



نشریه ترویجی

سازمان جهاد کشاورزی آذربایجان غربی
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی



شناسایی آسیب های مکانیکی پنهان در سیب



نکته مهم:

نگرش به پروژه های مرتبط با مکانیزاسیون در فرآیند برداشت و پس از برداشت (اعم از سرمایه گذاری کشاورزی، تولیدی یا تحقیقاتی) باید به صورت جامع و با در نظر گرفتن سایر قسمت های زنجیره تولید تا عرضه این محصول باشد. برای همین منظور این نشریه به عنوان آشنایی با دانش بخشی از زنجیره تولید ارائه شده و سایر نشریات (در دست تهیه توسط نگارندگان به صورت بسته پیشنهادی) به مجموعه عوامل مرتبط با زنجیره تولید سیب می پردازند.



سازمان جهاد کشاورزی آذربایجان غربی
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
معاونت ترویج

شناسایی آسیب های مکانیکی پنهان در سیب

سازمان جهاد کشاورزی آذربایجان غربی
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی
۱۳۹۷

این نشریه به شماره ۹۳۷۴ مورخه ۹۷/۲/۲۰ در سازمان جهاد کشاورزی استان آذربایجان غربی ثبت شده است.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۵	مقدمه
۶	آسیب های مکانیکی پنهان در سیب
۷	عوامل بروز آسیب های مکانیکی پنهان در سیب
۷	ضربه
۷	فشار تماس انگشتان
۸	تراکم و انباشت
۸	پیامدها و زیان های آسیب های مکانیکی پنهان در سیب
۹	تغییر رنگ و طعم سیب
۹	از دست رفتن آب درون بافتی
۱۰	فراهم شدن زمینه رشد قارچ
۱۰	روشهای جلوگیری از آسیب های مکانیکی پنهان در سیب
۱۱	توصیه های ضروری
۱۲	نتیجه گیری

شناسنامه نشریه :

عنوان: شناسایی آسیب های مکانیکی در سیب

نویسندگان :

فرید امیر شقاقی / عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ارومیه، ایران
جلال کفاشان / عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.

.تکنولوژیست آموزشی: یداله محمدزاده (کارشناس ارشد مدیریت ترویج کشاورزی)

ناشر: مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی سازمان جهاد کشاورزی استان آذربایجان غربی

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول

سال انتشار: ۱۳۹۷

نشانی:

ارومیه - کیلومتر ۳ جاده سلماس - ساختمان شماره ۲ سازمان جهاد کشاورزی استان آذربایجان غربی /

مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی تلفن: ۳۲۷۲۰۲۳۰

مخاطبان و بهره برداران نشریه

کلیه کارشناسان، مروجان، مهندسان صنایع غذایی، طراحان و سازندگان ماشین‌های درجه‌بندی مرتبط با تولید و عرضه سیب، میادین میوه و تره‌بار شهرداری، و به ویژه کشاورزان و باغداران سیب

مقدمه

سیب درختی یکی از محصولات مهم باغبانی ایران است. میزان تولید این محصول کشور ایران را در میان ۱۰ کشور برتر تولیدکننده سیب در جهان قرار داده است. بر اساس آمار موجود کشاورزی، استان آذربایجان غربی مهم‌ترین استان تولیدکننده سیب درختی در کل ایران است. از طرف دیگر، اهمیت مصرف سیب به صورت خام در سبب خانواده‌ها و ارزش غذایی و درمانی آن در حفظ سلامتی جامعه بسیار حائز اهمیت است. ذکر موارد فوق، اهمیت تولید این محصول و لزوم پایداری زنجیره تولید آن را به خوبی نشان می‌دهد. در سال‌های اخیر، افزایش هزینه‌های تولید سیب بیش از پیش خود را نشان داده است. در این میان، توجه به صادرات با رعایت استاندارد کیفیت و کاهش هزینه‌ها دو مسئله مهم در تولید سیب هستند. یکی از راه‌های فائق آمدن بر این مسائل، پیشگیری از بروز عوامل کاهش کیفیت محصول است. یکی از عوامل کاهش کیفیت سیب، وجود آسیب‌های مکانیکی پنهان است. بنابراین، اولین گام در این مسیر برای ذی‌نفعان تولید سیب و صنایع مرتبط، شناخت صحیح آسیب‌ها، عوامل بروز و شیوه‌های جلوگیری از بروز آنها است.

هدفهای آموزشی

- شناخت آسیب‌های مکانیکی پنهان در سیب
- عوامل بروز آسیب‌های مکانیکی پنهان در سیب
- پیامدها و زیانهای آسیب‌های مکانیکی پنهان سیب
- روش‌های جلوگیری از آسیب‌های مکانیکی پنهان سیب

یکی از عوامل مهم در کاهش کیفیت در درجه بندی سیب، آسیب های مکانیکی پنهان است. به طوری که درصد و میزان این نوع آسیب ها یکی از مهم ترین شاخص های درجه بندی سیب (عالی، درجه یک، درجه دو و درجه سه) است. این نوع آسیب در سیب هایی با رنگ روشن (مانند سیب زرد) در صورت بروز بهتر قابل تشخیص است. هر چند در زمان آسیب دیدگی تشخیص آن مشکل تر است. معمولاً این آسیب ۲۴ تا ۴۸ ساعت پس از وقوع خود را بهتر نشان می دهد. هر چند در انواع سیب هایی با رنگ تیره تر (مانند سیب قرمز) حتی پس از گذشت زمان ذکر شده هم به راحتی قابل تشخیص نیستند. بروز و عدم جلوگیری و کنترل این نوع از آسیب می تواند سبب تغییر رنگ، طعم و گسترش تلفات و حتی رشد قارچ ها در میوه های مجاور در زمان انبارمانی، حمل و نقل و سیستم های نگهداری شود.



به طور کلی عوامل اصلی آسیب های مکانیکی پنهان در سیب به سه دسته تقسیم می شوند.

● ضربه

ضربه بیشترین آسیب مکانیکی را به محصول وارد می کند. ضربه ممکن است در هنگام برداشت محصول، نقل و انتقال جاده ای و غیرجاده ای، بسته بندی و به طور کلی در طی مسیر رسیدن محصول به مصرف کننده رخ دهد. اما آنچه مسلم است این عامل بیشتر در زمان نقل و انتقال به دلیل حرکت و برخورد میوه ها با هم و یا با سایر اجسام پدید می آید. بنابراین جابجایی نامناسب سبب بروز آن است.



● فشار تماس انگشتان

بافت درونی سیب به دلیل حساسیت ممکن است در اثر فشار انگشتان در زمان جدا شدن میوه از درخت و یا در مراحل دیگر دچار آسیب شده و در آن پدیده آسیب مکانیکی پنهان رخ دهد. بنابراین، فشار بیش از حد انگشتان روی سطح پوست سیب و یا نداشتن مهارت کافی در هنگام برداشت محصول می تواند عامل دیگری برای پدیده آسیب مکانیکی پنهان سیب باشد.



● تراکم و انباشت

عامل دیگر در بروز آسیب مکانیکی پنهان تراکم و انباشت بیش از حد سیب به ویژه برای مدت زمان طولانی است. بدیهی است روی هم قرار گرفتن محصول با افزایش سطح ارتفاع سبب افزایش وزن و فشار بیشتر بر لایه‌های پایین تر می‌شود. این فشار می‌تواند سبب بروز آسیب مکانیکی پنهان در لایه‌های پایین تر شود.



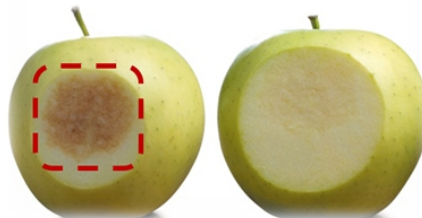
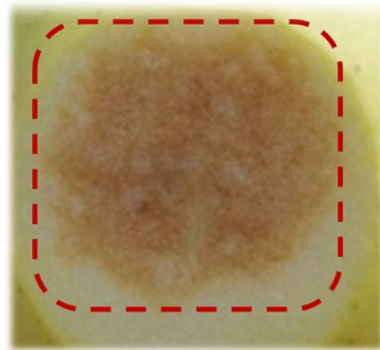
● تغییر رنگ و طعم سیب

تغییر رنگ به قهوه‌ای تیره و تغییر طعم ناشی از آسیب بافت‌های زیر پوست میوه متناسب با شدت آسیب می‌تواند در سطح و عمق گسترش یابد.



● از دست رفتن آب درون بافتی

قسمتی از سیب که آسیب مکانیکی پنهان دیده، آب درون بافت‌های آن از دست می‌رود. در این حالت امکان و احتمال پلاسیدگی زود هنگام میوه بیشتر می‌شود.



پیامدها و زیان‌های آسیب‌های مکانیکی پنهان

بروز آسیب‌های مکانیکی پنهان سیب می‌تواند در نهایت پیامدها و زیان‌های ثانوی داشته باشد. این پیامدها می‌تواند شامل: کاهش کیفیت، ضایع شدن محصول، از دست رفتن سرمایه و نیز منجر به از بین رفتن فرصت‌های شغلی نیز بشود. با این حال، برخی از این پیامدهای ظاهری و قابل دید در محصول (متناسب با میزان و شدت آسیب) به شرح زیر می‌باشند.

● فراهم شدن زمینه رشد قارچ

پس از طی مدت زمانی از بروز آسیب مکانیکی پنهان امکان رشد قارچ‌ها می‌تواند فراهم شود.



توصیه های ضروری

اگرچه اصطلاح مکانیزاسیون به معنی استفاده از ماشین و یا ماشینی کردن یک فرآیند است. اما هر ماشینی مناسب هرکاری نیست. لذا باید توجه داشت که استفاده از لودر و یا بیل (مکانیکی، هیدرولیکی و یا دستی) برای جابجا کردن سیب منجر به صدمات مکانیکی و به ویژه آسیب‌های پنهان می‌شود. این کار و یا حمل و نقل نامناسب سیب توسط خودروهای غیراستاندارد درجه مرغوبیت سیب را حداقل یک درجه کاهش می‌دهد.

استان آذربایجان غربی به عنوان قطب تولید سیب کشور با تولید حدود یک سوم سیب کشور می‌تواند با بهره‌گیری مناسب از دانش روز جهانی، الگویی برای سایر استان‌های تولیدکننده سیب باشد.

برای صادرات و افزایش بازارپسندی، درجه‌بندی سیب و رعایت استاندارد کیفی و کمی سیب و شناخت عوامل مؤثر در ایجاد و جلوگیری از آسیب‌های احتمالی ضرورت دارد.

روش های جلوگیری از آسیب های مکانیکی پنهان سیب

برخی از مهم‌ترین روش‌های جلوگیری از آسیب‌های مکانیکی پنهان سیب به شرح زیر است:

- برداشت محصول با دستکش یا ابزارهای کمکی مناسب با رعایت اعمال کمترین فشار به سطح میوه سیب
- جلوگیری از ریزش و برخورد میوه با شاخه‌ها، تنه درخت و یا با دیگر میوه‌ها
- جلوگیری از سقوط یا پرتاب سیب روی سطوح سخت تا حد ممکن
- جلوگیری از حرکت نسبی میوه‌ها درون جعبه‌ها و خودروها و وسایل حمل و نقل سیب
- استفاده از جعبه‌ها و بسته‌بندی‌های مناسب
- ارتقاء کیفیت و بهبود سیستم‌های حمل و نقل و جابجایی سیب
- لزوم توجه به آموزش شناختی به ذی‌نفعان تولید و عرضه سیب و افزایش مهارت کارگران و کارکنان مرتبط
- ترویج روش‌های صحیح برداشت و پس از برداشت سیب و به ویژه حمل و نقل

علیرغم صرف هزینه‌های فراوان برای تولید سیب، رعایت نکردن اصول برداشت و پس از برداشت از جمله حمل و نقل مناسب آن می‌تواند محصول درجه یک تولید شده را به محصول درجه سه و یا ضایعات تبدیل کند. بدیهی است با شناخت مسائل مرتبط، آموزش و افزایش مهارت و استفاده از ماشین‌های مناسب در زنجیره تولید و عرضه می‌توان کیفیت محصول عرضه شده را ارتقاء داده و افزایش بازارپسندی و حتی رقابتی نمودن آن را هم فراهم نمود. لزوم آموزش و استفاده از مشاوران متخصص به دلیل حساسیت موضوع بسیار ضروری و قابل توصیه است.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به واحدهای فنی زیر مراجعه شود:

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان غربی

موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی