



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

چاپ اول

۶۰۴۰

مرداد ماه ۱۳۸۱

ISIRI

1st edition

6040

AUG. 2002

سبزیهای تازه - آیین کار بسته بندی

(از مرحله ورود فرآوردده به کارگاه تا بسته بندی نهایی)

Code Of Practice For Fresh Vegetables Packaging

نشانی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران : کرج - شهر صنعتی، صندوق



پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵

دفتر مرکزی: تهران - بالاتراز میدان ولی عصر، کوچه شهید شهماتی، پلاک ۱۴

صندوق پستی ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵

تلفن مؤسسه در کرج : ۰۲۶۱-۲۸۰۶۰۳۱-۸



تلفن مؤسسه در تهران : ۰۲۶۱-۲۸۰۸۱۱۴-۹

دورنگار : کرج ۰۲۶۱-۲۸۰۸۱۱۴ تهران ۰۲۱-۸۸۰۲۲۷۶



بخش فروش - تلفن : ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ دورنگار : ۰۲۶۱-۲۸۰۸۷۰۴۵



پیام نگار: ISIRI.INFOC@NEDA.NET



بها : ۱۱۰۰ ریال



Headquarter : *Institute of Standards and Industrial Research of IRAN*

P.O. Box : *31585-163 Karaj - IRAN*

Central office : *NO.14, Shahid Shahamati St., Valiasr Ave. Tehran*

P.O. Box : *14155-6139*



Tel.(Karaj) : *0098 261 2806031-8*



Tel.(Tehran) : *0098 21 8909308-9*



Fax(Karaj) : *0098 261 2808114*



Fax(Tehran) : *0098 21 8802276*



Email : *ISIRI.INFOC@NEDA.NET*



Price : *1100 Rls*

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده‌دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) می‌باشد.

تدوین استاندارد در رشته‌های مختلف توسط کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت می‌گیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت‌ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن‌آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمان‌های دولتی باشد. پیش‌نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمان‌های علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می‌گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره ۵۱، تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط مؤسسه تشکیل می‌گردد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد می‌باشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی استفاده می‌نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون به منظور حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید.

همچنین به منظور اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی‌کنندگان سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و کالیبره‌کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمان‌ها و مؤسسات را براساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهی‌نامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت می‌نماید. ترویج سیستم بین‌المللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می‌باشد.

کمیسیون استاندارد 'سبزیهای تازه - آیین کار بسته بندی'

رئیس

صداقت - ناصر

(فوق لیسانس صنایع غذایی)

آگه - علی اکبر

(دکتری علوم)

نمایندگی

دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

مشاور فنی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

اعضاء

تفرشی نژاد - ایوب

(فوق لیسانس صنایع غذایی)

جاویدی - زهره

(لیسانس صنایع غذایی)

شرایعی - پروین

(فوق لیسانس صنایع غذایی)

شغافی زنونزیان - مسعود

(فوق لیسانس صنایع غذایی)

نورانی - حمیدرضا

(لیسانس میکروبیولوژی)

وثوق - سعیده

(فوق لیسانس مدیریت)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شرکت طوس خاوران

مرکز تحقیقات کشاورزی خراسان

جهاد دانشگاهی مشهد

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی خراسان

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

دبیر

حقایق - غلامحسین

(فوق لیسانس صنایع غذایی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی خراسان

پیش گفتار

استاندارد سبزیهای تازه آیین کار بسته بندی که توسط کمیسیون های مربوط تهیه و تدوین شده در سیصد و پنجمین جلسه کمیته ملی استاندارد خوراکی و فرآورده های کشاورزی مورخ ۸۰/۴/۱۱ مورد تأیید قرار گرفته است . اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ بعنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع ، علوم و خدمات ، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود ، در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت . بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین تجدید نظر آنها استفاده کرد.

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه ، در حد امکان بین این استاندارد و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود. منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است :

۱- بلوریان تهرانی ، محمد. راهنمای بسته بندی کالاهای صادراتی (میوه ها و سبزیهای تازه) ، مؤسسه

مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، ۱۳۷۳

2- *codex Alimentarius, Volume 58:1996 Fresh fruits and vegetables*

سبزیهای تازه- آئین کار بسته بندی

۱ هدف

هدف از تدوین این آئین کار، تعیین روشهای آماده سازی بسته بندی، نشانه گذاری و ترابری سبزیهای تازه می باشد

۲ دامنه کاربرد

این آئین کار درباره بسته بندی سبزیهای برگی مانند تره، نعناع، ریحان، ترخون، جعفری، تره تیزک، پونه، شوید، گشنیز، رازیانه، اسفناج، خرفه و مرزه کاربرد دارد. سبزیهایی مانند کاهو، کلم، تربچه و پیازچه را شامل نمی شود

۳ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می شود. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و/یا تجدید نظر، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. معهذا بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدید نظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و/یا تجدید نظر، آخرین چاپ و/یا تجدید نظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است :

استاندارد ملی ایران ۲۸۸۹ : سال ۱۳۶۸ آئین کارآماده سازی بسته بندی ادویه

استاندارد ملی ایران ۲۲۸۷ : سال ۱۳۷۲ آئین کار کاربرد تأسیسات بهداشتی کارخانجات

استاندارد ملی ایران ۲۹۰۲ : سال ۱۳۷۳ آئین کارآماده سازی برای خشک کردن بسته بندی سبزیها

استاندارد ملی ایران ۸۳۰ : سال ۱۳۷۴ روش نگهداری میوه ها و سبزیهای تازه در سردخانه

استاندارد ملی ایران ۲۱۹۹ : سال ۱۳۷۲ شرایط فیزیکی نگهداری میوه و سبزیجات در سردخانه و روش

اندازه گیری آنها

استاندارد ملی ایران ۱۸۳۶ : سال ۱۳۷۵ آئین کار بهداشتی تولید در کارخانه های مواد غذایی

استاندارد ملی ایران ۲۹۲۳ : سال ۱۳۷۴ کارتن جهت بسته بندی میوه و سبزیهای صادراتی - ویژگیها و

روشهای آزمون.

۴ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و / یا واژه هابا تعاریف زیر بکار می رود.

۴-۱ سبزیهای برگ :

منظور سبزیهایی هستند که کلا برگ و بعضاً قسمتی از دمبرگ و یا ساقه های جوان و ظریف و غیر خشی آنها

مصرف غذایی دارند، مانند جعفری، ریحان ، نعناع، ترخون، تره تیزک، خرفه، مرزه، تره، اسفناج،

پونه ، شوید، گشنیز، رازیانه.

۲-۴ پیش سرد کردن^۱ :

عبارت است از کاهش دمای محصول با استفاده از تجهیزات سرمازای مناسب قبل از پاک کردن بسته بندی و نگهداری .

۳-۴ بسته بندی یا اتمسفر اصلاح شده^۲ :

به پر کردن بسته از گازهایی با ترکیب مشخص مانند ازت و دی اکسید کربن قبل از در بندی و مهر و موم کردن آن گفته می شود.

۴-۴ شرینگ ریپ^۳ :

عبارت است از بسته بندی هر محصول بصورت تکی

۵-۴ پر کردن حجمی^۴ :

عبارت است از پر کردن بسته از محصول بر اساس ظرفیت یا وزن یا تعداد تا حد مورد نظر

۵ شرایط فنی و بهداشتی درواهد تولیدی

۱-۵ سافت‌مان

شرایط فنی و بهداشتی ساختمان کارگاههای آماده سازی بسته بندی باید مطابق با شرایط مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۸۳۶ باشد.

1-Precooling

2 - Modified Atmospher Packaging

3 - Shrink Wrap

4 - Volume fill

۲-۵ وسایل و تجهیزات

شرایط فنی و بهداشتی وسایل و تجهیزات مورد مصرف در آماده سازی بسته بندی سبزی باید مطابق با استانداردهای ملی ایران به شماره ۲۲۸۷ و ۱۸۳۶ باشد.

۳-۵ کارکنان

شرایط فنی و بهداشتی کارکنان در واحدهای بسته بندی باید مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۱۸۳۶ باشد.

۴ نمونه دریافت مواد اولیه :

۱-۴ دریافت مواد اولیه بسته بندی:

مواد اولیه مورد مصرف در بسته بندی سبزی تازه باید قبل از خرید و تحویل واحد تولیدی از طرف بخش کنترل کیفیت کارخانه نمونه برداری و بررسی و مورد تأیید قرار گرفته باشد. ویژگیهای مواد بسته بندی و شرایط حمل و نگهداری آن بشرح زیر می باشد.

۱-۱-۶ مواد تشکیل دهنده بسته بندی باید از جنس مقاوم و مجاز مواد غذایی مانند پلاستیک و جعبه مقوایی باشد.

۲-۱-۶ طرح و حجم بسته بندی باید مناسب با سبزی تازه باشد.

۳-۱-۶ در حین ترابری بسته های خالی باید دقت کافی مبذول گردد.

۴-۱-۶ ویژگیهای انبار نگهداری مواد اولیه بسته بندی باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۳۶ باشد.

۵-۱-۶ انبار نگهداری مواد اولیه بسته بندی باید دارای هوای نسبتاً خشک بوده و حد مطلوب رطوبت

نسبی آن در حدود ۶۵-۴۵ درصد باشد.

۶-۱-۶ مواد اولیه بسته بندی باید در انبار مخصوص بر روی پالت های قابل شستشو و ضد عفونی کردن طوری چیده شود که از تهویه مناسب و عدم انتقال رطوبت زمین به بسته بندی ها اطمینان حاصل شود.

۶-۱-۷ مواد بسته بندی نباید در برابر تابش مستقیم نور خورشید قرار گیرند. زیرا نور خورشید باعث کاهش کیفیت مواد پلاستیکی و بیرنگ یا محو شدن مواد چاپی و خشک شدن و کاهش مقاومت مواد تهیه شده از الیاف می گردد.

۶-۱-۸ بسته ها نباید در معرض برف و باران و رطوبت قرار گیرند.

۶-۲ نمونه دریافت مواد اولیه خام (سبزی تازه)

سبزی تازه باید قبل از خرید و تحویل به کارگاه بسته بندی، از طرف مسئول کنترل کیفیت کارگاه مورد نمونه برداری و بررسی و تأیید قرار گرفته باشد. سبزی تازه بلافاصله پس از ورود به کارخانه باید آماده سازی و بسته بندی شده و به انبار مخصوص (سردخانه) منتقل شود. در صورتیکه نیاز به انبار کردن موقت تا شروع عملیات فرآوری باشد ویژگیهای انبار نگهداری باید مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۸۳۰ باشد. سبزی مورد مصرف در واحدهای بسته بندی باید تازه و سالم بوده و از کلیه ویژگیهای مربوط به رقم خود برخوردار باشد، برای حفظ تازگی و طراوت سبزی باید از انبار کردن طولانی آن خودداری نموده و تهیه و تحویل سبزی به کارگاه بسته بندی متناسب با حجم تولید و بسته بندی آن باشد.

۷ (وش کار)

۱-۷ آماده سازی مواد اولیه

۱-۱-۷ جداسازی و پاک کردن سبزی

سبزی مورد مصرف در بسته بندی بلافاصله پس از تخلیه در سائین آماده سازی باید از نظر وجود هرگونه مواد خارجی، آلودگی های ناشی از بو، مانده گل، خاک، علف های هرز، بقایای حشرات، کرمها مورد بازرسی قرار گرفته و جداسازی گردد. در این مرحله از آماده سازی سبزیهای پلاسیده، آفت زده، خشک و زرد شده و هم چنین بخش انتهایی برگها (محل اتصال سبزی به ریشه) که از نظر رنگ با سبزی اختلاف دارد از سبزی جدا شده و هم زمان پاک می شود. در انتهای این مرحله نحوه انجام جداسازی و پاک کردن مورد بازرسی قرار می گیرد.

۲-۱-۷ شستشو

در این مرحله از آماده سازی سبزی پاک شده به داخل وانهای استیل منتقل شده و با آب شستشوی محتوی ۰/۵ پی. پی. ام کلر شستشومی شود. حداقل توقف سبزی در داخل آب کلردار ۵ دقیقه می باشد. سبزی در طول این مدت ضمن ضد عفونی شدن، خیس خورده و گل و خاک احتمالی چسبیده به قسمت های مختلف سبزی از آن جدا می شود.

۳-۱-۷ آبیاری

در این مرحله سبزی شسته شده از داخل وانهای شستشو خارج و در داخل آبکش های مخصوص آبیاری می شود. مراحل ۲-۱-۷ و ۳-۱-۷ را می توان بصورت اتوماتیک و با استفاده از حوضچه شستشو و نوار نقاله ردوشهای مخصوص انجام داد. در انتهای این مرحله سبزی مورد بازرسی قرار

می گیرد.

۴-۱-۷ فشک کردن

در این مرحله سبزی آبیگری شده جهت حذف آب اضافی و خشک شدن بر روی میزهای مخصوص استیل متقل شده و با ایجاد جریان هوای نسبت به تسریع در عمل خشک کردن آن اقدام میگردد. این میزها به سوراخهای دور کردن آب اضافی و سیستم ویریه جهت جابجایی سبزی و سرعت بخشیدن به حذف آب آن مجهز می باشد. در انتهای این مرحله سبزی خشک شده و آماده دسته بندی می باشد.

۵-۱-۷ دسته بندی سبزی

در این مرحله سبزی تازه بر اساس روش بسته بندی مورد قبول واحد تولیدی و نحوه سیاستگذاری آن در امر عرضه محصول، دسته بندی می شود. طول، وزن و یا تعداد سبزی موجود در هر دسته بر اساس تقاضای بازار مصرف و سیاست واحد تولیدی متغیر می باشد. اصل کلی در اینکناخت بودن وزن یا تعداد و طول سبزیهای موجود در هر دسته است که باید از طرف واحد تولیدی رعایت شود. در پایان این مرحله هر دسته بوسیله یک بند مخصوص که ترجیحاً می تواند از بقایای گیاهی مقاوم مخصوص تهیه گردد بسته می شود. هر دسته باید بصورت کامل و مجزا بسته بندی شده باشد.

۶-۷ بسته بندی

برای بسته بندی دسته های سبزی تازه می توان از جعبه مقوایی یا ظروف پلاستیکی مجاز مواد غذایی مطابق با استانداردهای ملی ایران^۲ استفاده نمود. و برای ترابری آنها از کارتن یا ویژگیهای برابر استاندارد

1-Vibration

۲- این استاندارد هادر دست تدوین می باشد.

ملی شماره ۲۹۲۳ استفاده نمود. بسته های کوچک سبزی (دسته) باید بنوعی بسته بندی شده باشد که غیرقابل نفوذ به هوا، گرد و خاک و آلودگی به داخل آن باشد. و دارای برچسب بانسانه گذاری کامل باشد. هر بسته بزرگ (ثانوی) باید محتوی تعداد معینی بسته کوچک باشد.

بسته بندی سبزی تازه می تواند شامل انواع زیر باشد.

- پرکردن حجمی ظرف تا حد مورد نظر بر اساس ظرفیت، وزن یا تعداد
- بسته بندی در سینی های مخصوص که می تواند صدمات ناشی از هزینه های مکانیکی را به حداقل برساند. به تعداد مناسب در داخل جعبه مقوایی قرار داده یا بصورت شرینگ شده بسته بندی می شوند.
- بسته بندی در ظروف مخصوص، که در این نوع بسته بندی محصول به دقت در داخل ظرف چیده شده و به تعداد مناسب در داخل جعبه مقوایی یا بصورت شرینگ شده بسته بندی می شود.

- شرینگ رب یا بسته بندی تکی محصول

- بسته بندی با هوای اصلاح شده

۷-۳ پرکردن و دربندی

مرحله پرکردن بسته ها و کنترل وزن آن بصورت دستی انجام می گیرد. کارکنان این بخش باید از دستکش، کلاه و ماسک و روپوش تمیز رنگ روشن استفاده نمایند. بسته های پر شده قبل از دربندی باید مجدداً توزین و کنترل شوند.

۷-۴ نشانه گذاری

آگاهیهای زیر روی هر بسته باید با جوهر غیر سمی با خط خوانا به زبان فارسی نوشته و یا برچسب شود. در صورت صادرات افزون بر زبان فارسی نشانه گذاری به زبان مورد نیاز نوشته شود.

- نام و نشانی واحد تولیدی

- علامت تجاری بسته بندی کننده

- نام محصول

- وزن خالص

- عبارت محصول ایران

- روش نگهداری

- تاریخ بسته بندی

- تاریخ انقضاء مصرف

۷-۵ انبار کردن بسته های محتوی سبزی تازه

بسته های محتوی سبزی تازه بلافاصله پس از دریندی به انبار محصول نهایی منتقل شده و سرد می شود. نظریه اینکه عمل سرد کردن از طریق رانش هوای سرد انجام می شود لذا بسته ها باید بطوری انتخاب شوند که در تمام اطراف بسته سوراخهای تهویه تعبیه شده باشد. سوراخهای تهویه که در سطوح جانبی بسته تعبیه می شوند در صورتیکه بین جعبه ها فضای خالی برای گردش هوای سرد باقی گذاشته شده باشد باعث سرعت درجه خنک شدن خواهند شد. بسته های محتوی سبزی تازه باید در انبار محصول نهایی بر روی پالت های مناسب قابل شستشو و ضد عفونی شدن چیده شده و دمای این انبار مرتباً کنترل شود.

۸ شرایط و روش بارگیری بسته ها

۸-۱ عوامل مؤثر بر نمونه حمل و نقل سبزی تازه عبارتند از:

- مقصد
 - مقدار محصول
 - سرعت و میزان فساد پذیری محصول
 - دما و رطوبت نسبی انبار محصول
 - دمای محیط
 - مدت زمانی که محصول باید با وسیله نقلیه در راه باشد
 - نرخ ترابری
 - چگونگی ترابری
 - دما و رطوبت نسبی داخل وسیله نقلیه
- ۸-۲ استفاده از وسایل نقلیه یخچال دار جهت ترابری سبزی تازه ضروری است .
- ۸-۳ بخش بارگیری وسیله نقلیه باید قبل از بارگیری تمیز و ضد عفونی شده باشد.
- ۸-۴ کنترل موارد زیر در حین بارگیری ضروری است .
- ۸-۴-۱ در حین بارگیری باید موتور وسیله نقلیه خاموش شده باشد.
 - ۸-۴-۲ محل بارگیری وسیله نقلیه قبل از بارگیری شستشو و ضد عفونی شود.
 - ۸-۴-۳ بسته ها باید بادقت و احتیاط در قسمت بار وسیله نقلیه چیده شود.
 - ۸-۴-۴ گنج حرارتی یخچال وسیله نقلیه باید کالیبره شده باشد.
 - ۸-۴-۵ محصولات باید قبل از بارگیری پیش سرد شده باشند.

۸-۴-۶ بایستی محصول طوری بارگیری شود که دما و رطوبت نسبی آن حفظ شده و از صدمات ناشی از نیروهای لرزشی، فشار و آسیب حشرات در امان باشد. روشهای بارگیری می تواند به شرح زیر باشد.

۸-۴-۶-۱ بارگیری فله ای (حمل مواد اولیه به کارخانه)

۸-۴-۶-۲ بارگیری با ماشین بادیست برای جابجایی محصولات بدون بسته بندی

۸-۴-۶-۳ بارگیری با پاکس پالت برای جابجایی محصولات بسته بندی شده

۸-۴-۷ جریان نامناسب هواحتی در صورت وجود تجهیزات مناسب می تواند موجب خرابی

محصول شود.

هنگام چیدن بسته ها باید فاصله بین پالتها و فاصله بین پالت و دیوارها رعایت شود.

جریان مناسب هوا باید بتواند حرارت ورودی از محیط خارج را مهار کند. همچنین:

- حرارت تولیدی از طرف محصول را مهار کند.

- تجمع و افزایش اتیلن را حذف کند.

- افت حرارتی توسط جریان هوای خارج را متعادل کند.

- صدمات سرمایی و انجماد را در واحد بردتی به حداقل ممکن کاهش دهد.

