

شماره ۱۹

اولین ماهنامه تخصصی ماشین آلات بسته بندی تری سیلر، ترموفرمینگ و وکیوم چمبر

PACKEN

شرکت دانش بنیان و ماشین سازی استیل غرب آسیا، مرجع نوآوری با فناوری ممتاز و اعتبار بالا در حوزه کاری خود

صاحب امتیاز و مدیر مسئول: مهندس سعید فاتحی - طراح دستگاه های استیل غرب آسیا و موسس این مجموعه

سر دبیر: دکتر داود مؤذن (عضو هیئت علمی دانشگاه و مشاور بازاریابی و فروش)

ویراستار و مترجم: دکتر سحر کااوند، مهندس یاسمن جمالی - هیئت تحریریه: واحد مارکتینگ و فروش شرکت استیل غرب آسیا

ماهنامه شماره نوزدهم / مرداد ماه ۱۴۰۵

راز ماندگاری سالادهای تازه؛
قدرت بسته بندی MAP



جهت دریافت اطلاعات اسکن نمایید

PACKEN.CO
EN-AR-FA-RU-DE



دارای گواهینامه
ایزو 9001 در زمینه ساخت
دستگاه های بسته بندی



موفق به دریافت گواهینامه CE
از اروپا در زمینه ساخت دستگاه های
بسته بندی



عضو رسمی انجمن
ماشین سازی
صنایع غذایی ایران



صاحب امتیاز و مدیر مسئول:
مهندس سعید فاتحی

سرمدین: دکتر داوودمؤذن
(عضو هیئت علمی دانشگاه)

ویراستار و مترجم:
دکتر سحر کاکاوند

گرافیکست و صفحه آرایی:
مهندس محمدرضا مشاطان

Packen.Co/ En-Ar-Fa-Ru-De

سایت

۰۲۱-۲۲۰ ۱۱۰ ۲۳

۰۹۱۲ ۱۳۱ ۰۳۲۲

شماره تماس

info@Packen.co

ایمیل

PACKEN.CO
EN-AR-Fa-RU-DE

فهرست



SEMI-AUTOMATIC
TRAY SEALER MACHINE



AUTOMATIC TRAY SEALER
PACKAGING MACHINE

۴ سخن سردبیر

۵ فیلر حجمی جدید PACKEN؛ راهکاری حرفه‌ای برای پرکردن انواع سالاد

۷ زمینس در مقابل برندهای اقتصادی؛ چرا کیفیت، سرمایه‌گذاری هوشمندانه است؟

۸ مکانیسم مهار فساد میکروبی و اکسیداسیون در سالادهای تازه با استفاده از فناوری MAP

۱۰ سریال سالاد

۱۱ سادگی، هوشمندانه‌ترین انتخاب

۱۳ ۷ نشانه مارکتینگ که می‌گویند زمان تغییر بسته‌بندی فرارسیده است

۱۴ تولید سریع، ماندگاری هدفمند؛ تجربه برند ایلانو در بسته‌بندی سالاد

۱۶ چالش‌های بسته‌بندی سالادهای تازه؛ نگاهی مهندسی به صنعت رو به رشد

۱۷ راز ماندگاری سالادهای تازه؛ نگاهی به فناوری MAP

۱۸ نیا ماشین پگاه؛ پیشرو در فناوری فرآوری صنایع غذایی

۱۹ حضور استراتژیک «پکن» در قلب اقتصاد حلال آسیا

۲۱ اهمیت استفاده از دستگاه‌های تری سیلر ترموفرمینگ و وکیوم چمبر در صنایع بسته‌بندی مدرن امروز



دکتر داود موذن، سردبیر

با درود و احترام
ما هنامه تخصصی الکترونیکی «PACKEN» با هدف گسترش دانش فنی و انتقال تجربه‌های کاربردی در حوزه ماشین‌آلات تری سیلر مخصوص بسته‌بندی صنایع غذایی، همواره تلاش کرده است تا پلی میان فناوری‌های نوین و نیازهای واقعی تولیدکنندگان کشور باشد. در نوزدهمین شماره این نشریه، به یکی از پویاترین و روبه‌رشدترین بخش‌های صنعت غذا، یعنی صنعت سالاد و سبزیجات پرداخته‌ایم؛ بازاری که همگام با تغییر سبک زندگی، افزایش تقاضا برای غذاهای سالم و توسعه فروشگاه‌های زنجیره‌ای، جایگاهی روزافزون در سبد غذایی مصرف‌کنندگان پیدا کرده است.

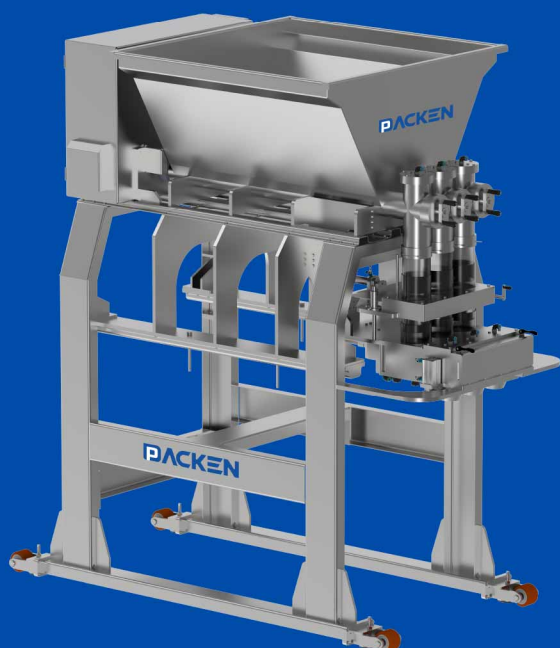
سالادهای آماده به دلیل نرخ تنفس بالا، حساسیت زیاد به آلودگی‌های میکروبی و افت سریع کیفیت، از جمله محصولاتی هستند که موفقیت آن‌ها بیش از هر چیز به انتخاب فناوری صحیح بسته‌بندی وابسته است. حفظ تازگی، کنترل رطوبت، افزایش ماندگاری، رعایت الزامات ایمنی غذایی و ارائه محصولی با ظاهر جذاب، چالش‌هایی هستند که بدون بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته بسته‌بندی، پاسخ مناسبی برای آن‌ها وجود نخواهد داشت.

در این شماره، تلاش کرده‌ایم با نگاهی فنی و کاربردی، نقش دستگاه‌های تری‌سیلر، فناوری بسته‌بندی با اتمسفر اصلاح‌شده (MAP) و سایر راهکارهای نوین را در ارتقای کیفیت، کاهش ضایعات و افزایش بهره‌وری خطوط تولید سالاد بررسی کنیم. همچنین با مرور تجربه‌های موفق و روندهای جهانی و داخل کشور، نشان داده‌ایم که چگونه بسته‌بندی می‌تواند از یک فرآیند عملیاتی، به ابزاری مؤثر برای توسعه بازار، افزایش ارزش افزوده و ایجاد تمایز رقابتی برای برندهای تولیدکننده تبدیل شود.

چنانچه توسعه بازار محصولات تازه، افزایش رضایت مصرف‌کننده و دستیابی به استانداردهای بالاتر تولید، بخشی از برنامه‌های راهبردی سازمان شماست، امیدواریم مطالب این شماره بتواند راهنمایی ارزشمند برای انتخاب فناوری‌های مناسب و تصمیم‌گیری‌های آینده باشد.

مایه افتخار ماست که همچنان اعتماد و همراهی مدیران، متخصصان و تولیدکنندگان صنایع غذایی کشور را در کنار خانواده بزرگ شرکت استیل غرب آسیا داشته باشیم. در کنار هم، برای ساخت ایرانی آباد و توسعه یافته.





فیلر حجمی جدید PACKEN؛ راهکاری حرفه‌ای برای پرکردن انواع سالاد

مهندس سعید فاتحی
طراح دستگاه



در صنعت بسته‌بندی مواد غذایی، همواره محصولاتی وجود دارند که پرکردن آنها با روش‌های متداول دشوار یا حتی غیرممکن است. این دسته از محصولات معمولاً در هیچ‌یک از گروه‌های کلاسیک سیالات قرار نمی‌گیرند؛ نه مایعات رقیق هستند، نه خمیرهای غلیظ و یکنواخت، و نه دارای بافت مشخص. وجود قطعات با اندازه‌های متفاوت، رطوبت بالا، ترکیب چندجزئی و گاهی چسبندگی نسبی، در فرآیند پرکنی چالش‌هایی مثل انسداد مسیر، عدم یکنواختی وزن یا حجم و کاهش سرعت خط تولید ایجاد می‌کند. در چنین شرایطی، استفاده از فیلرهای حجمی (Volumetric Fillers) به عنوان یک راهکار تخصصی و قابل اعتماد مطرح می‌شود.

فیلر حجمی؛ از نوع ساده تا پیشرفته

فیلرهای حجمی در صنعت بسته‌بندی می‌توانند در سطوح مختلفی طراحی و ساخته شوند. برخی مدل‌ها ساختاری ساده و ابتدایی دارند، در حالی که برخی دیگر به صورت سیستم‌های پیشرفته و فناورانه طراحی می‌شوند که در آنها تمامی جزئیات فنی، رفتار محصول و شرایط انجام کار به دقت مورد بررسی قرار گرفته است.

در این میان، فیلر حجمی حرفه‌ای برند PACKEN در دسته سیستم‌های پیشرفته قرار می‌گیرد که با هدف افزایش دقت، سرعت و بهداشت در فرآیند پرکنی طراحی شده است.

- کاربرد تخصصی در پرکردن انواع سالاد

یکی از مهم‌ترین کاربردهای این سیستم، پرکردن انواع سالادهای آماده است؛ محصولاتی مانند:

۱. سالاد شیرازی
۲. سالاد فصل
۳. سالاد ماکارونی
۴. سالاد کلم
۵. سالادهای ترکیبی مشابه



روش‌های پمپی یا وزنی در مواجهه با این محصولات معمولاً با مشکل مواجه می‌شوند، اما فیلر حجمی با طراحی خاص خود، این چالش را به خوبی مدیریت می‌کند.

ساختار عملکردی دستگاه فیلر حجمی پکن

فرآیند کاری این دستگاه به صورت یک سیستم یکپارچه و مهندسی‌شده طراحی شده است:

۱. تغذیه و انتقال به مخزن

محصول توسط بالابر (Elevator) به سمت مخزن دستگاه منتقل می‌شود و در هاپر اصلی تخلیه می‌گردد.

۲. توزیع و یکنواخت‌سازی

در کف هاپر، سه ماردون (Screw Auger) به صورت هم‌زمان وظیفه انتقال و یکنواخت‌سازی محصول را بر عهده دارند. این طراحی چندمسیره باعث افزایش ظرفیت تولید و امکان پرکردن هم‌زمان چند ظرف در یک سیکل می‌شود.

۳. هدایت و جلوگیری از چسبندگی

محصول از طریق مسیرهای هدایت‌کننده وارد لوله‌های انتقال می‌شود. در این بخش، یک لایه هوای فشرده کنترل‌شده بر سطح داخلی لوله‌ها ایجاد می‌شود تا از چسبیدن مواد به دیواره جلوگیری کرده و جریان یکنواخت محصول حفظ شود.

۴. اندازه‌گیری حجمی دقیق

محصول وارد سیستم قالب حجمی (Volumetric Dosing System) می‌شود. در این قسمت، مقدار مشخصی از محصول براساس حجم دقیق تنظیم شده اندازه‌گیری و آماده تخلیه در ظروف می‌گردد.

۵. تخلیه در ظروف

سیستم در سیکل بعدی، محصول را به صورت یکنواخت و دقیق داخل ظروف بسته‌بندی تخلیه می‌کند.

مزایای استفاده از فیلر حجمی پکن

- استفاده از این سیستم در خطوط تولید و بسته‌بندی سالاد و محصولات مشابه، مزایای متعددی به همراه دارد:
- افزایش سرعت تولید و هماهنگی با خطوط صنعتی
- کاهش خطای انسانی در وزن و حجم
- حفظ بهداشت در فرآیند بسته‌بندی
- یکنواختی در هر واحد بسته
- قابلیت کار با محصولات دشوار و غیرهمگن
- کاهش ضایعات ناشی از پرکردن دستی
- بازگشت سرمایه در کوتاه‌مدت



چرا فیلر حجمی PACKEN انتخاب منطقی است؟

- طراحی ویژه برای سالاد و محصولات مشابه
- دقت بالا با تolerانس وزنی کمتر از ۲ گرم
- سه مسیر خروجی هم‌زمان برای افزایش بهره‌وری
- سیستم هوای فشرده برای جلوگیری از چسبندگی مواد
- بدنه تمام استیل و رعایت اصول بهداشتی
- پنل لمسی فارسی با کاربری آسان
- قابلیت تنظیم حجم در محدوده وسیع
- هماهنگی کامل با دستگاه تری سیلر PTS-400
- خدمات پس از فروش و تأمین قطعات در داخل کشور



فیلر حجمی حرفه‌ای برند PACKEN، پاسخی منطقی به یکی از چالش‌های اساسی صنعت بسته‌بندی مواد غذایی است. این دستگاه به‌طور ویژه برای پرکردن محصولاتی مانند انواع سالاد طراحی شده؛ محصولاتی که به دلیل ساختار متنوع، غیر یکنواخت و حساس خود، نیازمند دقتی فراتر از روش‌های معمول پرکنی هستند. نتیجه این طراحی، عملکردی پیوسته، دقیق و کاملاً قابل قبول در خطوط تولید است؛ راهکاری که به تولیدکنندگان کمک می‌کند تا با اطمینان بیشتری به ظرفیت‌های بالاتر و کیفیت یکنواخت‌تر دست پیدا کنند. فیلر حجمی PACKEN، انتخابی هوشمندانه برای آینده تولید شما.



زیمنس در مقابل برندهای اقتصادی؛

چرا کیفیت، سرمایه‌گذاری هوشمندانه است؟



این یکپارچگی نه تنها زمان راه‌اندازی و پیاده‌سازی را به‌طور چشمگیری کاهش می‌دهد، بلکه فرایند مدیریت خطاها (Debugging) و عیب‌یابی را نیز بسیار دقیق، شفاف و حرفه‌ای می‌سازد. در مقابل، برندهای اقتصادی اغلب از نرم‌افزارهای ساده‌تر و بعضاً غیریکپارچه استفاده می‌کنند که در هنگام اتصال به تجهیزات جانبی مثلاً زمانی که قصد اتصال یک درایو چینی به یک PLC چینی را دارید با چالش‌های ارتباطی و ناسازگاری‌های متعددی مواجه می‌شوند. این ناهماهنگی‌ها، علاوه بر اتلاف وقت، بهره‌وری کلی سیستم را کاهش می‌دهد.

۳. استانداردهای جهانی و دقت بی‌نظیر

دقت در زمان‌بندی (Scan Time) و مدیریت مقاطع زمانی، یکی از حیاتی‌ترین پارامترها در کاربردهای حساسی نظیر کنترل حرکت (Motion Control) و فرایندهای دقیق صنعتی محسوب می‌شود. PLCهای زیمنس با رعایت کامل استانداردهای سخت‌گیرانه اروپایی و بین‌المللی، عملکردی فوق‌العاده دقیق و قابل اعتماد ارائه می‌دهند.

در سوی دیگر، برندهای اقتصادی به‌ویژه در مدل‌های ارزان‌قیمت معمولاً از قطعات داخلی با کیفیت پایین‌تر (مانند رله‌ها و خروجی‌ها) بهره می‌برند که این موضوع، هم بردقت زمان‌بندی تأثیر منفی می‌گذارد و هم طول عمر مفید تجهیزات را به‌طور محسوسی کاهش می‌دهد. در پروژه‌هایی که دقت و تکرارپذیری، نقش کلیدی ایفا می‌کنند، این تفاوت‌ها به‌وضوح قابل درک است.

جمع‌بندی؛ انتخاب هوشمندانه، سرمایه‌گذاری برای آینده

اگرچه برندهای اقتصادی ممکن است در کوتاه‌مدت هزینه‌های کمتری را به همراه داشته باشند، اما بررسی‌های فنی نشان می‌دهد که انتخاب زیمنس یک سرمایه‌گذاری هوشمندانه و بلندمدت است. پایداری بالا، اکوسیستم نرم‌افزاری یکپارچه، دقت بی‌نظیر و رعایت استانداردهای جهانی، همگی عواملی هستند که در طول چرخه عمر تجهیزات، از هزینه‌های تعمیرات، توقفات و اتلاف زمان می‌کاهند و بهره‌وری کلی خط تولید را افزایش می‌دهند. در دنیای رقابتی صنعت امروز، قابلیت اطمینان، ارزشی فراتر از قیمت دارد.

در دنیای صنعت و اتوماسیون، انتخاب سیستم کنترل مرکزی (PLC) یکی از حساسترین و تأثیرگذارترین تصمیم‌هایی است که یک واحد تولیدی با آن مواجه می‌شود. بسیاری از مدیران فنی هنگام خرید تجهیزات، بین برندهای مطرح جهانی مانند زیمنس و نمونه‌های اقتصادی ساخت چین یا سایر کشورها مردد می‌مانند. در این مطلب، سه مؤلفه کلیدی پایداری، اکوسیستم نرم‌افزاری و استانداردهای جهانی را بررسی می‌کنیم تا نشان دهیم چرا سرمایه‌گذاری روی یک برند معتبر، در بلندمدت به‌صرفه‌تر و مطمئن‌تر است.

۱. پایداری و قابلیت اطمینان؛ ستون فقرات تولید بدون وقفه

در محیط‌های صنعتی، شرایط همواره ایده‌آل نیست. دماهای بالا، نوسانات برق، گرد و غبار و لرزش‌های مکانیکی، بخشی از واقعیت روزمره کارخانه‌ها هستند. در چنین شرایطی، قابلیت اطمینان (Reliability) تجهیزات، تفاوت بین یک خط تولید پایدار و توقف‌های مکرر و پرهزینه را رقم می‌زند.

PLCهای زیمنس برای کار در سخت‌ترین شرایط محیطی طراحی شده‌اند. این محصولات با بهره‌گیری از قطعات باکیفیت و معماری مقاوم، احتمال وقوع خطاهای ناگهانی نظیر هنگ یا ریست ناخواسته را به حداقل ممکن رسانده‌اند. در مقابل، بسیاری از برندهای اقتصادی که عمدتاً برای محیط‌های کنترل‌شده و ایده‌آل آزمایشگاهی ساخته شده‌اند، در مواجهه با شرایط واقعی صنعت، عملکردی شکننده از خود نشان می‌دهند. یک خطای نرم‌افزاری یا سخت‌افزاری جزئی در این محصولات می‌تواند به توقف کامل خط تولید و تحمیل خسارت‌های سنگین منجر شود؛ ریسکی که هیچ مدیری حاضر به پذیرش آن نیست.

۲. اکوسیستم نرم‌افزاری؛ یکپارچگی هوشمندانه

یکی از مهم‌ترین مزیت‌های زیمنس، اکوسیستم نرم‌افزاری قدرتمند و یکپارچه آن است. نرم‌افزار TIA Portal (Totally Integrated Automation Portal) به‌عنوان یکی از پیشرفته‌ترین محیط‌های برنامه‌نویسی صنعتی در جهان، امکان مدیریت هماهنگ تمامی تجهیزات از جمله PLC، درایو (Inverter)، مانیتور (HMI) و تجهیزات شبکه را در یک بستر واحد فراهم می‌کند.

مکانیسم مهار فساد میکروبی و اکسیداسیون در سالادهای تازه با استفاده از فناوری MAP

مهندس یاسمن جمالی؛ کارشناس صنایع غذایی

سالادهای تازه، یکی از پرمصرفترین محصولات صنعت غذا، به دلیل ماهیت حساس خود همواره با چالش‌های جدی در زمینه حفظ کیفیت و افزایش ماندگاری روبرو هستند. در این مطلب، به بررسی علمی و عملی نقش فناوری بسته‌بندی با اتمسفر اصلاح‌شده (MAP) در مهار فساد میکروبی و اکسیداسیون این محصولات خواهیم پرداخت.

چالش‌های پیش روی تولید سالاد

سالاد، محصولی است که از ترکیب سبزیجات تازه، میوه‌ها، حبوبات، ماکارونی و سس تهیه می‌شود و انواع گوناگونی همچون سالادهای سبز، ماکارونی، پروتئینی (مرغ و تن ماهی)، حبوبات و سالاد میوه را شامل می‌شود. با وجود محبوبیت بالای این محصول، تولیدکنندگان همواره با چالش‌هایی مواجه هستند که از آن جمله می‌توان به فساد میکروبی (رشد باکتری، کپک و مخمر)، اکسیداسیون و تغییر رنگ، از دست دادن بافت و تردی، جداسازی سس و رشد کپک در درب بسته اشاره کرد. نکته قابل توجه این است که سالادها به دلیل رطوبت بالا و pH نزدیک به خنثی، محیطی ایده‌آل برای رشد میکروارگانیسم‌ها محسوب می‌شوند.

بسته‌بندی با اتمسفر اصلاح‌شده (MAP)؛ راهکاری علمی و کارآمد

در پاسخ به چالش‌های یادشده، فناوری بسته‌بندی با اتمسفر اصلاح‌شده (MAP) به عنوان مؤثرترین راهکار علمی مطرح شده است. در این روش، هوای درون بسته که حاوی اکسیژن است، تخلیه شده و با گازهای خنثی و بازدارنده مانند نیتروژن (N_2) و دی‌اکسید کربن (CO_2) جایگزین می‌شود. نیتروژن با جایگزین‌سازی اکسیژن، از اکسیداسیون و تغییر رنگ جلوگیری می‌کند و دی‌اکسید کربن نیز با خاصیت بازدارندگی خود، رشد کپک و مخمر را مهار می‌نماید. گفتنی است که در سالادهای تازه و برش‌خورده، وجود مقدار کمی اکسیژن ضروری است تا از تنفس بی‌هوازی و تولید بوهای نامطبوع جلوگیری شود.

ترکیب گاز مناسب؛ متناسب با نوع سالاد
یکی از نکات کلیدی در موفقیت فرایند MAP، انتخاب ترکیب گاز مناسب بر اساس نوع سالاد است:
سالادهای تازه و برش خورده: نیازمند اکسیژن کم به همراه N_2 و CO_2 برای جلوگیری از تنفس هوازی
سالادهای حاوی سس و ماکارونی: به دلیل حساسیت بالاتر، به CO_2 بیشتری نیاز دارند
سالادهای پروتئینی (مرغ و تن ماهی): به دلیل خطر باکتری‌های بیماری‌زا، نیازمند CO_2 بالا برای مهار قوی‌تر میکروبی هستند.

فیلم بسته‌بندی؛ عاملی تعیین‌کننده
فیلم بسته‌بندی سالاد باید دارای ویژگی‌های خاصی باشد تا کارایی روش MAP را تضمین کند. این ویژگی‌ها عبارتند از:

- سد بالا در برابر اکسیژن برای حفظ اتمسفر اصلاح‌شده
- خاصیت ضد مه (Anti-fog) برای جلوگیری از تشکیل قطرات آب و رشد کپک در درب بسته
- شفافیت بالا برای نمایش جذاب محصول
- قابلیت سیل حرارتی عالی برای اطمینان از بسته‌بندی بدون نشتی

شایان ذکر است که فیلم‌های چندلایه با لایه مرکزی EVOH، بهترین گزینه محسوب می‌شوند زیرا سد بسیار مؤثری در برابر اکسیژن ایجاد می‌کنند.

مزایای MAP در بسته‌بندی سالاد
استفاده از این فناوری مزایای قابل توجهی را برای تولیدکنندگان به همراه دارد که از جمله می‌توان به افزایش ماندگاری، حفظ تردی و بافت سبزیجات، کاهش ضایعات، حذف مواد نگهدارنده شیمیایی، امکان توزیع گسترده‌تر و حفظ ارزش غذایی و ویتامین‌ها اشاره کرد.

اصول موفقیت در بسته‌بندی صنعتی
برای دستیابی به نتایج مطلوب در بسته‌بندی صنعتی سالاد با استفاده از فناوری MAP، رعایت اصول زیر ضروری است:

- حفظ زنجیره سرد در دمای مناسب
- شستشو و خشک کردن کامل سبزیجات پیش از بسته‌بندی
- انتخاب ترکیب گاز مناسب بر اساس نوع سالاد
- کاهش اکسیژن باقیمانده به حداقل ممکن
- استفاده از فیلم‌های با کیفیت و ضد مه
- انجام سیل محکم و بدون نشتی
- تأمین نسبت حجم گاز به محصول کافی برای ایجاد فضای محافظتی مناسب

نقش تجهیزات پیشرفته در موفقیت روش MAP
در پایان، باید تأکید کرد که استفاده از دستگاه‌های تری سیلر پیشرفته با قابلیت کنترل دقیق گاز و دما، نقشی کلیدی در موفقیت این روش ایفا می‌کند. این تجهیزات با ایجاد شرایط دقیق بسته‌بندی، امکان دستیابی به کیفیت پایدار و ماندگاری بالا را برای تولیدکنندگان فراهم می‌آورند.
با رعایت اصول یادشده و به‌کارگیری تجهیزات مناسب، می‌توان محصولی با کیفیت مطلوب و ماندگاری بالا به بازار عرضه کرد و گامی مؤثر در جهت کاهش ضایعات و افزایش رضایت مصرف‌کننده برداشت.



انواع آلودگی های سالاد

سالاد به دلیل خام بودن در خطر آلودگی میکروب هایی مثل E. coli - Salmonell - Listeria monocytogenes قرار دارد و فلزاتی که به دلایل مختلفی ممکن است در سالاد راه پیدا کنند شامل فلزات سنگین مورد توجه عبارتند از: سرب (Pb)، کادمیوم (Cd)، روی (Zn)، جیوه (Hg)، آرسنیک (As)، نقره (Ag)، کروم (Cr)، مس (Cu)، آهن (Fe)، و پلاتین (Pt).

این آلاینده ها می توانند از منابع مختلف مانند وقوع طبیعی، شیوه های کشاورزی، فعالیت های صنعتی، پساب خانگی و رسوب آتشفشان

۳

سالاد و ارزش غذایی آن



سالاد غذایی است که معمولاً از ترکیب سبزیجات تازه و خام یا پخته شده میوه ها، مغزها، دانه ها، گوشت، ماهی یا لبنیات به همراه چاشنی ها و سس های مختلف تهیه می شود. سالادها معمولاً به عنوان پیش غذا، میان وعده یا همراه غذا سرو می شوند و به دلیل تنوع مواد تشکیل دهنده و ارزش غذایی بالا، گزینه ای سالم و مغذی برای تغذیه روزانه به شمار می رود.



سریال بسته بندی این قسمت: بسته بندی سالاد

۱

عواقب بسته بندی نامناسب انواع سالاد

لشستگی

۱. فشار زیاد داخل بسته
۲. جابه جایی خشن هنگام حمل و نقل
۳. حجم نامناسب مواد نسبت به ظرف
۴. دمای نامناسب که باعث سبزیجات را ضعیف می کند

زنگ زدگی

۱. تماس مستقیم مواد اسیدی سالاد با سطح فلزی
۲. رطوبت زیاد در بسته بندی
۳. قرار گرفتن کاهو در معرض محصولات غذایی که گاز اتیلن آزاد می کنند

۶

۳. آلودگی در مراحل آماده سازی و بسته بندی: رعایت نکردن بهداشت فردی کارکنان، استفاده از تجهیزات آلوده و نگهداری نامناسب در محیط های رستوران ها و فست فودها می تواند منجر به آلودگی میکروبی شود.

۴. شرایط نگهداری نامناسب: نگهداری در دمای نامناسب یا طولانی مدت باعث رشد سریع باکتری ها و فساد سالاد می شود.

۵. آلودگی محیطی و انتقال از طریق دست یا ابزار تماس مستقیم با دست های آلوده یا استفاده از ابزارهای غیر بهداشتی می تواند سالاد را آلوده کند.



چه عواملی انواع سالاد را دچار آلودگی می کند؟

۱. آلودگی در مراحل کشت و برداشت: استفاده از آب های آلوده، کودهای انسانی یا حیوانی و خاک آلوده می تواند باعث ورود باکتری ها و انگل ها به سبزیجات شود.
۲. عدم شستشوی و ضد عفونی مناسب: شستشوی ناقص یا عدم ضد عفونی سبزیجات باعث باقی ماندن میکروارگانیسم های بیماری زا مانند اشریشیا کلی، استافیلوکوکوس اورئوس و مخمرها روی سالاد می شود.

۴



بسته بندی با دستگاه های بسته بندی تری سیلر + روش MAP

مزایا:

- بهداشت بالا به خاطر دوخت ایزوله و تماس دست کمتر
- ماندگاری چند برابری به دلیل کنترل اکسیژن و تزریق گاز مناسب
- کیفیت بهتر؛ عدم قهوه ای شدن، آبنماری و له شدگی کمتر
- ضایعات کمتر در تولید و فروش
- ظاهر حرفه ای و یک دست در تمام بسته ها
- نیروی انسانی کمتر چون فرآیند اتوماتیک است
- سودآوری بالاتر به خاطر ماندگاری بیشتر و ارزش افزوده بسته بندی

۹

مقایسه بسته بندی به روش MAP با بسته بندی معمولی

دستگاه های تری سیلر شرکت استیل غرب آسیا با روش MAP به خاطر کنترل دقیق اکسیژن و تزریق گاز مناسب، کنترل فشار هوشمند، وکیوم قدرتمند و... ماندگاری سالاد را چند برابر می کند و جلوی قهوه ای شدن، له شدگی و رشد میکروبی را می گیرد. دوخت ایزوله و تماس دست حداقلی، بهداشت و ثبات کیفیت را بسیار بالاتر از استرج دستی قرار می دهد.



بازکردگی (تورم بسته)

۱. رشد میکروبی و تولید گاز
۲. نگهداری در دمای بالاتر از حد توصیه شده
۳. نفوذ هوا به دلیل نشتی یا دوخت غیر استاندارد

۷

استیل غرب آسیا با نام برند تجاری PACKEN

تنها شرکت دانش بنیان و سازنده دستگاه های بسته بندی تری سیلر (سیل وکیوم)، با سیستم واقعی MAP در کشوری باشد که در حدود ۱۵ سال به طور تخصصی در این حوزه فعالیت دارد.



www.Packen.co

PACKEN

021 220 110 23
0912 131 0322

بسته بندی معمولی / استرج دستی



مزایا:

- هزینه اولیه پایین
- راه اندازی سریع و بدون تجهیزات خاص

بسته بندی با دستگاه های بسته بندی تری سیلر + روش MAP کیفیت، بهداشت، ماندگاری و سودآوری را به طور قابل توجه بالا می برد. در حالی که استرج فقط گزینه ارزان و ساده برای شروع است ولی ضایعات، آلودگی و افت کیفیت در آن بیشتر است.

۱۰



برای درک بهتر این عدد، یک مثال ساده بزنیم: یک خط تولید کوچک که روزانه ۲۰۰۰ بسته محصول دارد، با این دستگاه می‌تواند کل تولید روزانه‌اش را در کمتر از دو ساعت بسته‌بندی کند؛ یعنی زمان آزاد شده برای سایر فعالیت‌های تولیدی، و این یعنی افزایش ظرفیت بدون نیاز به نیروی اضافی.

انعطاف‌پذیری واقعی

یکی از نقاط قوت این دستگاه، توانایی اجرای سه روش اصلی بسته‌بندی در یک پلتفرم واحد است:
سیل ساده: مناسب محصولات با گردش سریع و ماندگاری کوتاه

سیل وکیوم: تخلیه هوا و افزایش قابل توجه ماندگاری
MAP اتمسفر اصلاح‌شده: تزریق گازهای محافظ برای حفظ رنگ، طعم، بافت و ارزش غذایی محصول
این انعطاف‌پذیری اجازه می‌دهد تا تولیدکننده بسته به نوع محصول و بازار هدف، روش مناسب را انتخاب کند؛ بدون آنکه نیاز به خرید دستگاه‌های جداگانه داشته باشد.

بهداشت و ایمنی در اولویت

در صنعت غذا، بهداشت یک اصل غیرقابل مصالحه است. بدنه‌ی تمام‌استیل ۳۰۴، طراحی بدون زاویه‌های مرده و سطوح قابل‌شست‌وشو، رعایت این اصل را تضمین می‌کند. قطعات اصلی بدون نیاز به ابزار خاص قابل‌جداسازی هستند و تابلو برق استیل با استاندارد IP66/IP67 در برابر رطوبت و شرایط محیطی خطوط تولید مقاوم است. ایمنی اپراتور نیز با حذف لبه‌های تیز و استفاده از سیستم‌های هشدار هوشمند، تأمین شده است.

کاربری آسان برای نیروی کار واقعی

یکی از دغدغه‌های همیشگی مدیران تولید، آموزش نیروی انسانی برای دستگاه‌های جدید است. PTS-400 با پنل لمسی ۷ اینچی و منوهای کاملاً فارسی و تصویری، این مشکل را تا حد زیادی حل کرده. حتی اپراتورهایی با تجربه‌ی متوسط هم به سرعت با دستگاه آشنا می‌شوند. این ویژگی نه تنها هزینه‌ی آموزش را کاهش می‌دهد، بلکه احتمال خطای انسانی را هم به حداقل می‌رساند.

سادگی؛ هوشمندانه‌ترین انتخاب

مهندس سعید فاتحی

در دنیای پرهیاهوی تجهیزات بسته‌بندی مواد غذایی، بسیاری از مدیران تولید همچنان تصور می‌کنند که هرچه دستگاه پیچیده‌تر و گران‌تر باشد، حتماً بهتر است. اما کسانی که سال‌ها در خطوط واقعی تولید شیلات و محصولات غذایی کار کرده‌اند، خوب می‌دانند که گاهی بهترین عملکرد از همان ماشین‌هایی به دست می‌آید که بدون نمایش‌های اضافی، فقط کار اصلی‌شان را به بهترین شکل انجام می‌دهند.

دستگاه تری‌سیلر اتوماتیک - EcoVision PACKEN PTS-400 دقیقاً با همین تفکر ساخته شده است. این ماشین، گزینه‌ای ایده‌آل برای واحدهای کوچک و متوسط تولیدی محسوب می‌شود که به دنبال افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه و حفظ کیفیت هستند، بدون اینکه با تجهیزات پیچیده و پرهزینه درگیر شوند.

فلسفه‌ی طراحی: تمرکز بر اصل، نه حاشیه

تیم مهندسی استیل غرب آسیا در طراحی این دستگاه، اصل ساده‌ای را دنبال کرده: «انجام درست کار اصلی، بدون اضافه‌کاری». به جای انباشت آپشن‌های کم‌استفاده که فقط قیمت را بالا می‌برند، تمام تمرکز روی سه عنصر کلیدی بوده است: سرعت مناسب، دقت در بسته‌بندی و قابلیت اطمینان بلندمدت.

عملکرد پیوسته و واقعی

PTS-400 یک دستگاه خطی پیوسته است. ظروف را به صورت منظم دریافت می‌کند، فرآیند بسته‌بندی را اجرا کرده و محصول نهایی را تحویل می‌دهد. در حالت سه‌قابله، این دستگاه می‌تواند تا ۲۱ بسته در دقیقه با روش سیل معمولی و تا ۱۸ بسته در دقیقه با روش MAP کار کند.



نگهداری و دوام

طراحان به خوبی می‌دانند که توقف خط تولید چقدر گران تمام می‌شود. به همین دلیل دسترسی به نقاط کلیدی دستگاه آسان است، از قطعات استاندارد و معتبر استفاده شده و ساختار کلی ماشین برای کارکرد طولانی‌مدت و مداوم طراحی شده است.

مقدار	مشخصه
۱۸۰۰ × ۸۵۰ × ۱۴۰۰ میلی‌متر	ابعاد دستگاه (طول × عرض × ارتفاع)
حدود ۳۸۰ کیلوگرم	وزن دستگاه
۳ کیلووات	توان مصرفی
۶ بار	فشار هوای مصرفی
۳۸۰ ولت، سه فاز	ولتاژ ورودی
۵۰ تا ۲۵۰ درجه‌ی سانتی‌گراد	محدوده‌ی دمای سیل
حداکثر ۴۰۰ × ۳۰۰ میلی‌متر	ابعاد قابل قبول ظرف



چرا PTS-400 انتخاب منطقی است؟

- یک دستگاه، سه روش بسته‌بندی
- قیمت رقابتی با کیفیت قابل دفاع
- پشتیبانی و تأمین قطعات در داخل کشور
- رابط کاربری ساده و فارسی
- دقت مناسب در بسته‌بندی MAP
- استهلاک پایین و دوام بالا
- سیل دقیق با کنترل دمای PID
- بازگشت سرمایه در کوتاه‌مدت
- همراهی با تیمی که تجربه‌ی واقعی کار در صنعت را دارد

در شرایط اقتصادی کنونی، انتخاب تجهیزاتی که تعادل هوشمندانه‌ای بین هزینه، عملکرد و دوام ایجاد کنند، بیش از همیشه اهمیت دارد. EcoVision PACKEN PTS-400 دقیقاً برای همین هدف ساخته شده: راه‌حلی عملی، اقتصادی و قابل اعتماد برای تولیدکنندگانی که به دنبال رشد پایدار هستند. اگر در حال بررسی گزینه‌های بسته‌بندی هستید، این دستگاه ارزش آن را دارد که در لیست کوتاه شما قرار بگیرد. PTS-400 نه یک دستگاه، که یک تصمیم هوشمندانه برای آینده‌ی تولید شماست.

هفت نشانه مارکتینگ که می‌گویند زمان تغییر بسته‌بندی فرا رسیده است

در چنین شرایطی، شفافیت بسته، کیفیت برش مواد اولیه، تفکیک مناسب ترکیبات و ظاهر حرفه‌ای ظرف می‌تواند انتخاب مشتری را تغییر دهد.

پنجمین دلیل، کوتاه بودن ماندگاری یا افزایش ضایعات است. سالاد تازه محصولی حساس با نرخ تنفس و رطوبت بالا است. انتخاب نادرست فیلم، تهویه نامناسب یا کنترل نشدن اتمسفر داخل بسته می‌تواند باعث پژمردگی، تجمع رطوبت، ایجاد بو و افت کیفیت شود. ارتقای روش بسته‌بندی می‌تواند به حفظ تازگی، کاهش مرجوعی و افزایش محدوده توزیع کمک کند.



در صنعت سالاد، بسته‌بندی تنها نقش محافظت از محصول را ندارد؛ بلکه مستقیماً بر برداشت مشتری از تازگی، سلامت، کیفیت و ارزش محصول اثر می‌گذارد. مصرف‌کننده پیش از آنکه طعم سالاد را تجربه کند، ظاهر سبزیجات، میزان شفافیت ظرف، وضعیت رطوبت داخل بسته و کیفیت سیل را ارزیابی می‌کند. به همین دلیل، تغییر شیوه بسته‌بندی سالاد می‌تواند یک تصمیم مهم بازاریابی و بخشی از استراتژی رشد برند باشد.

نخستین نشانه، کاهش جذابیت محصول در قفسه فروشگاه است. سالاد باید تازه، رنگارنگ و اشتها برانگیز دیده شود. بخارگرفتگی فیلم، جمع‌شدن قطرات آب، تغییر رنگ سبزیجات یا چیدمان نامناسب محصول می‌تواند تصویر نامطلوبی از کیفیت ایجاد کند؛ حتی اگر سالاد هنوز قابل مصرف باشد. استفاده از ظرف مناسب، فیلم شفاف و ضدبخار و سیل یکنواخت، به نمایش بهتر محصول کمک می‌کند.

دومین نشانه، هماهنگ نبودن بسته‌بندی با جایگاه برند است. اگر یک برند سالاد خود را سالم، تازه و حرفه‌ای معرفی می‌کند، بسته‌بندی نیز باید همین پیام را منتقل کند. ظرف ضعیف، فیلم نامناسب یا ظاهر قدیمی می‌تواند ارزش ادراک‌شده محصول را کاهش دهد و مانع قیمت‌گذاری بهتر شود.

سومین دلیل، تغییر سبک زندگی مصرف‌کنندگان است. مشتری امروز به دنبال سالادهای آماده مصرف، تک‌نفره، خانوادگی، قابل حمل و مناسب مصرف در محل کار یا سفر است. بنابراین ابعاد ظرف، سهولت باز شدن، مقاومت در برابر نشتی و امکان نگهداری باقی‌مانده محصول، بخشی از تجربه مشتری محسوب می‌شود.

چهارمین نشانه زمانی است که رقبا تازگی و کیفیت محصول خود را بهتر نمایش می‌دهند. در بازار سالاد، فاصله کیفی میان برندها ممکن است برای مشتری به سادگی قابل تشخیص نباشد.



ششمین نشانه، برنامه توسعه فروش در فروشگاه‌های زنجیره‌ای، سفارش آنلاین یا بازارهای جدید است. این کانال‌ها به بسته‌بندی مقاوم‌تر، ظاهر یکدست، قابلیت چیدمان مناسب، اطلاعات خوانا و پایداری بیشتر محصول در حمل‌ونقل نیاز دارند. بسته‌بندی نامناسب ممکن است امکان توسعه بازار را محدود کند.

در نهایت، مهم‌ترین نشانه این است که بسته‌بندی دیگر برای سالاد ارزش افزوده ایجاد نمی‌کند. بسته‌بندی حرفه‌ای می‌تواند حس تازگی، سلامت، ایمنی و کیفیت را تقویت کند و مشتری را برای پرداخت قیمت بالاتر متقاعد سازد. افزودن بخش مجزا برای سس، پنیر، مغزریجات یا چاشنی نیز می‌تواند تجربه مصرف را بهبود دهد و محصول را از نمونه‌های معمولی بازار متمایز کند.

در بازار رقابتی سالاد، مشتری فقط سبزیجات داخل ظرف را خریداری نمی‌کند؛ او تازگی، راحتی، بهداشت و اطمینان را نیز می‌خرد. بنابراین تغییر شیوه بسته‌بندی، زمانی که بر اساس ویژگی محصول و نیاز بازار انجام شود، می‌تواند به کاهش ضایعات، افزایش فروش، تقویت جایگاه برند و توسعه بازار کمک کند.



صنایع غذایی ایلانلو

تولید سریع، ماندگاری هدفمند؛

تجربه برند ایلانلو در بسته‌بندی سالاد

گفت‌وگو با علی یاری، مسئول تولید برند ایلانلو

در ادامه سلسله گفت‌وگوهای واحد خدمات پس از فروش، این بار به سراغ برند ایلانلو رفتیم؛ مجموعه‌ای فعال در حوزه تولید و بسته‌بندی انواع سالاد. آنچه این مجموعه را متمایز می‌کند، استفاده از دستگاه نیمه‌اتوماتیک شرکت ماست که توانسته فرایند بسته‌بندی را با سرعت، کیفیت و راندمان بالاتری نسبت به گذشته انجام دهد.

برای آشنایی بیشتر با تجربه عملی این مجموعه، با آقای علی یاری، مسئول تولید برند ایلانلو، به گفت‌وگو نشستیم.

تولید روزانه ۱۰ هزار بسته با یک اپراتور

آقای یاری در ابتدای صحبت‌های خود به ظرفیت تولیدی مجموعه اشاره کردند: «مجموعه ما روزانه حدود ۱۰ هزار بسته سالاد را طی حدود ۱۰ ساعت کاری بسته‌بندی می‌کند و نکته جالب این است که کل فرایند تنها توسط یک اپراتور مدیریت می‌شود. این موضوع نشان‌دهنده سهولت کاربری و عملکرد روان دستگاه در خط تولید است.» این رقم نشان‌دهنده راندمان بالای دستگاه و امکان بهره‌برداری بهینه از نیروی انسانی است.

ماندگاری هدفمند؛ وکیوم ۳۰ درصدی بدون تزریق گاز

یکی از نکات کلیدی در بسته‌بندی سالاد، تأمین ماندگاری مناسب با حفظ کیفیت محصول است. آقای یاری در این باره توضیح دادند:

«در حال حاضر برای محصولات خود وکیوم ۳۰ درصدی انجام می‌دهیم و از تزریق گاز استفاده نمی‌کنیم، چراکه ماندگاری مورد نیاز مجموعه حدود ۳ تا ۴ روز است و همین میزان کاملاً پاسخگوی بازار هدف ماست.» ایشان تأکید کردند که دستگاه به‌خوبی توانسته همین ماندگاری مدنظر را با حفظ کیفیت و تازگی محصول تأمین کند. این رویکرد نشان می‌دهد که انتخاب روش بسته‌بندی باید متناسب با نیاز واقعی بازار و نوع محصول باشد.

انعطاف‌پذیری برای توسعه آینده

از آنجایی که نیازهای بازار همواره در حال تغییر است، داشتن تجهیزاتی با قابلیت ارتقا، امتیازی مهم برای تولیدکنندگان محسوب می‌شود. آقای یاری در این زمینه اشاره کردند: «در صورت نیاز به ماندگاری بیشتر، امکان استفاده از تزریق گاز در دستگاه وجود دارد و این قابلیت، انعطاف بالایی برای توسعه آینده محصولات در اختیار مجموعه قرار می‌دهد.» این ویژگی به برند ایلانلو اجازه می‌دهد در صورت تغییر استراتژی یا ورود به بازارهای جدید، بدون نیاز به تعویض تجهیزات، بسته‌بندی را ارتقا دهد.

رضایت کامل از کیفیت و عملکرد

آقای یاری از عملکرد دستگاه، کیفیت بسته‌بندی و نتیجه نهایی کار ابراز رضایت کامل داشتند و اشاره کردند که این نوع بسته‌بندی علاوه بر حفظ کیفیت محصول، تأثیر مثبتی بر فروش و استقبال مشتریان نیز داشته است.

ایشان در پایان با تأکید بر ارزش آفرینی این روش بسته‌بندی گفتند: «دستگاه دقیقاً همان ماندگاری و کیفیتی را که برای محصولمان نیاز داشتیم، به ما داده است. هم سرعت کار بالاست، هم بسته‌بندی تمیز و حرفه‌ای انجام می‌شود و فروش این مدل بسته‌بندی هم واقعاً رضایت‌بخش بوده.»

جمع‌بندی؛ تجربه‌ای موفق در بسته‌بندی هدفمند

برند ایلانلو با انتخاب روش بسته‌بندی متناسب با نیاز بازار خود، توانسته است به تعادل مطلوبی بین سرعت تولید، کیفیت بسته‌بندی و ماندگاری محصول دست یابد. استفاده از دستگاه نیمه‌اتوماتیک با قابلیت ارتقا به سیستم تزریق گاز، این امکان را فراهم کرده که مجموعه در آینده نیز بتواند پاسخگوی نیازهای جدید باشد. تجربه موفق ایلانلو نشان می‌دهد که انتخاب تجهیزات مناسب و تنظیم فرآیند بر اساس نیاز واقعی بازار، می‌تواند تأثیر مستقیمی بر رضایت مشتری و افزایش فروش داشته باشد.



چالش‌های بسته‌بندی سالادهای تازه؛ نگاهی مهندسی به صنعت رو به رشد

مهندس شیدا دوستی؛ کارشناس ارشد صنایع غذایی

امروزه سالادهای بسته‌بندی شده و آماده مصرف، به عنوان یکی از پرمصرف‌ترین گروه‌های غذایی در کشورهای توسعه یافته شناخته می‌شوند. این محصولات که در صنعت با عنوان گستره چهارم (IV Range) از آنها یاد می‌شود، پاسخگوی نیاز جامعه مدرن به تغذیه‌ای سالم، سریع و در دسترس هستند. با این حال، از دیدگاه یک مهندس صنایع غذایی، بسته‌بندی این محصولات با چالش‌های منحصر به فرد و پیچیده‌ای مواجه است که در سه محور اصلی فیزیولوژیک، فنی-مهندسی و پایداری قابل بررسی می‌باشد.

مهم‌ترین چالش، زنده بودن بافت گیاهی است. سبزیجات تازه حتی پس از برداشت و برش، به تنفس سلولی ادامه می‌دهند و نرخ تنفس در سبزیجات برگی بسیار بالاست. اگر فیلم بسته‌بندی نتواند تعادل مناسبی بین نفوذپذیری گازها و شدت تنفس برقرار کند، افت اکسیژن منجر به تولید اتانول و بوی نامطبوع شده و تجمع دی‌اکسیدکربن و رطوبت نیز فساد میکروبی و نرم شدن بافت را به دنبال دارد. بنابراین بسته‌بندی سالاد یک سیستم پویای تنفسی است، نه صرفاً یک محفظه ساده..

مهم‌ترین چالش از نگاه مهندسی، تناقض بین مصرف پلاستیک و کاهش ضایعات غذایی است. تحقیقات نشان می‌دهد افزایش یک روز عمر ماندگاری از طریق بسته‌بندی، رد پای کربن نهایی محصول را تا ۶۲ درصد کاهش می‌دهد؛ یعنی ضایعات غذایی آسیب زیست‌محیطی جدی‌تری از پلاستیک دارد. استراتژی چهار R شامل کاهش حجم بسته‌بندی، جایگزینی با فیلم‌های زیستی و طراحی تک‌جنس برای بازیافت، در حال پیاده‌سازی است.

در نهایت، موفقیت در بسته‌بندی سالاد نیازمند نگاه سیستمی شامل انتخاب فیلم بر اساس نرخ تنفس، به کارگیری فناوری‌های نوین و آگاهی بخشی به مصرف‌کننده است. پیشنهاد برای تحقیق آینده، طراحی فیلم‌های هوشمند با قابلیت تنظیم خودکار نفوذپذیری در پاسخ به تغییرات دمای زنجیره سرد می‌باشد؛ چراکه این صنعت، مرز بین زیست‌شناسی پس از برداشت و مهندسی پلیمر را به چالش کشیده است.

راز ماندگاری سالادهای تازه؛ نگاهی به فناوری بسته‌بندی MAP



مهندس مهرسا حیدری؛ کارشناس صنایع غذایی

در سال‌های فعالیت خود در صنعت تولید و بسته‌بندی محصولات غذایی، یکی از چالش‌های اصلی که همیشه با آن مواجه بودیم، حفظ کیفیت و تازگی محصولات تازه به‌خصوص سالادهای آماده مصرف بود. محصولات مانند کاهو، گوجه‌فرنگی، کلم، هویج و سایر سبزیجات به دلیل ماهیت حساس خود، پس از فرآیند آماده‌سازی به سرعت تحت تأثیر عوامل محیطی قرار می‌گیرند و کوچک‌ترین تغییر در شرایط نگهداری می‌تواند روی ظاهر، بافت، طعم و ماندگاری آن‌ها تأثیر بگذارد.

در این سال‌ها، استفاده از دستگاه‌های سیل و کیوم مجهز به سیستم وکیوم و تزریق گاز (MAP) یکی از فناوری‌هایی بود که تأثیر آن را به‌صورت مستقیم در کیفیت محصول نهایی مشاهده کردم. این سیستم با ایجاد یک اتمسفر کنترل‌شده داخل بسته‌بندی، شرایط مناسبی برای کاهش سرعت فرآیندهای فساد و حفظ ویژگی‌های اولیه محصول فراهم می‌کند.

یکی از مهم‌ترین اثرات استفاده از MAP در محصولات سالادی، حفظ تازگی و افزایش زمان ماندگاری بدون استفاده از روش‌های نگهدارنده شیمیایی است. در مورد محصولاتمانند کاهو که به سرعت دچار پژمردگی، کاهش تردی و تغییر رنگ می‌شوند، کنترل میزان اکسیژن و دی‌اکسیدکربن داخل بسته نقش بسیار مهمی دارد. تجربه عملی نشان داد که زمانی که پارامترهای بسته‌بندی به‌درستی تنظیم شوند، می‌توان تازگی و ظاهر مطلوب محصول را برای مدت بیشتری حفظ کرد.

در مورد گوجه‌فرنگی و سایر سبزیجات با رطوبت بالا، موضوع کمی متفاوت است. این محصولات علاوه بر حساسیت به فساد، با چالش‌هایی مانند افزایش رطوبت داخل بسته و کاهش کیفیت بافت مواجه هستند. در این شرایط، تنها عملکرد دستگاه کافی نیست؛ بلکه کیفیت مواد اولیه، فرآیند شست‌وشو، خشک‌کردن مناسب محصول قبل از بسته‌بندی، انتخاب فیلم مناسب و رعایت زنجیره سرد، همگی در نتیجه نهایی تأثیرگذار هستند.

یکی از نکاتی که در طول تجربه کاری خود در این حوزه به آن رسیدیم، این است که MAP یک راهکار مستقل برای افزایش ماندگاری نیست، بلکه بخشی از یک سیستم جامع کنترل کیفیت است. زمانی که فرآیند تولید، بهداشت، دمای نگهداری و بسته‌بندی در کنار یکدیگر به‌درستی مدیریت شوند، این فناوری می‌تواند بیشترین اثربخشی خود را نشان دهد.

از دیدگاه من به‌عنوان یک مهندس صنایع غذایی، دستگاه‌های سیل و کیوم مجهز به MAP علاوه بر افزایش ماندگاری، مزایای دیگری مانند کاهش ضایعات، کاهش برگشتی محصول، افزایش رضایت مشتری و ایجاد یکنواختی بیشتر در کیفیت محصولات را نیز به همراه دارند. در خطوط صنعتی تولید سالاد، این موضوع اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا حفظ کیفیت یک محصول تازه تا زمان رسیدن به دست مصرف‌کننده، یکی از اصلی‌ترین عوامل موفقیت در بازار رقابتی امروز است.

با توجه به روند رو به رشد مصرف محصولات آماده مصرف، به‌خصوص سالادهای تازه، به نظر من استفاده از فناوری‌هایی مانند MAP در آینده صنعت غذا نقش پررنگ‌تری خواهد داشت. ترکیب تجهیزات دقیق بسته‌بندی با دانش مهندسی صنایع غذایی می‌تواند مسیر تولید محصولات باکیفیت بالاتر، ماندگاری بیشتر و ضایعات کمتر را هموار کند.



نیا ماشین پگاه؛

پیشرو در فناوری فرآوری صنایع غذایی

نیاماشین پگاه

بهره‌گیری از تجربیات بین‌المللی

شرکت نیا ماشین پگاه با بهره‌گیری از تجربیات فنی برندهای معتبر جهانی، توانسته است سطح دانش فنی خود را تا حد استانداردهای بین‌المللی ارتقا دهد. از جمله این برندها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

آمریکا: هیت اند کنترل، هیربورت

هلند: فلوریگو، کرملو

آلمان: سورمک، پی‌کی‌سی

فرانسه: استریفلو، لاگارد، کلکسترال

ایتالیا: پنی‌نی

سوئد: روزنکوئیست

با مهندسی معکوس بخشی از خطوط پیشرفته این شرکت‌ها در حوزه‌هایی نظیر فرنج فرایز، چیپس، ذرت و نخودفرنگی، اسنک و چانکی، و اتوکلاو استریلیزه، نیا ماشین پگاه توانسته است دامنه فعالیت خود را در حد برندهای معتبر بین‌المللی گسترش دهد.

حضور در بازارهای بین‌المللی

فعالیت این مجموعه به مرزهای داخلی محدود نمانده است. نیا ماشین پگاه با گسترش دامنه همکاری‌های بین‌المللی خود، موفق به طراحی و راه‌اندازی خطوط تولید در کشور عراق و اقلیم کردستان عراق شده است. این حضور فرامرزی، نشان‌دهنده توان رقابتی دانش فنی ایرانی در سطح منطقه‌ای و گامی مؤثر در مسیر توسعه صادرات خدمات مهندسی است.

چشم‌انداز و تعهد

شرکت نیا ماشین پگاه با تکیه بر بیش از سه دهه تجربه عملی، تعهد خود را به ارائه باکیفیت‌ترین ماشین‌آلات فرآوری صنایع غذایی حفظ کرده است. این مجموعه با درک عمیق از نیازهای صنعت غذای ایران، همواره در کنار تولیدکنندگان داخلی بوده و مسیر رشد، نوآوری و خودکفایی را ادامه خواهد داد. نیا ماشین پگاه؛ نه یک تأمین‌کننده، که شریکی استراتژیک برای صنعت غذای ایران.

شرکت مهندسی طراحی نیا ماشین پگاه، به مدیریت آقای محمد طاهر خلیقی، از سال ۱۳۷۶ فعالیت خود را در حوزه طراحی و ساخت ماشین‌آلات صنایع غذایی آغاز کرده است. پیش از آن و به مدت ۱۱ سال (از ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۶)، مدیریت این مجموعه در قالب گروه صنعتی نینا ماشین، در زمینه ساخت خطوط تولید کنسروجات، رب و مربا فعالیت گسترده‌ای داشت. با احتساب این سابقه، این مجموعه بیش از سه دهه تجربه عملی در صنعت ماشین‌سازی غذایی کشور را در کارنامه خود دارد و اکنون به یکی از نام‌های شناخته‌شده و معتبر این حوزه بدل شده است.

حوزه تخصصی فعالیت

حوزه تخصصی این شرکت، در شرایط کنونی، متمرکز بر طراحی و ساخت خطوط تولید پیوسته (Continuous) برای فرآورده‌های سیب‌زمینی، سبزیجات و میوه‌جات، اسنک و آجیل است. تمرکز بر تولید پیوسته، نشان‌دهنده رویکرد صنعتی و مقیاس‌پذیر این مجموعه در پاسخ به نیازهای خطوط تولید مدرن است.

همکاری با برندهای مطرح صنعت غذایی

نیا ماشین پگاه طی سال‌های فعالیت خود، افتخار همکاری با برخی از معتبرترین و شناخته‌شده‌ترین برندهای صنعت غذایی کشور را داشته است. فهرست این همکاری‌ها شامل گروه‌ها و شرکت‌های زیر می‌شود:

- گروه صنایع غذایی مزمز

- کاله

- نامی‌نو

- ویشتا

- آندره

- شامانا

- کوروش

- پریس

- نارین سیب پارس

- یک‌ویک

- مهرام

- دلپذیر

این همکاری‌ها گواهی بر اعتماد بازار به کیفیت، دقت مهندسی و قابلیت‌های اجرایی محصولات این مجموعه است.



حضور استراتژیک «پکن» در قلب اقتصاد حلال آسیا

شرکت استیل غرب آسیا (برند تجاری پکن) با هدف گسترش بازارهای صادراتی و معرفی توانمندی‌های فنی خود، در نمایشگاه بین‌المللی Halal Expo Indonesia 2026 حضور یافت. این نمایشگاه از ۸ تا ۱۲ ژوئیه ۲۰۲۶ در مجموعه ورزشی Senayan Tennis Indoor جاکارتا برگزار شد و از مهم‌ترین رویدادهای اقتصادی حوزه صنعت حلال در سطح جهان به شمار می‌رود.

چرا اندونزی؟ نگاهی راهبردی به بازار حلال؛

یکی از مهم‌ترین دلایل حضور پکن در جاکارتا، شرکت در نمایشگاه بین‌المللی Halal Indonesia بود؛ رویدادی که نشان‌دهنده جایگاه راهبردی اندونزی در اقتصاد حلال جهان است. اندونزی با جمعیت نزدیک به ۳۰۰ میلیون نفر، بزرگ‌ترین کشور مسلمان جهان است. اما این کشور تنها یک بازار بزرگ مصرفی نیست؛ بلکه چشم‌اندازی روشن برای تبدیل شدن به قطب جهانی صنعت حلال ترسیم کرده است.

نکته قابل توجه این است که در اندونزی، نظام حلال کاملاً ساختارمند و قانون‌مند است. برخلاف بسیاری از کشورها که صدور گواهی حلال عمدتاً توسط انجمن‌ها و نهادهای غیردولتی انجام می‌شود، در اندونزی این فرآیند تحت نظارت مستقیم دولت انجام شده و از پشتوانه قانونی و اجرایی برخوردار است. همین موضوع، اهمیت رعایت استانداردها و شناخت دقیق الزامات این بازار را دوچندان می‌کند.

از سوی دیگر، اندونزی یکی از اعضای گروه D-8 (کشورهای در حال توسعه) است؛ مجموعه‌ای متشکل از بنگلادش، مصر، اندونزی، ایران، مالزی، نیجریه، پاکستان، ترکیه و جمهوری آذربایجان. این ظرفیت می‌تواند بستر مناسبی برای توسعه همکاری‌های اقتصادی، صنعتی و فناورانه میان کشورهای عضو، به‌ویژه در حوزه صنایع غذایی، دارویی و ماشین‌آلات بسته‌بندی فراهم کند.

حضور پکن در نمایشگاه؛ فناوری، ارتباطات و دیپلماسی اقتصادی

پکن با بیش از ۱۵ سال تجربه در طراحی و ساخت ماشین‌آلات پیشرفته بسته‌بندی از جمله تری‌سیلر، وکیوم چمبر، ترموفرمینگ و سیستم MAP در غرفه شماره ۶۹ سالن ۱ این نمایشگاه حاضر بود. این شرکت راهکارهای نوآورانه خود را به تولیدکنندگان صنایع غذایی، دارویی و تجهیزات پزشکی معرفی کرد.

روز نخست؛ آغازی امیدوارکننده

روز نخست نمایشگاه، از همان ساعات ابتدایی صبح با انگیزه و امید فراوان برای معرفی توانمندی‌های صنعت ماشین‌آلات بسته‌بندی ایران آغاز شد. پس از آماده‌سازی غرفه، کاتالوگ‌ها، کارت‌های معرفی، محتوای چندرسانه‌ای و فیلم معرفی محصولات، فضایی حرفه‌ای برای معرفی فناوری‌ها و توانمندی‌های شرکت فراهم شد تا بازدیدکنندگان بتوانند با راهکارهای نوآورانه پکن در حوزه بسته‌بندی مواد غذایی و دارویی آشنا شوند. پیش از آغاز نمایشگاه نیز با بسیاری از ارتباطاتی که در سفرهای گذشته ایجاد شده بود، هماهنگی‌های لازم انجام شده بود. خوشبختانه در همان روز نخست، فرصت دیدار با تعدادی از فعالان اقتصادی فراهم شد و چندین جلسه تخصصی با تولیدکنندگان و شرکت‌های اندونزیایی برای روزهای آینده برنامه‌ریزی شد؛ جلساتی که امیدواریم زمینه‌ساز همکاری‌های مؤثر و بلندمدت باشند.

بازدید مقامات ارشد اندونزی

یکی از اتفاقات ارزشمند این روز، حضور و بازدید جمعی از مقامات عالی‌رتبه اندونزی از غرفه ایران بود. افتخار داشتیم که میزبان:

- وزیر اقتصاد اندونزی
- معاون وزیر امور خارجه اندونزی
- رئیس سازمان حلال اندونزی

باشیم. در جریان این بازدیدها، درباره ظرفیت‌های همکاری میان ایران و اندونزی، به‌ویژه در حوزه صنایع غذایی، فناوری‌های حلال و ماشین‌آلات بسته‌بندی گفت‌وگوهای ارزشمندی انجام شد. وزیر اقتصاد اندونزی علاقه‌مندی خود را برای ادامه مذاکرات در قالب یک جلسه تخصصی اعلام کرد و مقرر شد هماهنگی‌های لازم برای برگزاری این نشست طی دو روز آینده انجام شود.

حمایت سفارت ایران

از سوی دیگر، حضور سفیر جمهوری اسلامی ایران در اندونزی در غرفه پکن، فرصت مناسبی برای ادامه گفت‌وگوها درباره راهکارهای توسعه بازار اندونزی و تقویت همکاری‌های اقتصادی میان دو کشور فراهم کرد. حمایت و همراهی مجموعه سفارت، نقش مهمی در تسهیل ارتباطات و ایجاد فرصت‌های جدید برای شرکت‌های ایرانی حاضر در این نمایشگاه دارد.

دستاوردها:

- امضای تفاهم‌نامه با شرکت‌های اندونزیایی و مالزیایی به منظور توزیع محصولات
- برنامه‌ریزی برای برگزاری جلسات تخصصی با تولیدکنندگان منطقه
- معرفی فناوری MAP ویژه محصولات حلال
- شناسایی دقیق نیازهای بازار بسته‌بندی حلال در جنوب شرق آسیا
- استقبال قابل توجه فعالان صنعت از قابلیت‌های فنی و دانش مهندسی پکن

جمع‌بندی؛ تازه آغاز مسیر است

حضور شرکت پکن در Halal Expo Indonesia 2026، گامی مهم و حساب‌شده در مسیر توسعه صادرات و تقویت جایگاه برند صنعت بسته‌بندی ایران در بازارهای بین‌المللی بود. این حضور نشان داد که صنعت ایران با اتکا به دانش فنی بومی و تجربه عملی، کاملاً قادر به رقابت با برندهای معتبر جهانی است. روز نخست نمایشگاه، بیش از هر چیز نشان داد که ورود به بازارهای بین‌المللی تنها با ارائه یک محصول باکیفیت امکان‌پذیر نیست؛ بلکه ایجاد ارتباطات مؤثر، شناخت دقیق بازار، گفت‌وگوی مستمر با تصمیم‌گیران و برنامه‌ریزی بلندمدت، عوامل کلیدی موفقیت در توسعه صادرات هستند. این تازه آغاز مسیر است و امیدواریم در روزهای آینده، نتایج ارزشمندتری از این حضور برای صنعت ایران و توسعه همکاری‌های مشترک با اندونزی رقم بخورد.

اهمیت استفاده از دستگاه‌های تری سیلر ترموفرمینگ و وکیوم چمبر در صنایع بسته بندی مدرن امروز

روزگاری نه چندان دور، بسته‌بندی محصولات غذایی ساده بود و ناکارآمد. محصول در ظرفی جای می‌گرفت، لایه‌ای روی آن کشیده می‌شد و امید رفت تا روز مصرف سالم بماند. اما واقعیت غیر از این بود: ماندگاری کوتاه، کیفیت لرزان، ظاهری نه چندان حرفه‌ای و آلودگی‌هایی که از چشم اپراتورها پنهان می‌ماند. امروز اما انتظاراتها فرق کرده است. مصرف‌کننده، افزون بر طعم و تازگی، ظاهر بسته، بهداشت و تاریخ مصرف طولانی‌تر را نیز می‌خرد. تولیدکننده‌ای که هنوز به روش‌های کهن، بسته بندی می‌کند، در رقابتی نابرابر با صنایعی است که از فناوری‌های نوین بهره می‌برند. اما فناوری‌های امروز پاسخ این چالش‌ها را داده‌اند. تری سیلرها با راه‌اندازی آسان و نگهداری ساده، بسته‌بندی طیف گسترده‌ای از محصولات غذایی را ممکن ساخته‌اند؛ ماندگاری را افزایش می‌دهند و جلوه‌ای شکیل به محصول می‌بخشند. ترموفرمینگ‌ها فراتر از تولید ظروف، پرکردن و بسته‌بندی را یکجا انجام می‌دهند. وکیوم چمبرها با تخلیه کامل هوا، تازگی، ایمنی و عمری دراز برای ماده غذایی به ارمغان می‌آورند. افزون بر این، خطوط بسته‌بندی توسط این دستگاه‌ها و آپشن‌های گوناگون، فرآیند بسته‌بندی را توانمندتر، بهداشتی‌تر و سریع‌تر می‌سازد. این آمیختگی فناوریانه، بسته‌بندی محصول را ارتقا می‌دهد، تولید را به روز می‌کند و از برند شما چهره‌ای مدرن و امین در ذهن مشتریان می‌سازد. بسته‌بندی پایان راه نیست؛ روزنه‌ای است که مشتری از آن به دانش و درستی شما پی می‌برد.



ما از شما مخاطبان عزیز دعوت می‌کنیم تا موضوعات مورد علاقه خود را با ما در میان بگذارید. نظرات و پیشنهادات شما نه تنها به غنی‌تر شدن محتوای ماکمک می‌کند، بلکه ما را در ارائه مطالبی کاربردی‌تر برای رفع نیازهای شما یاری می‌کند.

**آیا مایلید گزارشی درباره صنعت خاص یا تکنولوژی ویژه‌ای در حوزه بسته‌بندی بخوانید؟
نظرات خود را با ما به اشتراک بگذارید تا در شماره‌های آینده به آن بپردازیم.**