایت بر نتایج آزمون، قاعده تصمیم‌گیری و صدور بیانیه انطباق بپردازیم. مفهوم ریسک و عدم قطعیت از اوایل قرن ۲۰ به عنوان یک عامل تأثیرگذار بر عملکرد سازمان شناخته شد و تا به امروز دستخوش تعاریف و تعبیر مختلف قرار گرفته است و تقریباً در این سال‌ها به یک تعریف واحد نزدیک گردیده است. نحوه‌ی برخورد با این ریسک‌ها آینده‌ی یک سازمان را رقم خواهد زد. علم مدیریت ریسک یک علم پویاست که در جهت شناسایی، تحلیل و ارزیابی ریسک و پاسخ‌دهی به ریسک‌ها به وجود آمده است که تأثیر آن در جهان امروز در سازمان‌های بزرگ ثابت شده است. از طرفی می‌توان گفت که خلاقیت و ابتکار به نوعی با مدیریت ریسک عجین شده است.

با توجه به بند فوق برای درک بهتر موضوع بهتر است در ابتدا بدانیم تفاوت ریسک و عدم قطعیت در چیست؟ ریسک رویدادی احتمالی در آینده تلقی می‌شود که می‌تواند جدای از مطلوب یا نامطلوب بودن، بر روی اهداف تأثیرگذار باشد. در تعریف ریسک دو نکته حائز اهمیت است: احتمال و پیامد. یعنی برای هر ریسک، یک احتمال برای رخداد آن و پیامدهایی در صورت وقوع آن قابل تصور است. این اطلاعات باعث میشوند که ریسک قابل مدیریت و کنترل باشد. ولی در مورد عدم قطعیت تقریباً هیچ دانش خاصی از آینده وجود ندارد، شرایط امکان‌سنجی و کمی‌سازی آن وجود ندارد، پیامدهای آن مشخص نیست و در نتیجه کنترل آن به دلیل نبود اطلاعات از عهده فرد یا سازمان خارج است. به طور کلی تعاریف متفاوتی برای انواع ریسک مثبت و منفی وجود دارد اما با مطالعه دقیق‌تر منابع علمی، ریسک‌ها از نظر نوع تأثیرگذاری به سه دسته تقسیم و تعریف می‌شوند:

۱. تعاریف منفی: در این‌گونه تعاریف بر روی جنبه منفی تأکید شده و معمولاً ریسک را به صورت رویدادی که موجب مشکل، کمبود، آسیب‌دیدگی و... می‌شود در نظر می‌گیرند و رویدادهای احتمالی مثبت را جدا از مفهوم ریسک و با عناوینی مثل شانس یا فرصت بیان می‌کنند.

۲. تعاریف خنثی: در این نوع تعاریف به مضر یا مفید بودن اشاره‌ای نشده و ریسک را به عنوان عدم قطعیت یا حادثه‌ای که می‌تواند بر اهداف سیستم یا پروژه و نحوه رسیدن به آن‌ها تأثیر بگذارد مطرح گردیده است و در کل آن را نتیجه احتمال وقوع و پیامد ناشی از آن تعریف می‌کنند.

۳. تعاریف جامع: در این نوع نگاه، ریسک به صورت رویدادی احتمالی در نظر گرفته شده است که در صورت وقوع می‌تواند نتایج مثبت یا منفی برای اهداف پروژه یا سیستم در برداشته

واکنش تشکیل پیوند کربن - سولفور کاتالیز شده توسط کمپلکس‌های کربن هتروسیکلیک نیکل



رحیمه خضری

کارشناس آزمایشگاه آنالیز دستگاهی شرکت بازرسی فنی شاخه زیتون لیان

مقدمه: کمپلکس‌های فلزی لیگاندهای کربن هتروسیکلیک یک زمینه تحقیقاتی گسترده در حوزه‌های مختلف مانند علم مواد، کاتالیزور و شیمی دارویی محسوب می‌شوند. این کمپلکس‌ها دارای ویژگی‌های منحصربه‌فردی هستند که در انجام انواع واکنش‌های شیمیایی تاثیرگذار هستند. در میان یون‌های فلزی، نیکل به دلیل کارایی بالافره برای تبدیلات کاتالیزوری، مورد توجه کمتری قرار گرفته است. به عنوان یکی از پروژه‌های جاری ما در زمینه کمپلکس‌های فلزی حاوی لیگاندهای کربن هتروسیکلیک، به تازگی یک لیگاند جدید از نوع پیننر را توسعه داده‌ایم. فلزگذاری این لیگاندها با یون‌های منتخب فلزی از جمله نیکل، به دلیل کارایی کمپلکس‌های نیکل به عنوان کاتالیزور در واکنش‌های جفت‌شدن متقاطع، فعال‌سازی مولکول‌های کوچک و تشکیل پیوند کربن-هترواتم بسیار مهم است. یکی از زمینه‌های خاص مطالعه عملکرد کاتالیتیک کمپلکس‌های نیکل، واکنش‌های تشکیل پیوند کربن-هترواتم بوده است. تشکیل پیوندهای کربن-هترواتم به دلیل حضور در محصولات طبیعی و دارویی اهمیت زیادی در شیمی آلی دارد. در میان ترکیبات مختلف پیوند کربن-هترواتم، تشکیل پیوند کربن-گوگرد جایگاه ممتازی در سنتز مواد شیمیایی دارد. ترکیبات ارگانوگوگردی در سنتز آلی و نیز در کاربردهای صنایع داروسازی، کشاورزی، مواد غذایی و سیستم‌های زیستی نقش اساسی ایفا می‌کنند. تیواترها جزء اجزاء مهم از ارگانوگوگرد هستند و تحقیقات گسترده‌ای برای ارائه روش‌های جدید برای سنتز این ترکیبات انجام شده است. کمتر به این موضوع پرداخته شده است که نیکل کاتالیزوری از طریق تیواوره به عنوان منبع گوگرد برای تیواوریل‌اسیون بی‌بوی آریل هالیدها استفاده شود. به توجه به هزینه پایین و دسترسی آسان، تیواوره یک ماده شروع جذاب است که می‌تواند به عنوان منبع گوگرد به جای تیول در تشکیل پیوند کربن-سولفور، که بی‌بوی و غیرسمی است، استفاده شود.

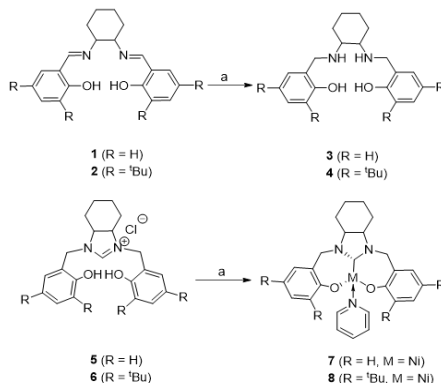
جدول ۱- بهینه‌سازی شرایط واکنش تشکیل پیوند کربن-سولفور

ردیف	دما	باز	حلال	مقدار کاتالیزور (مول درصد)	بازده واکنش (درصد)
۱	۸۰	K ₂ CO ₃	DMSO	۶۷	۷۹
۲	۸۰	K ₂ CO ₃	PEG-200	۶۷	۹۱
۳	۸۰	K ₂ CO ₃	H ₂ O	۶۷	۴۱
۴	۸۰	K ₂ CO ₃	EtOH	۶۷	۶۴
۵	۸۰	K ₂ CO ₃	H ₂ O:EtOH (1:1)	۶۷	۹۲
۶	۸۰	K ₂ CO ₃	H ₂ O:EtOH (1:0.5)	۶۷	۵۳
۷	۸۰	K ₂ CO ₃	DMF	۶۷	۷۳
۸	۸۰	K ₃ PO ₄	H ₂ O:EtOH (1:1)	۶۷	۸۹
۹	۸۰	KOH	H ₂ O:EtOH (1:1)	۶۷	۸۵
۱۰	۸۰	NaOAc	H ₂ O:EtOH (1:1)	۶۷	۸۷
۱۱	۸۰	KH ₂ PO ₄	H ₂ O:EtOH (1:1)	۶۷	۱۳
۱۲	۸۰	K ₂ CO ₃	H ₂ O:EtOH (1:1)	۵	۹۲
۱۳	۸۰	K ₂ CO ₃	H ₂ O:EtOH (1:1)	۲۳	۷۶
۱۴	۶۰	K ₂ CO ₃	H ₂ O:EtOH (1:1)	۵	۷۲
۱۵	۸۰	K ₂ CO ₃	H ₂ O:EtOH (1:1)	۵	۹۲
۱۶	۸۰	K ₂ CO ₃	H ₂ O:EtOH (1:1)	۵	۶۱
۱۷	۸۰	K ₂ CO ₃	H ₂ O:EtOH (1:1)	۵	۷۴

شرایط واکنش: برموزن (۱ میلی‌مول)، بنزیل‌برمید (۱۱ میلی‌مول)، تیواوره (۱۲ میلی‌مول)، باز (۱۳ میلی‌مول) و حلال (۲ میلی‌لیتر، برای ۲۴ ساعت. زمان واکنش: ۱۴ ساعت. زمان واکنش: ۸ ساعت. استفاده از کاتالیزور A

الف شرایط واکنش: برموزن (۱ میلی‌مول)، بنزیل‌برمید (۱ میلی‌مول)، تیواوره (۱۲ میلی‌مول)، باز (۱۳ میلی‌مول) و حلال (۲ میلی‌لیتر، برای ۲۴ ساعت. ب زمان واکنش: ۱۲ ساعت. پ زمان واکنش: ۸ ساعت. ت استفاده از کاتالیزور A تحت شرایط بهینه‌سازی واکنش، انواع هالیدهای آریل و آلکیل برای دامنه این واکنش بررسی شدند. همانطور که در جدول ۲ نشان داده شده است، آریل و آلکیل هالیدهای دارای گروه‌های الکترون‌دهنده و الکترون‌کشنده همگی توانستند محصولات مطلوب را با بازده عالی فراهم کنند.

بخش آزمایشگاهی: سنتز ایمین‌های شیف ۱ و ۲ و محصولات کاهش آن‌ها، ۳ و ۴، انجام شد. کاهش ایمین‌های شیف به همراه سایکلیزاسیون آمین حاصل با استفاده از تری‌اتیل‌ارتوفرمات به عنوان ترکیب‌کننده، پرولیگندهای بیس(فنولات) پیننر به عنوان مواد جامد سفید تولید کرد (طرح ۱). فلزگذاری ۵ و ۶ در پیریدین توسط واکنش یک اکی‌والان هر نمک با پنج اکی‌والان پتاسیم کربنات به مدت پانزده دقیقه قبل از افزودن یک اکی‌والان نمک نیکل کلرید (طرح ۱) انجام شد. پس از سانتریفیوژ و شستشو با آب دی‌یونیزه ترکیب‌های ۷ و ۸ به صورت پودرهای نارنجی رنگ نازکی تشکیل شد.



طرح ۱- سنتز کمپلکس‌های نیکل

بررسی بیماری‌های قابل انتقال از آبزیان به انسان



یاسر ایزدی

مسئول فنی دامپزشکی مجتمع آزمایشگاهی شاخه زیتون لیان

پز و یا خوردن آب حاوی میکروارگانیسم های دفعی آبزیان بیماری انتقال داده می شود. همچنین در اثر تماس طولانی مدت پوست دارای زخم باز با ماهیان آلوده یا لاشه ماهی مرده سبب انتقال بیماری می شود. **(ب) روش غیر مستقیم:** ارتباط با وسایل صیادی و همچنین غواصی در اطراف صخره های مرجانی باعث انتقال بیماری به انسان می شود. (2003, BRAVO) یکی از فاکتورهای مهم این عفونت ها، ماهیت فرصت طلبی آن ها است. بیماری در میزبان انسانی که دچار بیماری زمینهای با سیستم ایمنی ضعیف تری باشد ایجاد می شود. (2014, Chapman) برخی از بیماری های شایع که از آبزیان به انسان انتقال داده می شوند:

۱- عفونت ایجاد شده توسط باکتری مایکوباکتریوم مارینوم
عفونت مایکوباکتریوز با مایکوباکتریوم مارینوم بطور معمول به صورت بیماری پوستی دیده می شود که شامل التهاب گرانولوماتوز و یا گرانولومای ندولی

اینکه باعث کاهش انتقال عفونت به انسان می شود باعث کاهش شدید خسارات اقتصادی در صنعت آبی پروری می شود.

بر اساس طبقه بندی به عمل آمده مهمترین این بیماری ها را می توان بر اساس عوامل بیماری زا به گروه های زیر تقسیم بندی کرد:

(الف) بیماری های انگلی: دیفیلوبوتریوزیس - آنیزاکیازیس - آلودگی های ترماتودی

(ب) بیماری های باکتریایی: سالمونلوز - لیستریوز - ای کلای - تولارمی

(ج) بیماری های ویروسی: در این گروه هرپس ویروس های ماهی اخیرا به عنوان یکی از مظنونین اصلی مطرح می باشد.

(د) سموم و توکسین های حاصل از مصرف ماهیان آلوده: هیستامین-ASP-PSP

راه های انتقال بیماری:

(الف) روش مستقیم: در اثر مصرف ماهی خام یا نیم

بیماری های قابل انتقال بین ماهی و انسان، عفونت ها و بیماری هایی هستند که تحت شرایط طبیعی به انسان منتقل می شوند. امروزه صنعت آبی پروری به سرعت در حال رشد است و با پیشرفت این صنعت تعداد پرورش دهندگان و کارگرانی که در سایر قسمتهای مرتبط با تکثیر و پرورش و فرآوری آبزیان مشغول بکار هستند نیز رو به افزایش هست و از طرفی با توجه به نیاز مبرم انسان به منابع پروتئینی با منشا آبزیان، ارتباط بین انسان و منابع آبی گوناگون نیز افزایش یافته است. (2003, Bravo)

طبق آمار سازمان جهانی بهداشت (WHO) از بین ۱۴۱۵ بیماری عفونی در انسان بیش از ۸۶۸ بیماری زئونوز (مشترک بین انسان و دام) هستند.

با توجه به اینکه استان بوشهر یکی از مهمترین قطب های آبی پروری کشور می باشد، با افزایش آگاهی عمومی افراد در رابطه با راه های انتقال، پیشگیری و درمان این بیماری ها می توان میزان انتقال را کاهش داد. آشنایی با این بیماری ها علاوه بر



مجتمع دانش بنیان بازرسی و خدمات آزمایشگاهی



سیراف آزمون لیان

مستقر در پارک علم و فناوری خلیج فارس

تنها آزمایشگاه تخصصی کمپرسور در ایران

- آزمون ایمنی برای انواع کمپرسورهای همرتیک خانگی
- آزمون عملکردی و تعیین معیار مصرف انرژی



اولین آزمایشگاه دوچرخه در ایران

- آزمون ایمنی برای دوچرخه های کودک و بزرگسال، کوهستانی و مسابقه ای
- آزمون تست قطعات دوچرخه مانند تنه، دوشاخ، زین، پدال، زنجیر، فرمان، ترمز و ...



توصیه ترویجی

آگاهی دادن به افرادی که با ماهی سر و کار دارند از جمله پرورش دهندگان از خطر ابتلا به عفونت‌ها و بیماری‌های قابل انتقال بین ماهی و انسان یا منتقله از راه تماس با ماهی یکی از روش‌های پیشگیرانه و بهداشتی می‌باشد. همانطور که گفته شد، بیماری‌ها ای قابل انتقال بین ماهی و انسان در درجه اول از طریق تماس مستقیم با ماهی، تماس غیر مستقیم با اشیاء بی‌جان آلوده و ناقلین، بلع دهانی یا استنشاق مواد آئروسول یا افشانه منتقل می‌شوند. با توجه به اینکه ماهی اغلب به عنوان یک عامل بالقوه عفونت در نظر گرفته نمی‌شود و خطر کلی آن پایین است، اقدامات ساده‌ای وجود دارد که می‌تواند برای کاهش خطر ابتلا به عفونت از ماهی و آب آلوده انجام داد که یکی از این راه‌های جلوگیری از تماس با ماهی و آب آلوده به میکروب و محیط زیست آن‌ها می‌باشد. با این حال، از آنجایی که در کل هنگام پرورش و مراقبت از ماهیان جلوگیری از تماس با آن‌ها عملی نیست، بهترین روش برای کاهش خطر ابتلا به این عفونت‌ها و بیماری‌ها، استفاده از شیوه‌های بهداشت عمومی مناسب و پروتکل‌های بهداشتی خاص می‌باشد.

منابع:

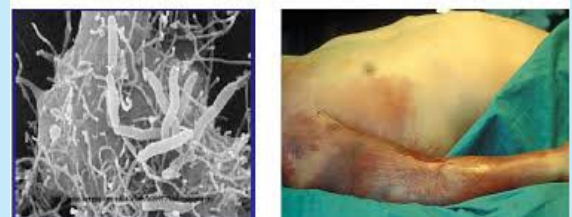
- Bravo. S. 2003. «Sea lice in Chilean salmon farms». Bulletin European Association of Fish Pathology. 23 200-197.
- Ruane. N.M. 2013. Isolation of Streptococcus agalactiae and an aquatic birnavirus from doctor fish Garra rufa L. Irish Veterinary Journal 66:16, 2013.
- Madhuri. S. Mandloi. A.K. Pandey. G. Shrivastav. A.B. 2012. Transgenic fish model in environmental toxicology. International Research Journal Pharmacy; 40-37:(5)3.
- Chomel. B.B. 2013: Zoonoses in Pet Reptiles and Aquarium Fish.

بصورت انتشار در پوست، در بافت زیر پوستی و غلاف تاندون انگشتان و دست‌ها تظاهر می‌یابد که می‌تواند کاملاً متغیر، توسعه آهسته و از نظر نشانه‌ها غیر اختصاصی باشد. (2013, Ruane, 2012, Madhuri et al)



۲- عفونت ایجاد شده توسط گونه‌های آئروموناس

نشانه‌های بالینی عفونت آئروموناسی در افراد سالم ممکن است حالات مختلفی را نشان دهد، اما دو سندرم از همه شایعتر هستند، یکی در اثر بلع باکتری که ممکن است باعث گاستروانتریت حاد شود که دارای علائم استفراغ و اسهال است و دیگری عفونت و تورم زخم‌های باز با التهاب موضعی و واکنش‌های بافتی شدید است. (2013, Chomel)



شرکت آزمون صنعت خلیج فارس

شرکت آزمون صنعت خلیج فارس با دارا بودن گواهینامه تایید صلاحیت ISO/IEC17025, ISO/IEC17020، گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه‌های همکار استانی، بازرسی و نمونه برداری کالا و بهره‌گیری از پیشرفته‌ترین تجهیزات آزمایشگاهی و نیروهای متخصص، ارائه‌کننده خدمات به مشتریان خود در اسرع وقت و بالاترین کیفیت می‌باشد. شایان ذکر است شرکت بازرسی

و نمونه برداری آزمون صنعت خلیج فارس در راستای پیشبرد اهداف کلان خود و ارائه خدمات مطلوب و رضایتمندی مشتریان، شعب خود را در تمامی شهرستانهای استان بوشهر فعال نموده و با استقرار در گمرکات و مناطق ویژه استان توانسته است در حداقل زمان ممکن پاسخگوی ارباب رجوعان باشد.

فعالیت این شرکت به اختصار به شرح زیر می‌باشد:

- آزمون در زمینه‌های:
- خودرو و نیرو محرکه از جمله: انواع تسمه، کوئل خودرو، رادیاتور، کیلومتر، موتورسیکلت، انواع سنسور فشار روغن (فشنگی روغن)
- مکانیک و فلزشناسی از جمله: انواع مخازن تحت فشار (مخازن CNG، سیلندرهای فلزی، آتششانی، سیلندرهای گازخانگی، اکسیژن)
- شیمی و پلیمر از جمله: لوله‌ها و اتصالات پلی اتیلن، پلی پروپیلن و پلی وینیل کلراید
- برق و الکترونیک از جمله: انواع لامپ، چراغ، سرب و انواع سیم، کابل و سوکت
- نفت و فرآورده‌های نفتی و پتروشیمی
- تعیین ماهیت کالا
- بازرسی و نمونه برداری کالا، عضو رسمی و متحدیه سوخت‌های جایگزین جهت آزمون مخازن CNG، عضو شبکه آزمایشگاهی فناوری راهبردی، عضو جامعه ممیزی و بازرسی ایران، نمایندگی شرکت بازرسی صدرازمای نو و
- IEL

asglab2@gmail.com



موبایل : 09177717239

تلفن : 07791570635
07733444530_1

فکس : 07733444532



میکروبیولوژی مواد غذایی کنسرو شده

مریم شجاعی؛
کارشناس میکروبیولوژی شرکت فراآزمجانوب



مواد غذایی کنسرو شده

مواد غذایی کنسرو شده موادی هستند که با استفاده از فرایند حرارتی مناسب به صورت تجاری سترون شده و در ظروف غیر قابل نفوذ، بسته بندی، نگهداری و حمل می شوند. این فرآورده ها فاقد نگهدارنده بوده و در شرایط عادی (بدون کاهش دما و یا سرد کردن فرآورده) قابل نگهداری می باشند.

مواد غذایی کنسرو شده به دو گروه مواد غذایی کنسرو شده اسیدی و کم اسید تقسیم می شوند. مواد غذایی کنسرو شده کم اسید دارای PH بیشتر از ۴/۶ و اسیدی دارای PH برابر ۴/۶ و یا کمتر می باشند.

ظروفی که برای بسته بندی کنسروها استفاده می شوند ظروف نفوذناپذیری هستند که از نفوذ هوا، میکروارگانیسم ها و رطوبت جلوگیری کنند و مانع فساد ماده غذایی پس از دربندی آن شوند. قوطی های فلزی، شیشه ای، ظروف آلومینیومی لمینیت شده با پلی پروپیلن و ظروف قابل انعطاف مانند بسته های چند لایه مقوایی با لایه آلومینیوم جهت مواد خوراکی می باشد.

فساد میکروبی غذاهای کنسرو شده

فساد میکروبی غذاهای کنسرو شده معمولاً با بادکردگی ظرف، بو و ظاهر غیرطبیعی فرآورده همراه است. یکی از دلایل اصلی فساد، ناکافی بودن فرایند حرارتی مورد استفاده است که باعث زنده ماندن میکروارگانیسم های مزوفیل می شود. باقی ماندن باکتری های هاگ دار (اسپوردار) به ویژه گونه های کلوستریدیوم و در مواردی گونه های باسیلوس، نشانه ناکافی بودن فرایند حرارتی

است. این مسئله از دیدگاه بهداشت عمومی به دلیل احتمال گسترش کلوستریدیوم بوتولینوم و سم آن بسیار حائز اهمیت است. انبارش فرآورده در دمای بیش از ۴۳ درجه سلسیوس و شرایط توزیع نامناسب نیز به دلیل رشد میکروارگانیسم های هاگ دار مقاوم به حرارت، باعث فساد غذاهای کم اسید می شود. بیشتر این باکتری ها در دمای ۵۵ درجه سلسیوس و برخی در دمای ۷۰ درجه سلسیوس رشد می کنند. برخی نیز باکتری های گرمادوست اختیاری هستند و ممکن است در دمای ۳۵ درجه سلسیوس و یا کمتر رشد کنند باکتری های گرمادوست بیماریزا نیستند. باکتریهای گرما دوست به طور طبیعی در خاک وجود دارند و هاگ آنها نیز به تعداد کم در فرآورده های سترون تجاری وجود دارد. در مواردی نیز آلودگی مواد اولیه (شکر و یا نشاسته) با تعداد زیادی باکتریهای گرمادوست، سبب رشد آنها در تجهیزات گرم بیش از فرایند می شود.

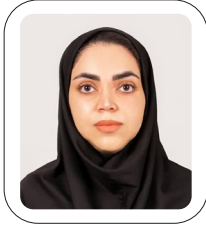
سرکردن نامناسب فرآورده نیز ممکن است عامل فساد ناشی از رشد این میکروارگانیسم ها باشد. همچنین منابع محیطی مانند هوا، آب و سطوح کثیف می تواند باعث آلودگی میکروبی غذاهای فرایند شده در حین پرکردن شود. در ظروف دارای روزنه، میکروارگانیسم های زیادی یافت می شوند که شامل کوکسی، باسیل کوتاه و بلند (باکتریهای لاکتیک)، کپک ها، مخمرها، باکتریهای هوازی هاگدار و یا مخلوطی از آنها می باشد. بادکردگی ناشی از گاز هیدروژن نیز در اثر واکنش شیمیایی غذا با ظرف ایجاد می شود و در مواردی که خوردگی زیادی وجود دارد، حفره های

سرسوزنی در ظرف پدیدار می کند. فساد میکروبی در غذا های اسیدی ناشی از رشد میکرو ارگانیسم هایی است که قادر به رشد در PH برابر ۴/۶ یا کمتر می باشند. کلوستریدیوم بوتولینوم در این فرآورده ها قادر به رشد نیست مگر در شرایط غیر طبیعی که PH از ۴/۶ بیشتر شود. معمولاً استفاده از محیط های اسیدی شده برای بازیافت میکروارگانیسم های مقاوم به اسید ضروری می باشد زیرا باعث رشد میکروارگانیسم های مقاوم به اسید مولد فساد شده و مانع رشد بی رویه میکروارگانیسم های حساس به اسید که احتمالاً در طی فرایند حرارتی زنده مانده اند می شود انواع مختلفی از میکرو ارگانیسم های اسپورزا مقاوم به اسید ممکن است پس از فرایند حرارتی در فرآورده باقی بمانند که بقای آنها ناشی از آلودگی پیش از فرایند و یا در مواردی است که برای پیشگیری از آسایش به بافت فرآورده (خصوصاً میوه جات) از دمای پائین استفاده می شود.

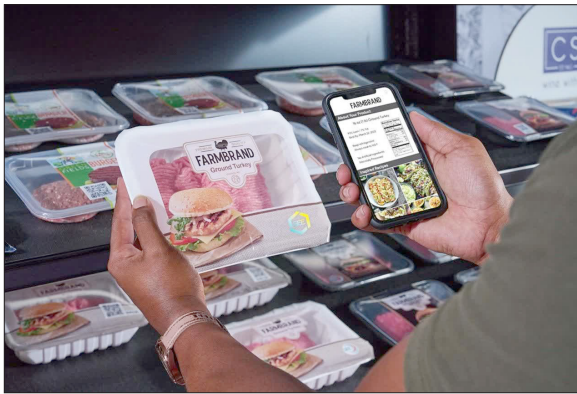
منبع و مآخذی که برای تهیه این مقاله مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

- استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۲۶: سال ۱۳۹۵، میکروبیولوژی مواد غذایی کنسرو شده-سترونی تجاری- ویژگی ها و روش های آزمون
- استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۳۹: سال ۱۳۸۵، مواد غذایی کم اسید بسته بندی شده در ظروف نفوذناپذیر- ردیابی علل فساد میکروبی
- استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۸۸: سال ۱۳۸۶، میکروبیولوژی مواد غذایی- ردیابی علل فساد در مواد غذایی اسیدی بسته بندی شده در ظروف نفوذناپذیر

بررسی اهمیت بسته بندی در صنایع غذایی و نقش آن در توسعه صادرات



فاطمه عیاززاده
مدیر تضمین کیفیت و آموزش شرکت نیروگستر لیان



بسته بندی

بسته بندی به معنای تهیه ظرف محافظ یا سیستمی است که سلامت کالا را از تولید تا مصرف حفظ کند و آن را از ضربات، صدمات، فساد، لرزش، فشار و ارتعاش مصون نگه دارد. علاوه بر این، بسته بندی جنبه فرهنگی دارد و به روحیه، خصلت ها، آداب و رسوم، موقعیت اقلیمی و منطقه ای کالا و به طور کلی فرهنگ سازنده و کشور تولیدکننده آن مربوط می شود و می تواند ارتباط موثری بین تولید کننده، توزیع کننده و مصرف کننده برقرار کند.

مواد عمده مورد مصرف در بسته بندی مواد غذایی

کاغذ و محصولات کاغذی پوشش دار، فلزات (ورقه حلبی، آلومینیوم و فولاد زنگ نزن)، شیشه، پلاستیک، پوشش های خوراکی، ترکیبات دیگر مانند چوب، پارچه از جمله موادی هستند که به طور فرآینده ای در صنعت بسته بندی مورد استفاده قرار می گیرند. این مواد باید دارای ویژگی هایی همچون مقاومت در برابر رطوبت و دما، فقدان مواد سمی، سهولت استفاده، حفظ وضوح علائم نشانه گذاری، رضایت و جلب نظر مصرف کننده، عدم تاثیر متقابل سوء بین محصول و ماده بسته بندی و مقاوم در برابر ضربه و فساد باشند.

امنیته غذایی و نقش بسته بندی

ایمنی و ویژگی های ارگانولپتیکی مواد غذایی نظیر غذاهای فسادپذیر به دلیل واکنش هایی مانند فساد میکروبی و اکسیداسیون دچار تغییر می شوند. این واکنش ها ارزش غذایی محصولات را کاهش داده و همچنین باعث ایجاد عطر و طعم نامطلوب و بیماری ناشی از مصرف غذای ناسالم می شود، با توجه به تقاضای جدید مصرف کنندگان و گسترش بازارهای بین المللی، نیاز به افزایش مدت زمان نگهداری و انتقال محصولات در مسافت های طولانی تر اهمیت بیشتری پیدا کرده است. از این رو می توان بیان کرد افزایش طول عمر نگهداری مواد غذایی فسادپذیر یکی از مهمترین چالش های تکنولوژی بسته بندی مواد غذایی است.

فناوری های نوین در بسته بندی مواد غذایی

- بسته بندی هوشمند و فعال

این نوع بسته بندی ها نه تنها از محصول محافظت می کنند، بلکه با استفاده از سنسورها و معرف ها امکان ردیابی فرآورده و تعیین ماندگاری ماده غذایی را فراهم می کنند.

- بسته بندی با اتمسفر کنترل شده

(Modified Atmosphere Packaging (MAP

اصلاح اتمسفر اطراف محصولات در درون یک بسته بندی که می تواند از انواع فیلم های مختلف و یا ترکیبی از آنها تهیه شود به دو صورت فعال و غیرفعال می باشد. شرکت مکدونالد اولین شرکتی بود که از این تکنولوژی جهت بسته بندی محصولات تازه استفاده کرد.

- بسته بندی زیست تخریب پذیر

افزایش آگاهی های زیست محیطی موجب شده است که بسیاری از کشورها به سمت استفاده از بسته بندی های زیست تخریب پذیر و سازگار با محیط زیست گرایش پیدا کنند. پژوهش ها نشان می دهند که پلیمرهای طبیعی ترکیب شده با نانوذرات میتوانند جایگزین مناسبی برای مواد پلاستیکی حاصل از نفت باشند و کیفیت مشابهی ارائه دهند. این بسته بندی ها علاوه بر کاهش هزینه های پسماند و افزایش بازیافت به مدیریت بهتر منابع طبیعی نیز کمک می کنند...

اهمیت بسته بندی در توسعه صادرات

بسته بندی مناسب نقش بسزایی در موفقیت صادرات محصولات غذایی ایفا می کند. بسته بندی های با کیفیت علاوه بر محافظت از محصولات در برابر شرایط حمل و نقل طولانی مدت، به جلب اعتماد مصرف کنندگان بین المللی و افزایش فروش کمک میکند. بسته بندی هایی که متناسب با نیازها و استانداردهای بازارهای هدف طراحی می شوند، می توانند عاملی موثر در توسعه بازارهای صادراتی باشند. ارتقاء برندینگ از طریق بسته بندی های خلاقانه و جذاب، به تولیدکنندگان کمک می کند تا محصول خود را در میان رقبا متمایز کنند.

لذا با توجه به موارد ذکر شده، امروزه بسته بندی در صنایع غذایی تنها به محافظت از محصول محدود نمی شود بلکه با توجه به اهمیت روزافزون صادرات در اقتصاد کشورها، ابزاری استراتژیک برای جلب توجه مصرف کنندگان و رقابت در بازارهای جهانی تبدیل شده است. توجه به نوآوری های بسته بندی و استفاده از مواد زیست تخریب پذیر می تواند ضمن حفظ محیط زیست، راه را برای توسعه بیشتر صادرات و رشد اقتصادی هموار سازد.

منابع:

1. Brody A. 1995. A perspective on MAP products in North America and Western Europe. In: Farber JM, Dodds KL, editors. Principles of modified atmosphere and sous-vide packaging. Lancaster (PA): Technomic Publishing. p 36-13.
2. Sanches-Silva, A., Costa, D., Albuquerque, T.G., Buonocore, T.G., Ramos, F., Castilho, M.C., Machado, A. V. & Costa, H. S. (2014). Trend in the use of natural antioxidants in active food packaging: a review. Food Additives and Contaminants: Part A, 395-374, 31.
3. Vermeiren, L., Devlieghere, F., van Beest, M., de Kruijff, N. & Debevere, J. (1999). Developments in the active packaging of food. Trends in Food Science and Technology, 86-77 :10.
4. امین اسلامی، ل و افشاری، ک. ۱۳۹۵. نگاهی بر کاربرد بسته بندی فعال و هوشمند در صنعت غذا. چهارمین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی، سن پترزبورگ-روسیه. ۲۸ جولای ۲۰۱۶
5. کدیور، م. ۱۳۹۶. کتاب اصول و مبانی بسته بندی مواد غذایی. چاپ هشتم
6. محمدی یزدی، س و اکبری شاد، س. ۱۳۹۲. بسته بندی های زیست تخریب پذیر. ماهانه فناوری نو. سال دوازدهم. شماره ۴. پیاپی ۱۸۹. صفحات ۲۵ تا ۲۷.



آشنایی با رله حفاظتی



سحر جلالی
کارشناس ارشد برق آزمایشگاه آزمون پردازه لیان

• **صرفه اقتصادی:** اگر دستگاهی که نیاز به محافظت دارد بسیار مهم است، هنگام انتخاب رله محافظ باید عوامل اقتصادی در نظر گرفته شود.

اگر رله های حفاظتی وجود نداشته باشند چه اتفاقی می افتد؟

هیچ سیستم الکتریکی بدون عیب و ایراد نیست و ممکن است در طول عمر و حین عملکرد با نقص یا آسیب روبرو شود. خطای سیستم های الکترونیکی عمدتاً ناشی از خرابی عایق بوده و ممکن است در اثر افزایش طول عمر سیستم، جرقه و غیره رخ دهد. اگر در این شرایط هیچ حفاظتی وجود نداشته باشد، تجهیزات ممکن است آسیب ببینند. در برخی مواقع حتی ممکن است باعث آتش سوزی و از دست دادن جان افراد شود. نحوه اتصال رله محافظ در یک سیستم الکتریکی به این صورت است که ترانسفورماتور در یک سیستم متصل شده و برای اندازه گیری جریان و ولتاژ استفاده می شود. رله با کمک ترانسفورماتور تغییرات جریان، ولتاژ توان و غیره را تشخیص می دهد. اگر ایرادی وجود داشته باشد، رله آن قسمت را از بقیه سیستم جدا می کند.

تفاوت رله جهت دار و غیر جهت دار چیست؟

رله های غیر جهت دار می توانند عیوب را در هر جهتی تشخیص دهند. این در حالی است که رله های جهت دار فقط خطاهای جلوی رله را تشخیص می دهند. معمولاً از رله های غیر جهت دار استفاده می شود، زیرا می توانند خطاهای بیشتری را نسبت به رله های جهت دار تشخیص دهند و در سیستم های شعاعی استفاده می شوند.

انواع رله حفاظتی چیست؟

رله حفاظتی انواع مختلفی دارد و برخی از آن ها در روش عملکرد متفاوت هستند، مانند رله های الکترومکانیکی که ممکن است با جاذبه مغناطیسی یا با القای مغناطیسی عمل کنند. رله های محافظ با توجه به فاکتورهای مختلف در دسته بندی های متفاوتی قرار می گیرند: انواع رله حفاظتی با توجه به ساخت و عملکرد آنها: رله الکترو مکانیکی، رله استاتیک، رله عددی، رله اضافه جریان، رله امپدانس، رله های جهت دار. همانطور که میدانید در استاندارد ANSI آمریکا، برای هر کدام از فانکشن های حفاظتی رله ها یک کد تعریف شده که به کد انسی (ANSI Code) معروف است. از این رو استفاده از رله های حفاظتی در سیستم ها و مدارات برقی جهت جلوگیری از مهم ترین و پراحتل ترین خطاها الزامی است.

منابع:

۱. کتاب حفاظت و رله ها - حسین عسکریان
۲. کتاب رله و حفاظت سیستم ها - مسعود سلطانی
۳. <https://bankmaghaleh.ir>

انجام می دهد. مقادیر الکتریکی خاصی وجود دارند که ممکن است در صورت بروز خطا تغییر کنند مانند ولتاژ، جریان، فرکانس، زاویه فاز و ...

هدف از رله های حفاظتی چیست؟

استفاده از رله محافظ برای جداسازی بخش آسیب داده از بقیه سیستم استفاده از رله محافظ برای تشخیص بخش معیوب و دادن سیگنال به مدار شکن استفاده از جریان پایین برای کنترل سیستم جریان بالا حفاظت از تجهیزات در سیستم برق قدرت استفاده از رله محافظ برای نظارت مداوم بر وضعیت و عملکرد تجهیزات

برای تشخیص خطوط یا دستگاه های معیوب یا سایر شرایط غیر نرمال مدار الکتریکی

تفاوت فیوز و رله حفاظتی چیست؟

مهمترین تفاوت رله حفاظتی و فیوز در تنظیمات مختلفی است که برای رله وجود دارد. رله ها قابل تنظیم مجدد هستند در حالی که فیوزها این ویژگی را ندارند. این بدان معنی است که فیوزها را نمی توان ریست کرد و باید تعویض شوند.

نحوه انتخاب رله و ویژگی های مورد نیاز رله حفاظتی یک رله حفاظتی باید ویژگی های خاصی مانند گزینش پذیری، سرعت و حساسیت بالا، صرفه اقتصادی از لحاظ مصرف انرژی و هزینه، قابل اطمینان بودن و سادگی را داشته باشد. اگر تمام این کیفیت در یک رله وجود داشته باشد، یک گزینه مناسب برای انتخاب و نصب در مدار های الکتریکی است. در ادامه به طور مختصر به ویژگی های مهم یک رله خوب پرداخته شده است:

• **گزینش پذیری:** توانایی رله حفاظتی برای تشخیص قطعه معیوب و جدا کردن آن از بقیه سیستم را نشان می دهد. هر چه رله در گزینش پذیری دقت بالاتری داشته باشد، احتمال آسیب به مدارها و سیستم ها کمتر خواهد بود. در نتیجه برای وسایل و مدار های برقی حساس، دقت به این گزینه حائز اهمیت است.

• **سرعت:** رله حفاظتی باید بتواند خیلی سریع بخش معیوب را از بقیه سیستم جدا کند. در غیر این صورت احتمال آسیب دیدن تجهیزات الکتریکی به دلیل جریان خطا وجود دارد.

• **حساسیت:** توانایی تشخیص خطا یا وضعیت غیر طبیعی در یک سیستم یا مدار الکتریکی از دیگر ویژگی های رله حفاظتی است.

• **قابلیت اطمینان:** اساس کار رله حفاظتی برای استفاده در شرایط از پیش تعیین شده است. بنابراین نباید هیچ گونه قطعی در این رله ها وجود داشته باشد.

• **سادگی:** اگر رله حفاظتی ساده باشد، می توان آن را به راحتی نصب کرد. همچنین قابلیت اطمینان آن نیز بالاتر خواهد بود.

حفاظت سیستم های الکتریکی ابعاد بسیار گسترده ای دارد از حفاظت یک خانه مسکونی گرفته تا حفاظت یک باس بار در یک پست فشار قوی به طور کلی هر حالت غیر عادی که در عملکرد سیستم به وجود می آید، خطا نامیده می شود. از این حالت های غیر عادی میتوان به وقوع اتصال کوتاه، افزایش و یا کاهش بیش از حد ولتاژ، افزایش و یا کاهش بیش از حد فرکانس، افزایش حرارت تجهیزات در اثر توان عبوری بیش از حد از آن ها یا اضافه بار، از سنکرون خارج شدن ژنراتورها و ... اشاره کرد. اتصال کوتاه ها از مهمترین و پراحتل ترین خطاهایی هستند که در یک شبکه به وجود می آید. این خطاها ممکن است بر اثر برخورد یک یا دو فاز با زمین، اتصال دو یا سه فاز به یکدیگر و ... به وجود آیند که در این حالت جریان زیادی در حدود ۱۱ تا ۱۱۱ برابر جریان عادی، از شبکه عبور می کند. عبور این جریان می تواند اثرات مختلف و زیانباری روی شبکه داشته باشد که از مهم ترین آن ها می توان به اثرات حرارتی روی تجهیزات اشاره کرد که باعث سوختن و آسیب دیدن عایق آن ها می شود. این امر ممکن است در زمانی در حدود چند ثانیه صورت گیرد. از این رو رفع خطا در یک سیستم باید در کوتاهترین زمان ممکن صورت گیرد. برای تشخیص حالت های غیرعادی در یک شبکه و ایزوله کردن بخش معیوب از سایر بخش ها از سیستم حفاظت استفاده می شود.

رله حفاظتی چیست؟

رله محافظ یکی از اجزای مهم در مدار های الکتریکی است. در یک سیستم یا مدار برق قدرت اطمینان از کارکرد مدار و عدم قطع جریان یک عامل مهم است. یک سیستم برق قدرت از ژنراتورها، ترانسفورماتورها، مدارهای توزیع و غیره تشکیل شده است. اگر هر گونه ایراد یا آسیب در سیستم ها و مدار های برقی وجود داشته باشد و به موقع تشخیص داده شود، هیچ گونه اختلالی در مدار الکتریکی ایجاد نخواهد شد. رله های حفاظتی وسایلی هستند که در سیستم های برق قدرت بسیار کاربردی می باشند. این دستگاه سیستم معیوب را شناسایی و قطع می کند. رله محافظ بخش معیوب را در یک مدار تشخیص داده و آن را از سیستم جدا می کند. رله را می توان کلیدی در نظر گرفت که می تواند مدارها را به صورت الکترومکانیکی و الکترونیکی باز و بسته کند.

وظیفه رله های حفاظتی چیست و چرا استفاده می شوند؟

وظیفه رله حفاظتی حذف بخش معیوب در سیستم های برقی است تا هیچ گونه قطعی در منبع تغذیه وجود نداشته باشد و تجهیزات محافظت شوند. یک رله می تواند شرایط غیر عادی را در یک مدار الکتریکی تشخیص دهد و این کار را توسط اندازه گیری مقادیر الکتریکی



پیام رییس اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران به مناسبت روز جهانی استاندارد



ILAC نقش مهمی در ارتقاء جایگاه کیفیت و بهبود خدمات و رونق توسعه و تجارت دارند. اینجانب با تبریک روز ملی استاندارد به کلیه فعالان این بخش توفیق روز افزون آنها را در خدمت عالی به ایران اسلامی و توسعه روز افزون این دیار خواهانم.

صمد حسن زاده

رییس اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

بسزا دارد و پلی است به دروازه جهانی و در شرایط جهانی شدن صنعت، تولید و رقابت حاکم بر آن، استانداردها در کیفیت محصولات و خدمات نقش تعیین کننده ای دارد. امروزه آزمایشگاههای استاندارد و واسنجی به عنوان یکی از ارکان اصلی سازمان ملی استاندارد با توجه به پیوستن سازمان ملی استاندارد به اتحادیه جهانی

فرآیند استاندارد در کشور طی سالهای گذشته با جدیت بیشتری همراه شده است بطوریکه سازمان استاندارد به عنوان مدعی العموم کیفیت در تبیین اهداف خود مقرراتی برای کیفیت، سلامت و ایمنی محصولات و خدمات وضع کرده است. استاندارد و استاندارد کردن، از پایه های علم و فن آوری است که در پیشرفت صنعت و اقتصاد نقشی



مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

شرکت بازرسی فنی آزمون پردازش لیان



شرکت بازرسی فنی و کالیبراسیون
آزمون پردازش لیان

بخش آزمون:
بزرگترین آزمایشگاه اوزان و مقیاس دارای گواهینامه ISO/NACI 17025 در کشور؛
آزمون انواع ترازو و تنها مرکز دارای گواهینامه ISO 17025 در زمینه انواع متر، کولیس، ترازو فشارسنج، آمپر متر، ولت متر، مولتی متر، ریز سنس، دماسنج، ساعت اندیکاتور، خط کش فلزی، فیلر گیج، گونیا و خط کش متری

آزمایشگاه مکانیک و نیرو محرکه:
آزمون انواع پمپ آب، موتورهای جوشکاری، اتوماتیک پمپ آب و کلیدهای حساس به فشار هوا و سیال (مانواستات)، ابزارهای برقی، قابل حمل، موتوردار (دریل، سنگ فرز و ...)، زنجیر موتورسیکلت، طوقه موتور سیکلت، سنگ های سایش و برش، کاروش برقی.

آزمایشگاه برق و الکتریک:
آزمون انواع لامپها و چراغ های LED و مدول ها (ایمنی، عملکرد و رده انرژی)، انواع کلیدهای محافظ جان، کنتاکتورها، کلیدهای مینیاتوری، کلیدهای نصب دستگاه، کلید و پریز و دوشاخه خانگی، کلیدهای اتوماتیک، فیوز خودرو، محافظ ولتاژ، انواع لوازم خانگی، انواع یخچال، فریزر و یخچال فریزر (ایمنی و عملکردی).

آزمایشگاه اندازه شناسی قانونی:
دارای مجوز از مرکز ملی تایید صلاحیت ایران در زمینه تصدیق اولیه ترازو ها و باسکول و تصدیق های بعدی ترازوها و باسکول و نازل های سوخت مایع

کالیبراسیون: بزرگترین مرکز کالیبراسیون کشور
دارای مجوز ISO 17025 در کمیت های نیرو، فشار، گشتاور، جرم، حجم، ابعاد، گازسنجی، دما، رطوبت، شیمی، الکتریک، تجهیزات RF، نور سنجی و لوکس متر، ضربه، عمق سنجی، تعمیرگاهی، فلو، سختی سنجی، اپتیکی و دوربین های نقشه برداری، GC و جذب اتمی و بادسنجی

تلفن : ۰۷۷-۳۳۴۴۷۳۷۵
بخش آزمون : ۰۹۱۷۷۸۱۶۱۱۶
بخش کالیبراسیون : ۰۹۱۷۳۷۱۲۵۹۰

www.apl-co.com
Info@apl-co.com

آدرس : منطقه ویژه اقتصادی بوشهر
ابتدای خیابان توسعه شرکت آزمون پردازش لیان