

شماره ۲۰

اولین ماهنامه تخصصی ماشین آلات بسته بندی تری سیلر، ترمو فرمینگ 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 مودن (عضو هیئت علمی دانشگاه و مشاور بازاریابی و فروش)
ویراستار و مترجم: دکتر سحر کاوند - هیئت تحریریه: واحد مارکتینگ و فروش شرکت استیل غرب آسیا

ماهنامه شماره بیستم / شهریور ماه ۱۴۰۵

**پر کردن محصولات غلیظ؛
با دقت، یکنواختی و بهداشت بالا، موضوعی که توسط
Piston Cylinder Filler قابل انجام می باشد.**



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 _____ پر کردن محصولات غلیظ؛ با دقت، یکنواختی و بهداشت بالا، موضوعی که توسط Piston Cylinder Filler قابل انجام می باشد.
- ۹ _____ بسته بندی خرما با روش MAP؛ راهکاری نوین برای کنترل آفات، حفظ وزن و جلوگیری از شکرک زدگی
- ۱۰ _____ سریال بسته بندی خرما
- ۱۱ _____ بسته بندی سیل وکیوم؛ کلید توسعه بازارهای صادراتی خرما
- ۱۲ _____ تاثیر عملکرد غلطک های هدایت کننده رول فیلم بر سلامت بسته بندی
- ۱۳ _____ گروه صنعتی سیفی: پیشگام در بومی سازی تکنولوژی های نوین فرآوری خشکبار ایران
- ۱۴ _____ تجربه شرکت جان احمدی در بسته بندی ارقام مختلف خرما
- ۱۶ _____ بسته بندی مطمئن برای بازار صادرات؛ تجربه موفق برند تکرم در صنعت خرما
- ۱۷ _____ اهمیت استفاده از دستگاه های تری سیلر ترموفرمینگ و وکیوم چمبر در صنایع بسته بندی مدرن امروز



دکتر داود مودن، سردبیر

با درود و احترام؛

ماهنامه تخصصی الکترونیکی «PACKEN» با رویکرد توسعه دانش فنی، انتقال تجربیات صنعتی و معرفی فناوری‌های نوین بسته‌بندی، همواره تلاش کرده است تا بستری برای ارتقای بهره‌وری و افزایش رقابت‌پذیری صنایع غذایی کشور فراهم آورد. در بیستمین شماره این نشریه، به صنعت خرما پرداخته‌ایم؛ محصولی راهبردی که علاوه بر جایگاه ویژه در فرهنگ غذایی ایران، یکی از مهم‌ترین ظرفیت‌های صادرات غیرنفتی کشور نیز به شمار می‌رود و می‌تواند نقش مؤثری در توسعه بازارهای بین‌المللی ایفا کند.

خرما اگرچه به‌طور طبیعی از ماندگاری مناسبی برخوردار است، اما حفظ کیفیت ظاهری، جلوگیری از آلودگی، کنترل رطوبت، پیشگیری از چسبندگی محصول و ارائه بسته‌بندی متناسب با استانداردهای بازارهای داخلی و صادراتی، از مهم‌ترین چالش‌های تولیدکنندگان این صنعت محسوب می‌شود. امروزه دیگر بسته‌بندی صرفاً وسیله‌ای برای نگهداری محصول نیست، بلکه به یکی از عوامل کلیدی در ایجاد ارزش افزوده، افزایش اعتماد مصرف‌کننده و تقویت جایگاه برند در بازارهای رقابتی تبدیل شده است.

در این شماره تلاش کرده‌ایم با نگاهی تخصصی، نقش دستگاه‌های تری‌سیلر، وکیوم چمبر، فناوری بسته‌بندی با اتمسفر اصلاح‌شده (MAP) و سایر راهکارهای نوین را در بهبود کیفیت بسته‌بندی خرما بررسی کنیم. همچنین با تحلیل روندهای جهانی و نیازهای بازارهای صادراتی، نشان داده‌ایم که چگونه انتخاب صحیح فناوری بسته‌بندی می‌تواند ماندگاری محصول را افزایش داده، ضایعات را کاهش دهد و فرصت‌های جدیدی برای توسعه بازار و صادرات ایجاد کند.

اگر هدف سازمان شما ارتقای کیفیت بسته‌بندی، افزایش ارزش تجاری محصولات، حضور مؤثرتر در بازارهای جهانی و ایجاد مزیت رقابتی پایدار است، امیدواریم مطالب این شماره بتواند راهنمایی کاربردی برای تصمیم‌گیری‌های فنی و سرمایه‌گذاری‌های آینده شما باشد.

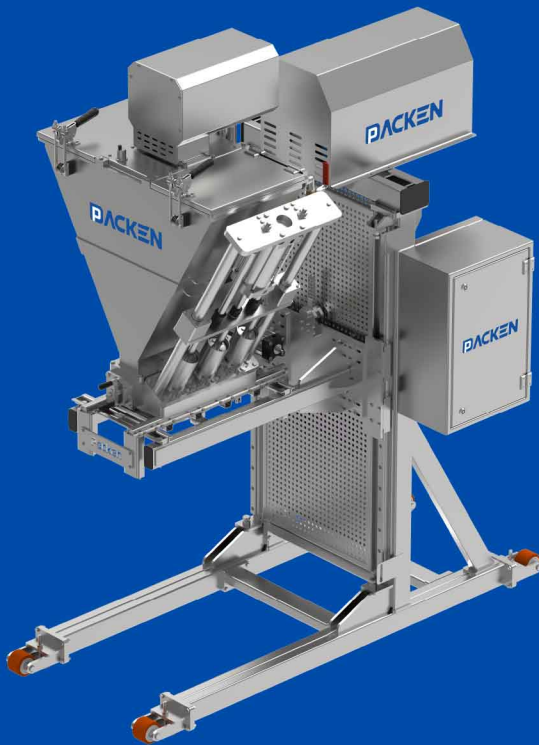
مایه افتخار ماست که همچنان اعتماد و همراهی مدیران، متخصصان و تولیدکنندگان صنایع غذایی کشور را در کنار خانواده بزرگ استیل غرب آسیا داشته باشیم.

در کنار هم، برای ساخت ایرانی آباد و توسعه یافته.



پر کردن محصولات غلیظ؛ با دقت، یکنواختی و بهداشت بالا، موضوعی که توسط Piston Cylinder Filler قابل انجام می باشد.

نویسنده : مهندس سعید فاتحی _طراح دستگاه



این ویژگی ها باعث می شود استفاده از دستگاه های های پرکن عمومی همیشه پاسخگوی نیاز تولیدکنندگان نباشد.

در محصولات غلیظ، چند عامل باید به صورت همزمان کنترل شود:

- حجم دقیق تزریق در هر بسته
- جلوگیری از تغییر شکل یا آسیب دیدن ساختار محصول
- جلوگیری از باقی ماندن مواد در مسیرهای انتقال
- حفظ شرایط بهداشتی فرآیند
- امکان شستشو و آماده سازی سریع دستگاه
- برای نمونه، در محصولی مانند سالاد الویه، افزایش صرف فشار انتقال نمی تواند راهکار مناسبی باشد؛ زیرا فشار بیش از اندازه ممکن است ساختار محصول را تغییر داده و کیفیت نهایی آن را کاهش دهد.
- در محصولاتی مانند سس مایونز دارای قطعات سبزیجات نیز مسیر عبور، قطر نازل و مکانیزم انتقال باید به گونه ای طراحی شود که ذرات موجود در محصول دچار گرفتگی یا آسیب نشوند.

در بسیاری از خطوط تولید محصولات غذایی، مرحله پرکنی در نگاه نخست فرآیندی ساده به نظر می رسد؛ اما هنگامی که محصول دارای غلظت بالا، ساختار نیمه جامد یا دارای ذرات جامد و مایع غلیظ باشد، همین مرحله می تواند به یکی از پرچالش ترین بخش های خط تولید تبدیل شود.

محصولاتی مانند سالاد الویه، سس های حاوی قطعات سبزیجات، هوموس، ارده، مربا، شکلات صبحانه و بسیاری دیگر از فرآورده های غذایی، رفتار سیالی مشابه آب یا مایعات رقیق ندارند. حرکت این مواد در مسیر انتقال، کنترل مقدار خروجی و حفظ ساختار طبیعی محصول، نیازمند راهکاری متفاوت و مبتنی بر اصول دقیق مهندسی است.

در چنین شرایطی، استفاده از روش های معمول پرکنی ممکن است مشکلات متعددی ایجاد کند؛ از تغییر وزن بسته ها و کاهش یکنواختی محصول گرفته تا آسیب دیدن بافت مواد غذایی، افزایش ضایعات و دشوار شدن عملیات شستشو.

در حقیقت، مسئله تنها انتقال محصول از مخزن به ظرف نیست؛ بلکه موضوع اصلی، انتقال دقیق، بهداشتی و کنترل شده ماده ای است که ویژگی های فیزیکی پیچیده ای دارد.

راهکار این چالش، استفاده از فناوری های تخصصی Filling است؛ تجهیزاتی که ساختار عملکرد آن ها بر اساس رفتار واقعی محصول طراحی شده است. یکی از این راهکارها، دستگاه Piston Cylinder Filler است که با برخورداری از مکانیزم دقیق سیلندر و پیستون، امکان پر کردن محصولات غلیظ و نیمه جامد را با دقت بالا فراهم می کند. این دستگاه طراحی و ساخت شرکت ماشین سازی استیل غرب آسیا با برند تخصصی PAKKEN می باشد.

چالش پر کردن محصولات با ویسکوزیته بالا

محصولات غذایی از نظر رفتار جریان، تفاوت های قابل توجهی با یکدیگر دارند. برخی محصولات دارای High Viscosity هستند؛ یعنی در برابر حرکت مقاومت زیادی از خود نشان می دهند. برخی دیگر ساختاری Semi-solid دارند و ممکن است شامل قطعات جامد یا ذراتی با اندازه های مختلف باشند.

عملکرد دستگاه در دو مرحله اصلی انجام می‌شود:

یک - مرحله مکش (Suction Phase)

در این مرحله:

- پیستون به سمت عقب حرکت می‌کند.
- مسیر ورودی توسط 3-Way Valve باز می‌شود.
- محصول از مخزن یا Hopper وارد سیلندر می‌شود.
- مقدار ورودی بر اساس حجم طراحی شده سیلندر کنترل می‌شود.

دو - مرحله تخلیه و پرکنی (Discharge / Filling Phase)

در این مرحله:

- حرکت پیستون به سمت جلو آغاز می‌شود.
- مسیر ورودی بسته شده و مسیر خروجی به سمت نازل فعال می‌شود.
- محصول با فشار کنترل شده وارد ظرف می‌شود.
- یکی از ویژگی‌های مهم این طراحی، امکان استفاده از پیستون مستقل برای هر نازل است. این قابلیت باعث افزایش دقت، کاهش اختلاف حجم میان خروجی‌ها و تنظیم بهتر فرآیند پرکنی می‌شود.

طراحی بهداشتی؛ بخش جدایی ناپذیر مهندسی تجهیزات غذایی

در صنایع غذایی، طراحی مکانیکی یک دستگاه تنها به سرعت و عملکرد آن محدود نمی‌شود. هر بخشی که با محصول در تماس است، باید بر اساس اصول Hygienic Design طراحی شود.

باقی ماندن ذرات محصول در مسیرهای داخلی می‌تواند زمینه رشد میکروارگانیسم‌ها و ایجاد آلودگی متقاطع (Cross-Contamination) را فراهم کند. به همین دلیل، طراحی مسیر عبور محصول، نوع اتصالات و قابلیت شستشو اهمیت ویژه‌ای دارد.

در PFL-500، بخش‌های در تماس با محصول از جنس Stainless Steel 304 / 316 طراحی می‌شوند که مقاومت مناسبی در برابر خوردگی دارند و امکان شستشوی مکرر را فراهم می‌کنند.

همچنین قابلیت جداسازی آسان قطعات، دسترسی بهتر برای نظافت و کاهش زمان توقف خط را امکان پذیر می‌سازد.

ویژگی‌هایی مانند:

- طراحی بدون نقاط مرده
- قابلیت استفاده از سیستم CIP (Clean-in-Place)
- استفاده از Anti-Drip Nozzle
- جلوگیری از باقی ماندن محصول در مسیر انتقال
- نقش مهمی در افزایش ایمنی محصول نهایی دارند.

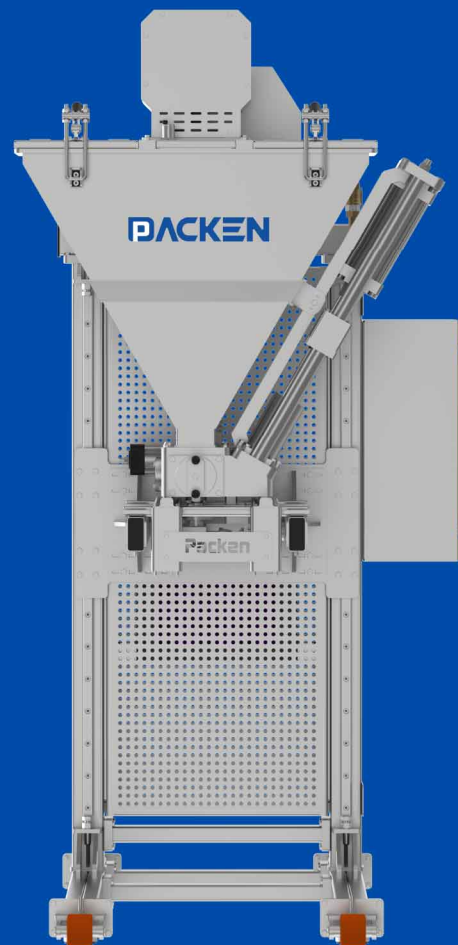
از این رو، انتخاب دستگاه Filling باید بر اساس ویژگی‌های واقعی محصول انجام شود، نه صرفاً بر مبنای ظرفیت تولید.

Piston Cylinder Filler؛ پیوند دقت مکانیکی و کنترل فرآیند

دستگاه ViscoFill PACKEN - PFL-500 یک Piston Cylinder Filler پنوماتیکی است که برای پر کردن محصولات غلیظ، نیمه جامد و محصولات با حساسیت دمایی طراحی شده است.

اساس عملکرد این دستگاه بر حرکت رفت و برگشتی (Reciprocating Motion) یک پیستون درون سیلندر استوار است.

در این مکانیزم، مقدار مشخصی از محصول ابتدا وارد سیلندر شده و سپس با حرکت کنترل شده پیستون، به سمت نازل هدایت می‌شود. حجم محصول خروجی ارتباط مستقیمی با قطر سیلندر و طول کورس (Stroke) پیستون دارد؛ بنابراین با انتخاب صحیح این پارامترها می‌توان مقدار پر شدن هر بسته را با دقت بالا کنترل کرد.



از کاهش ضایعات تا افزایش بهره‌وری تولید
 استفاده از یک دستگاه پرکن اتوماتیک، تنها جایگزینی یک تجهیز با تجهیز دیگر نیست؛ بلکه تغییری مؤثر در عملکرد کل فرآیند تولید به شمار می‌آید.
 دقت بالای حجمی، اختلاف وزن میان بسته‌ها را کاهش داده و از هدررفت محصول جلوگیری می‌کند. همچنین کاهش وابستگی به عملکرد اپراتور، یکنواختی بیشتری در تولید ایجاد خواهد کرد.



در سیستم‌های دستی، عواملی مانند خستگی، سرعت کار و تجربه اپراتور می‌توانند بر کیفیت نهایی بسته‌ها تأثیر بگذارند. در مقابل، سیستم‌های اتوماتیک مانند PFL-500 با کنترل دقیق سیکل کاری، امکان تولید پایدارتر و قابل اطمینان‌تر را فراهم می‌کنند.
 از سوی دیگر، طراحی مناسب برای شستشو باعث کاهش زمان توقف (Downtime) میان تولید محصولات مختلف شده و بهره‌وری خط را افزایش می‌دهد.

در تولید محصولات غذایی غلیظ و نیمه جامد، فرآیند پرکردن محصول، دیگر صرفاً انتقال محصول از یک نقطه به نقطه دیگر نیست؛ بلکه بخشی از زنجیره کنترل کیفیت، بهداشت و بهره‌وری تولید محسوب می‌شود.

انتخاب فیلر مناسب؛ تصمیمی فراتر از ظرفیت تولید انتخاب یک دستگاه پرکن مناسب تنها براساس سرعت تولید انجام نمی‌شود. عوامل متعددی باید در کنار یکدیگر بررسی شوند:

ویسکوزیته محصول

محصولات غلیظ به سیلندر، پیستون و مسیرهای انتقالی نیاز دارند که متناسب با مقاومت جریان محصول طراحی شده باشند.

ساختار محصول و اندازه ذرات

محصولاتی که دارای قطعات جامد هستند، به نازل‌های مناسب و مسیر عبوری نیاز دارند که از ایجاد گرفتگی جلوگیری کند.

نوع ظرف و حجم بسته

ابعاد ظرف، مقدار پر شدن و فضای مورد نیاز محصول، بر انتخاب سایز سیلندر و کورس پیستون تأثیر مستقیم دارد.

ظرفیت تولید

در خطوط با ظرفیت بالا، استفاده از طراحی‌های چند نازله (Multi-Nozzle) می‌تواند سرعت تولید را افزایش دهد.

قابلیت اتصال به خط تولید

یک Filling Machine صنعتی باید از نظر مکانیکی، الکتریکی و کنترلی، هماهنگی لازم را با سایر تجهیزات خط تولید داشته باشد.





بسته‌بندی خرما با روش MAP؛ راهکاری نوین برای کنترل آفات، حفظ وزن و جلوگیری از شکرک زدگی

خرما به عنوان یکی از مهم‌ترین محصولات باغی ایران، همواره جایگاه ویژه‌ای در سبد صادراتی و مصرف داخلی داشته است. با این حال، تولیدکنندگان و صادرکنندگان این محصول ارزشمند سال‌هاست که با چالش‌های متعددی در مراحل نگهداری و توزیع مواجه هستند. آفات انباری، کاهش وزن ناشی از تبخیر رطوبت و عارضه شکرک زدگی (Sugar Spotting) از جمله مسائلی هستند که کیفیت و ارزش اقتصادی خرما را تحت تأثیر قرار می‌دهند. استفاده از روش‌های سنتی برای مقابله با این چالش‌ها، نه تنها همیشه مؤثر نبوده، بلکه در برخی موارد با محدودیت‌های زیست‌محیطی و عدم پذیرش بین‌المللی روبرو بوده است. در این میان، بسته‌بندی با اتمسفر اصلاح شده (MAP) با بهره‌مندی از دستگاه‌های تری سیلر پیشرفته، به عنوان یک راهکار علمی، یکپارچه و اثبات‌شده برای حل همزمان این مشکلات مطرح گردیده است.

روش‌های سنتی ضد عفونی خرما با گاز متیل بروماید به دلیل محدودیت‌های زیست‌محیطی و عدم پذیرش بین‌المللی، منسوخ گردیده است. تحقیقات علمی معتبر نشان می‌دهد که اتمسفر غنی از دی‌اکسید کربن (CO_2) جایگزینی بی‌خطر و بسیار مؤثر است. استفاده از ترکیب گازی با غلظت بالای دی‌اکسید کربن، در دما و زمان مشخص، قادر است آفات موجود در خرما را بدون هرگونه آسیب به بافت محصول، از بین ببرد.

شکرک زدگی (Sugar Spotting) یکی از عیوب ظاهری رایج در خرماهای بسته‌بندی شده است که به صورت لکه‌های سفید یا قهوه‌ای بروز کرده و ارزش تجاری محصول را کاهش می‌دهد. مطالعات نشان داده است که افزایش غلظت دی‌اکسید کربن در بسته‌بندی MAP به طور مستقیم باعث کاهش این عارضه می‌گردد. استفاده از ترکیب گازی مناسب با غلظت بالای دی‌اکسید کربن در کنار نگهداری در دمای مناسب سردخانه، بهترین نتیجه را در جلوگیری از شکرک زدگی به همراه داشته است. این روش همچنین از تخمیر و رشد مخمرهایی که طعم محصول را تحت تأثیر قرار می‌دهند، جلوگیری می‌کند.

خرما به ویژه در مرحله «خلال» که رطوبت بالایی دارد، مستعد کاهش وزن و پژمردگی است و این امر تفرانس وزنی محصول را مختل می‌کند. نتایج آزمون‌های علمی نشان می‌دهد که خرماهای بسته‌بندی شده با روش MAP در مقایسه با بسته‌بندی معمولی، کاهش وزنی به مراتب کمتری دارد. اتمسفر مرطوب و کنترل‌شده داخل بسته MAP از خروج رطوبت جلوگیری کرده و وزن استاندارد محصول را حفظ می‌نماید. حفظ رطوبت به معنای حفظ وزن و در نتیجه رعایت تفرانس وزنی استاندارد در هنگام فروش است.

دستگاه تری سیلر استیل غرب آسیا با قابلیت ایجاد اتمسفر اصلاح شده (MAP)، بستر مناسبی برای اجرای همزمان راهکارهای فوق فراهم آورده است. این دستگاه با تخلیه کامل هوای داخل بسته و تزریق ترکیب گاز بهینه با غلظت بالای دی‌اکسید کربن، محیطی کشنده برای آفات ایجاد کرده، از بروز عارضه شکرک زدگی جلوگیری نموده و با حفظ رطوبت، وزن استاندارد محصول را پایدار نگه می‌دارد. نتیجه نهایی، افزایش چشمگیر ماندگاری خرما و عرضه محصولی با کیفیت عالی و منطبق با استانداردهای صادراتی خواهد بود.

سریال بسته بندی



این قسمت: خرما

نام علمی آن *Phoenix dactylifera* می باشد و در هوای گرم خشک رشد می کند و جزء اولین میوه هایی است که انسان کاشته و جزء دومین میوه خشک پر فروش جهان است.



مواردی که در هر نوع خرمای باعث فساد می شود:

خرمای خشک:

- آلودگی میکروبی (کپک، قارچ، باکتری)
- گرد و غبار و ذرات خاک
- حشرات و لاروها (مثل شپشک یا سوسک خرما)
- قارزات سنگین و باقی مانده سموم
- آلودگی از بسته بندی یا نگهداری غیر بهداشتی (رطوبت، دمای نامناسب)
- خرمای نیمه شیرهای:
- رشد کپک و قارچ به دلیل رطوبت متوسط
- آلودگی میکروبی در صورت بسته بندی صحیح
- نفوذ حشرات و تخم ریزی
- فساد جزئی در اثر دمای بالا
- جذب بوهای نامطلوب از محیط

خرمای شیرهدار (مرطوب):

- بالا بودن احتمال تخمیر و فساد میکروبی
- رشد سریع قارچ ها و مخمرها
- آلودگی از ظروف بسته بندی (در صورت غیر استاندارد بودن)
- جذب رطوبت و بوی محیط
- حساسیت بالا به دمای نگهداری (احتمال ترش شدن یا شکر زدن)

بررسی ماندگاری خرما در بسته بندی سنتی و MAP از دید مقالات سایت ScienceDirect

خرمای خشک

بسته بندی سنتی: خرمای خشک که رطوبت آن معمولاً زیر ۲۰ درصد است، در دمای محیط (حدود ۲۰ درجه سانتی گراد) بین ۱ تا ۳ ماه ماندگاری دارد.

بسته بندی با روش MAP: استفاده از ترکیب گازهای نیتروژن و دی اکسید کربن در کنار فیلم های چندلایه، ماندگاری را تا چندین برابر در دمای پیشنهادی حدود ۴ تا ۵ درجه سانتی گراد افزایش می دهد. این روش به خصوص در دمای پایین مؤثرتر است.



چالش بسته بندی سنتی خرما در صنعت

بسته بندی های سنتی، عایق خوبی در برابر هوا و رطوبت نمی باشند که دو عامل مهم در رشد میکروارگانیسم ها و فساد سریع تر و کاهش ماندگاری در خرما می باشد. از طرفی اینگونه بسته بندی ها شکل و ظاهری زیبا برای افزایش بازار پستی ندارند و خرما را با اینگونه بسته بندی ها برای مدت طولانی نمی توان نگهداری کرد.

خرمای نیمه شیرهای

بسته بندی سنتی:

این نوع خرما که رطوبت بیشتری دارد (حدود ۳۰ تا ۴۰ درصد)، در دمای محیط فقط ۳ تا ۴ هفته دوام می آورد و مستعد کپک زدگی است.



بسته بندی با روش MAP:

در شرایط کنترل شده با گازهای مناسب، ماندگاری به ۲ تا ۳ ماه در دمای پیشنهادی حدود ۴ تا ۵ درجه سانتی گراد افزایش پیدا می کند. این تکنیک در حفظ رنگ و بافت خرما بسیار مؤثر است.

افت وزنی خرما

بسته بندی معمولی (مانند کاغذ، پلاستیک ساده یا کارتن):

در این روش، خرما به راحتی در معرض هوا قرار می گیرد و رطوبت از آن بیرون می رود. این امر منجر به افت وزنی قابل توجه می شود. به ویژه در شرایط دمایی بالا یا خشکی محیط. میزان افت وزنی می تواند بین ۵ تا ۱۰ درصد در طول مدت نگهداری (۳ تا ۶ ماه) باشد.

بسته بندی با روش MAP (Modified Atmosphere Packaging):

در این روش، جو داخل بسته به طور کنترل شده تغییر می کند (مثلاً کاهش اکسیژن و افزایش دی اکسید کربن)، که فعالیت متابولیکی و تبخیر رطوبت را کاهش می دهد. نتیجه این است که افت وزنی خرما به طور قابل توجهی کاهش می یابد و معمولاً در محدوده ۱ تا ۳ درصد در همان مدت زمان نگهداری قرار می گیرد.

خرمای شیرهدار (مرطوب)

بسته بندی سنتی:

خرمای مرطوب حتی در شرایط سرد فقط ۴ تا ۶ هفته ماندگاری دارد و در دمای محیط طی ۱ تا ۲ هفته فاسد می شود.



بسته بندی با روش MAP:

اگر با گاز دی اکسید کربن حدود ۵ تا ۱۰ درصد و در دمای ۴ درجه نگهداری شود، این خرما تا ۸ هفته دوام می آورد.

نتیجه گیری:

بسته بندی MAP به طور قابل توجهی افت وزنی خرما را در مقایسه با بسته بندی معمولی کاهش می دهد، زیرا با حفظ رطوبت و کاهش تخریب فیزیکی و شیمیایی، کیفیت و وزن اولیه محصول را در طول زمان حفظ می کند. این امر نه تنها منجر به صرفه جویی اقتصادی می شود، بلکه کیفیت نوایی محصول را نیز بهبود می بخشد.



بسته‌بندی سیل و کیوم؛ کلید توسعه بازارهای صادراتی خرما



نویسنده:
دکتر داود موذن

نگاهی از منظر مدیریت بازاریابی B2B

در بازارهای بین‌المللی، کیفیت محصول تنها عامل موفقیت نیست؛ بلکه کیفیت ارائه محصول نیز به همان اندازه اهمیت دارد. بسیاری از تولیدکنندگان خرما تصور می‌کنند داشتن محصولی با کیفیت بالا برای حضور در بازارهای صادراتی کافی است، در حالی که تجربه بازارهای اروپا، کشورهای حاشیه خلیج فارس، شرق آسیا و آمریکای شمالی نشان می‌دهد تصمیم خرید خریداران عمده، بیش از گذشته تحت تأثیر نوع بسته‌بندی، استانداردهای بهداشتی و قابلیت لجستیکی محصول قرار دارد. از منظر بازاریابی B2B، بسته‌بندی دیگر پایان فرآیند تولید نیست؛ بلکه آغاز فرآیند فروش است.

بسته‌بندی؛ اولین ابزار مذاکره با خریدار خارجی

در مذاکرات صادراتی، خریدار پیش از آنکه کیفیت خرما را ارزیابی کند، کیفیت بسته‌بندی را بررسی می‌کند. زیرا بسته‌بندی نشان‌دهنده میزان بلوغ تولیدکننده، توانایی کنترل کیفیت و آمادگی او برای حضور در بازارهای جهانی است.

خرمایی که در بسته‌بندی سیل و کیوم و استاندارد عرضه می‌شود، پیام‌های مهمی را به خریدار منتقل می‌کند:

- این تولیدکننده استانداردهای بین‌المللی را رعایت می‌کند.
- کیفیت محصول در تمام زنجیره تأمین حفظ می‌شود.
- ریسک فساد، آلودگی و آسیب محصول کاهش یافته است.
- برند برای تجربه نهایی مصرف‌کننده ارزش قائل است.

به همین دلیل، بسته‌بندی حرفه‌ای می‌تواند زمان مذاکرات تجاری را کوتاه‌تر کرده و احتمال عقد قرارداد را افزایش دهد.

کاهش ریسک؛ مهم‌ترین دغدغه خریداران B2B

در فروش B2B، خریداران محصول نمی‌خرند؛ آن‌ها ریسک کمتر خریداری می‌کنند. واردکننده‌ای که یک کانتینر خرما سفارش می‌دهد، نگران موضوعات زیر است:

- کاهش کیفیت در حمل و نقل دریایی
- تغییر ظاهر محصول
- آلودگی ثانویه
- نشت رطوبت
- باز شدن بسته‌ها
- افزایش ضایعات در انبار

بسته‌بندی سیل و کیوم با ایجاد یک پلمب کاملاً ایمن و بهداشتی، بخش بزرگی از این نگرانی‌ها را برطرف می‌کند. نتیجه آن، کاهش ریسک برای خریدار و افزایش اعتماد به برند صادرکننده است.

کلام آخر اینکه؛ در بازار جهانی خرما، مزیت رقابتی تنها به کیفیت محصول وابسته نیست؛ بلکه به توانایی تولیدکننده در ارائه محصولی ایمن، استاندارد، جذاب و منطبق با نیازهای خریداران بین‌المللی بستگی دارد. بسته‌بندی سیل و کیوم با استفاده از دستگاه‌های تری‌سیلر، پلی میان کیفیت تولید و موفقیت تجاری است؛ پلی که می‌تواند اعتماد خریداران خارجی را افزایش دهد، ارزش برند را ارتقا بخشد و مسیر توسعه بازارهای صادراتی را هموار سازد.

در دنیای تجارت B2B، خرما فروخته نمی‌شود؛ اعتماد فروخته می‌شود و نخستین جایی که این اعتماد شکل می‌گیرد، بسته‌بندی محصول است.



تأثیر عملکرد غلطک‌های هدایت‌کننده رول فیلم بر سلامت بسته‌بندی



نویسنده :
مهندس حمید معدنی پور

در فرآیند بسته‌بندی، غلطک‌های هدایت‌کننده نقش «کنترل‌کننده جابجایی عرضی» و «تنظیم‌کننده تنش سطحی» را بر فیلم ایفا می‌کنند. هدف نهایی این بخش، اطمینان از قرارگیری دقیق، تخت و بدون تنش فیلم بر روی لبه‌های ظرف پیش از مرحله سیلینگ است. هرگونه انحراف در عملکرد غلطک‌ها، بر کیفیت بسته‌بندی اثر می‌گذارد:

اگر غلطک‌ها دچار عدم تراز باشند یا سیستم هدایت لبه دچار خطا شود، فیلم در محور عرضی نسبت به ظرف جابجا می‌شود. این پدیده باعث می‌شود لبه‌های فک‌های سیلینگ به جای برخورد با لبه‌ی ظرف، با سطح فیلم یا بخش‌های خالی برخورد کنند که باعث ایجاد ناحیه‌ی نفوذپذیر می‌شود که منجر به اکسیداسیون محصول و کاهش عمر ماندگاری می‌گردد.

غلطک‌ها وظیفه دارند فیلم را با یک مقدار مشخص از کشش هدایت کنند.

- تنش بیش از حد باعث نازک شدن بیش از حد فیلم در محل‌های حساس می‌شود. این نازک شدن، مقاومت مکانیکی فیلم را در برابر فشار فک‌ها کاهش داده و باعث پاره شدن یا ایجاد ریز-چروک در لبه‌ها می‌شود.
- تنش پایین باعث ایجاد حالت شلی می‌شود. در این حالت، فیلم هنگام قرار گرفتن روی ظرف، با لرزش یا به صورت نامنظم روی ظرف می‌نشیند.
- نتیجه کیفی: ایجاد چروک‌های سطحی که باعث ایجاد حباب‌های هوا زیر فیلم در محل سیل شده و مانع از ایجاد سیل محکم و یکنواخت می‌شود.



نسل نوین ماشین آلات فرآوری خشکبار

گروه صنعتی سیفی: پیشگام در بومی سازی تکنولوژی های نوین فرآوری خشکبار ایران

ماموریت و چشم انداز: فراتر از یک سازنده گروه صنعتی سیفی تنها یک تولیدکننده ماشین آلات نیست؛ ما شریک تکنولوژیک باغداران و صادرکنندگان هستیم. ماموریت ما، پایان دادن به روش های سنتی و پرهزینه فرآوری و جایگزینی آن ها با سیستم های هوشمندی است که ضایعات مغز را به حداقل و سودآوری را به حداکثر می رساند. ما برای باوریم که هر دانه خشکبار ایرانی، سرمایه ای ملی است و فرآوری صحیح آن، کلید حضور قدرتمند در بازارهای جهانی است. سبد محصولات: تکنولوژی در خدمت کیفیت دقت در مهندسی و کیفیت، ویژگی مشترک تمامی محصولات ماست. در ادامه به بررسی سه بازوی اصلی تولیدات گروه صنعتی سیفی می پردازیم:

۱. دستگاه سورتر غلتکی اولین قدم در فرآوری حرفه ای، یکنواختی محصول است. دستگاه سورتر غلتکی طراحی شده توسط تیم

مقدمه: میراثی از نوآوری و تخصص در دنیای امروز، صنعت کشاورزی و فرآوری محصولات غذایی بیش از هر زمان دیگری به دقت، سرعت و کاهش ضایعات وابسته است. ایران به عنوان یکی از قطب های تولید خشکبار در جهان، نیازمند ابزارهایی است که بتواند ارزش افزوده این محصولات استراتژیک را حفظ کرده و ارتقا بخشد. گروه صنعتی سیفی با درک این نیاز حیاتی، از سال ۱۳۸۸ فعالیت خود را با هدف دگرگونی در زیرساخت های صنعتی فرآوری خشکبار آغاز کرد.

این مجموعه که تحت مدیریت مهندس امیر بهادر سیفی (مدیر عامل) و نظارت فنی مهندس امیر ارسلان سیفی (مدیر فنی) اداره می شود، توانسته است با تلفیق دانش بومی و استانداردهای روز دنیا، نسل نوینی از ماشین آلات را به بازار عرضه کند که نه تنها سرعت تولید را افزایش می دهند، بلکه کیفیت خروجی محصول را در سطح استانداردهای صادراتی تضمین می کنند.

فنی ما، قادر است انواع خشکبار شامل گردو، پسته، بادام، فندق، بادام‌زمینی و حتی محصولات حساسی مانند توت خشک را با دقت بسیار بالا سایزبندی کند.

مزیت رقابتی: حذف خطای انسانی و طبقه‌بندی دقیق بر اساس میلی‌متر، که پیش‌نیاز اصلی برای فرآیند شکست موفق و بسته‌بندی‌های لوکس صادراتی است.

۲. دستگاه پوست سخت‌شکن

بزرگترین چالش در فرآوری خشکبار، شکستن پوست سخت با کم‌ترین میزان آسیب رساندن به مغز است. دستگاه پوست سخت‌شکن گروه صنعتی سیفی برای محصولاتی نظیر پسته، بادام، گردو و فندق بهینه‌سازی شده‌اند.

تنظیم سریع و آسان برای انواع محصول: مهندسی دقیق این دستگاه به گونه‌ای است که در کمترین زمان ممکن برای انواع محصول در انواع سایز تنظیم و آماده به کار شود.

۳. دستگاه جداساز پوست از مغز
بعد از شکست محصول اهمیت جداسازی پوست از مغز بسیار قابل توجه است با دستگاه بادکش سیفی می‌توانید انواع محصول را در ۴ سایز بصورت جدا شده از مغز و ضایعات تحویل بگیرید.

تکنولوژی وایبراتور: مزیت اساسی این دستگاه نسبت به بقیه دستگاه‌های دیگر این است که از تکنولوژی وایبراتور بهره می‌برد. و شما این تکنولوژی جایگزین سیستم لنگ شده که باعث تسریع و دقت بیشتر در فرایند جداسازی می‌شود.

سخن پایانی

گروه صنعتی سیفی با تکیه بر ۱۷ سال سابقه درخشان، امروز به نامی معتبر در صنعت ماشین‌آلات فرآوری خشکبار بدل شده است. ما با افتخار در کنار باغداران و توزیع‌کنندگان ایستاده‌ایم تا با ارائه نسل نوین ماشین‌آلات فرآوری، نام و کیفیت محصول ایرانی را در جهان سربلند نگه داریم.



تجربه شرکت جان احمدی در بسته‌بندی ارقام مختلف خرما



به گفته شرکت جان احمدی، تجربه بسته‌بندی خرما نشان می‌دهد که هر رقم، متناسب با ویژگی‌های بافت، میزان رطوبت و شرایط نگهداری، نیازهای متفاوتی در فرآیند بسته‌بندی دارد. در این مجموعه، ارقامی مانند زاهدی، کبکاب، پیارم و خاصویی در بسته‌بندی‌های مختلف، از جمله بسته‌بندی ظرفی، کاسه‌ای و بسته‌بندی معمولی مورد بررسی و استفاده قرار گرفته‌اند. یکی از مهم‌ترین چالش‌های این محصولات، حفظ سلامت خرما و جلوگیری از افت کیفیت در مراحل بسته‌بندی و نگهداری است. آفت‌زدگی و شکرک‌زدگی از جمله مشکلاتی هستند که می‌توانند کیفیت ظاهری و بازاریابی محصول را کاهش دهند؛ بنابراین کنترل کیفیت خرما پیش از بسته‌بندی و همچنین رعایت شرایط مناسب نگهداری، اهمیت زیادی دارد.

از دید شرکت جان احمدی، بسته‌بندی مناسب باید علاوه بر ظاهر مطلوب، بتواند از محصول در برابر عوامل محیطی و آلودگی‌های ثانویه محافظت کند. به همین دلیل، استفاده از دستگاه تری‌سیلر و ایجاد یک سیل یکنواخت و مطمئن، نقش مهمی در حفظ بهداشت و کیفیت بسته دارد. انتخاب صحیح ظرف، فیلم بسته‌بندی و تنظیم دمای سیل نیز باید متناسب با نوع خرما انجام شود. در بسته‌بندی خرما، هدف صرفاً افزایش سرعت تولید نیست؛ بلکه حفظ سلامت محصول، جلوگیری از آسیب در حمل‌ونقل، حفظ کیفیت ظاهری و ارائه محصولی یکنواخت و بهداشتی به مصرف‌کننده اهمیت ویژه‌ای دارد. تجربه شرکت جان احمدی نشان می‌دهد که ترکیب محصول باکیفیت، آماده‌سازی صحیح و انتخاب روش و تجهیزات مناسب بسته‌بندی، می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر کیفیت نهایی خرمای بسته‌بندی شده داشته باشد.



بسته‌بندی مطمئن برای بازار صادرات؛ تجربه موفق برند تکرم در صنعت خرما

در ادامه گفت‌وگوهای واحد خدمات پس از فروش، این بار با آقای محمدرضا مرادی، مدیرعامل مجموعه تکرم در حوزه تولید و بسته‌بندی خرما صحبت کردیم؛ مجموعه‌ای که با استفاده از دستگاه‌های نیمه‌اتوماتیک روتاری شرکت ما، توانسته بسته‌بندی حرفه‌ای و استاندارد برای بازار داخلی و صادراتی ایجاد کند. این مجموعه محصولات خود را توسط دستگاه تری سیلر و با استفاده از سیستم وکیوم همراه با تزریق گاز ازت بسته‌بندی می‌کند؛ فرآیندی که باعث شده ماندگاری خرماهای تولیدی آن‌ها نسبت به حالت عادی بیش از ۴ ماه افزایش پیدا کند و کیفیت محصول در مدت نگهداری، کاملاً حفظ شود. به گفته آقای مرادی، این نوع بسته‌بندی نقش مهمی در حفظ تازگی، ظاهر و کیفیت خرما به‌ویژه در مسیرهای صادراتی داشته است.

برند تکرم در حال حاضر از دو قالب متفاوت استفاده می‌کند؛ یک قالب ۵۰ گرمی برای خرماهای لقمه‌ای که روزانه حدود ۸ هزار بسته تولید دارد و قالب دوم ۲۵۰ گرمی که روزانه بین ۳۵۰۰ تا ۴۰۰۰ عدد با آن بسته‌بندی می‌شود. تمام این حجم تولید تنها طی حدود ۶ تا ۷ ساعت کاری انجام می‌شود و کل فرآیند توسط یک اپراتور مدیریت می‌شود که نشان‌دهنده راندمان بالا و سهولت کار دستگاه است.

محصولات سیل وکیوم این مجموعه عمدتاً برای صادرات به روسیه، ترکیه، امارات، چین و مالزی ارسال می‌شود و به گفته ایشان، تاکنون حتی یک مورد مشکل در باز شدن سیل یا آسیب بسته‌بندی در حمل‌ونقل نداشته‌اند. این موضوع برای محصولات صادراتی که مسیرهای طولانی حمل دارند، یک مزیت بسیار مهم محسوب می‌شود.

آقای مرادی همچنین اشاره کردند که واکنش مشتریان نسبت به این نوع بسته‌بندی بسیار مثبت بوده و ظاهر حرفه‌ای و کیفیت بالای بسته‌بندی، تأثیر مستقیمی بر رضایت بازار داشته است. ایشان اضافه کردند که در ایام پیک فروش، به خصوص در ماه رمضان، حجم سفارش‌های مجموعه چند برابر می‌شود و دستگاه بدون مشکل پاسخگوی این افزایش تولید است.

در ادامه نیز اشاره کردند که با توجه به رشد سفارش‌ها و توسعه بازار صادراتی، مجموعه تکرم در حال بررسی استفاده از دستگاه‌های لول بالاتر مانند ترموفرمینگ و همچنین سفارش قالب‌های جدید برای توسعه تنوع بسته‌بندی محصولات خود است؛ موضوعی که نشان‌دهنده برنامه‌ریزی این مجموعه برای گسترش ظرفیت تولید و حضور قدرتمندتر در بازارهای بین‌المللی است.

در پایان نیز تأکید کردند: «کیفیت و استحکام سیل و ماندگاری برای ما در صادرات بسیار مهم بود و خوشبختانه در تمام ارسال‌ها عملکرد کاملاً مطمئنی داشتیم. هم ماندگاری محصول بیشتر شده و هم بسته‌بندی حرفه‌ای‌تر باعث شده بازخورد بسیار خوبی از مشتریان دریافت کنیم»

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

روزگاری نه چندان دور، بسته بندی محصولات غذایی ساده بود و ناکارآمد. محصول در ظرفی جای می گرفت، لایه ای روی آن کشیده می شد و امید می رفت تا روز مصرف سالم بماند. اما واقعیت غیر از این بود: ماندگاری کوتاه، کیفیت لرزان، ظاهری نه چندان حرفه ای و آلودگی هایی که از چشم اپراتورها پنهان می ماند. امروز اما انتظاراتها فرق کرده است. مصرف کننده، افزون بر طعم و تازگی، ظاهر بسته، بهداشت و تاریخ مصرف طولانی تر را نیز می خرد. تولیدکننده ای که هنوز به روش های کهن، بسته بندی می کند، در رقابتی نابرابر با صنایعی است که از فناوری های نوین بهره می برند. اما فناوری های امروز پاسخ این چالش ها را داده اند. تری سیلرها با راه اندازی آسان و نگهداری ساده، بسته بندی طیف گسترده ای از محصولات غذایی را ممکن ساخته اند؛ ماندگاری را افزایش می دهند و جلوه ای شکیل به محصول می بخشند. ترموفرمینگ ها فراتر از تولید ظروف، پرکردن و بسته بندی را یکجا انجام می دهند. وکیوم چمبرها با تخلیه کامل هوا، تازگی، ایمنی و عمری دراز برای ماده غذایی به ارمغان می آورند. افزون بر این، خطوط بسته بندی توسط این دستگاه ها و آپشن های گوناگون، فرآیند بسته بندی را توانمندتر، بهداشتی تر و سریع تر می سازد. این آمیختگی فناوریانه، بسته بندی محصول را ارتقا می دهد، تولید را به روز می کند و از برند شما چهره ای مدرن و امین در ذهن مشتریان می سازد. بسته بندی پایان راه نیست؛ روزه ای است که مشتری از آن به دانش و درستی شما پی می برد.



ما از شما مخاطبان عزیز دعوت می کنیم تا موضوعات مورد علاقه خود را با ما در میان بگذارید. نظرات و پیشنهادات شما نه تنها به غنی تر شدن محتوای ماکمک می کند، بلکه ما را در ارائه مطالبی کاربردی تر برای رفع نیازهای شما یاری می کند.

**آیا مایلید گزارشی درباره صنعت خاص یا تکنولوژی ویژه ای در حوزه بسته بندی بخوانید؟
نظرات خود را با ما به اشتراک بگذارید تا در شماره های آینده به آن بپردازیم.**