

وزارت کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
معاونت آموزش و تجهیز نیروی انسانی

نشریه شماره ۳

بررسی زمان و درجه حرارت مناسب جهت تقلیل رطوبت خرمای شاهانی (به منظور بسته بندی، نگهداری و صادرات)

مهندس ناصر فصیحیان

کارشناس مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی



نشر آموزش کشاورزی

۱۳۷۶

مقدمه

درخت خرما از جمله گیاهانی است که کشت آن از قدیم در مناطق جنوبی کشور متداول بوده است و در حال حاضر کشور ما از تولید کنندگان مهم آن به شمار می‌رود و خرما در بین محصولات باغبانی از اهمیت اقتصادی ویژه‌ای برخوردار است. هم‌اکنون از میان ارقام داخلی خرمای شاهانی از ارقام مطلوب و غالب کشور به شمار می‌آید و از لحاظ کیفیت و خصوصیات ظاهری بهتر از نوع دکلت نور محصول کشور آمریکا و کشورهای آفریقایی می‌باشد. درصد رطوبت آن در زمان برداشت زیاد و میزان شهد آن متوسط است و این امر موجب شده که پس از برداشت زود تخمیر شده و مورد حمله آفات نیز قرار گیرد. این محصول در حال حاضر به دلیل عدم رعایت نکات فنی در زمان برداشت و عدم رعایت موازین بهداشتی در زمان بسته‌بندی در بازارهای جهانی قابل عرضه نمی‌باشد و نگهداری آن هم در سردخانه از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه نیست. لذا در جهت رفع تنگناهای صادرات اقداماتی در ارتباط با برداشت، ضد عفونی، شستشو، بسته‌بندی و شیوه‌های نگهداری به انجام رسیده است تا این نوع خرما به مدت طولانی‌تری قابل نگهداری باشد و بسته‌بندی و صادرات آن نیز با سهولت بیشتری انجام گیرد.

مواد و روش‌ها

۱- برداشت خرما

پس از رسیدن کامل خرما، کارگران ماهر خوشه‌های خرما را قطع و در داخل سبدهای مخصوص از جنس پلاستیک یا برگ درخت خرما قرار داده و از نخل به وسیله طناب به پایین می‌فرستند. لازم به ذکر است که از پرتاب کردن و انداختن خوشه‌ها به پایین بایستی خودداری شود و از جمع‌آوری خرماهای ریخته شده در زیر درخت و مخلوط کردن آن با خرمای برداشت شده اجتناب شود.

۲- رطوبت‌گیری و خشکانیدن خرما

در صورتی که خرما بیش از ۲۵٪ رطوبت داشته باشد و بسته‌بندی انجام گیرد در اثر فعالیت مخمرها ترش می‌شود. برای جلوگیری از این عمل بایستی قبل از بسته‌بندی عملیات خشک کردن بر روی خرما انجام گیرد تا رطوبت به حدی برسد که خرما آب اضافی نداشته باشد (رطوبت ۲۲-۲۵٪ مناسب است).

روش‌های خشک کردن:

۱- استفاده از خشک‌کن‌های صنعتی (خشک‌کن قفسه‌ای)

۲- استفاده از طبق‌های مشبک چوبی

در روش اول پس از جمع‌آوری، خرما در داخل سینی‌های خشک‌کن ریخته می‌شود و در داخل دستگاه قرار داده می‌شود. درجه حرارت دستگاه بر روی ۴۰-۳۹ درجه سانتی‌گراد تنظیم پس از مدت ۱۶-۱۲ ساعت سینی‌های خرما بیرون آورده می‌شود و عملیات بعدی انجام می‌گیرد.

- پس از برداشت چنانچه رطوبت خرما بیش از حد معمول باشد خرماهای جمع‌آوری شده را بر روی طبق‌های چوبی ریخته و برای مدت یک روز در معرض جریان هوای گرم قرار داده می‌شود و وقتی رطوبت به

بررسی زمان و درجه حرارت مناسب جهت ...

حد مناسب رسید خرماها جمع آوری و برای عملیات بعدی آماده می‌شود.

۳- ضد عفونی صحرائی

پس از اینکه خرما جمع آوری و رطوبت‌گیری شد چنانچه در نخلستان نگهداری می‌شود انجام عملیات ضد عفونی به شرح زیر لازم است:

جعبه‌های خرما را در محلی از نخلستان که دارای ارتفاع نیم‌متر از سطح زمین باشد بر روی هم قرار داده و سپس با پارچه‌ای از جنس کتان یا برزنت که یک طرف آن با سم مالاتیون یک در هزار سم‌پاشی گردیده و در روی جعبه‌های خرما طوری که طرف سم‌پاشی شده در بیرون قرار گیرد دور تا دور جعبه‌ها پوشانده می‌شود. در صورت آلودگی شدید منطقه لازم است قبل از انجام این عمل به وسیله گاز متیل بروماید نیز عملیات ضد عفونی انجام گیرد (متیل بروماید مورد نیاز ۲۵ گرم برای هر مترمکعب فضا می‌باشد).

۴- حمل خرما به کارگاه یا محل بسته‌بندی

خرما به وسیله جعبه‌های پلاستیکی ۴۰-۲۰ کیلویی به محل بسته‌بندی حمل و در انبار نگهداری می‌شود. در این مرحله خرماهای انبار شده به وسیله متیل بروماید با نظر فرد متخصص برای مدت ۲۴ ساعت ضد عفونی می‌شود.

۵- درجه‌بندی خرما

پس از حمل خرما به محل بسته‌بندی قبل از عملیات بسته‌بندی عملیات تمیز کردن و درجه‌بندی بر روی خرما بایستی انجام گیرد برای این منظور چوب و خاشاک و خرماهای آفت‌زده و گندیده و صدمه دیده و خرماهای نارس و کال را از محصول جدا کرده و بقیه برحسب درشتی و ریزی درجه‌بندی می‌شود. خرماهای درشت و یک دست و یک اندازه کاملاً رسیده را جداگانه به صورت خرماهای درجه یک و خرماهای با ابعاد کوچک‌تر به عنوان درجه ۲ به طور جداگانه درجه‌بندی می‌شود.

۶- شستشوی خرما

پس از درجه‌بندی، خرما درون سبدهای ۱۵-۱۰ کیلویی ریخته و در زیر

بررسی زمان و درجه حرارت مناسب جهت ...

دوش آب تمیز شستشو داده می‌شود تا گرد و خاک و آلودگی‌ها برطرف شود.

۷- خشک کردن خرما

پس از شستشوی خرما، بایستی آب سطحی خرما به وسیله جریان هوای گرم خشک شود تا از ترش شدن و تخمیر خرما جلوگیری به عمل آید (در صورتی که رطوبت خرما به حدی پایین باشد که خرما حالت نرمی خود را از دست داده باشد نیازی به خشک کردن رطوبت حاصل از شستشو نمی‌باشد).

۸- بسته‌بندی خرما

خرماهای درجه بندی شده توسط کارگران به وسیله دست با رعایت کلیه موازین بهداشتی به صورت درجه یک در جعبه‌های یک کیلویی با پوشش پلاستیک و خرماهای درجه ۲ در جعبه‌های ۱۰ کیلویی با پوشش پلاستیک جهت مصارف صنعتی بسته‌بندی می‌شود.

۹- نگهداری خرما در انبار

پس از اتمام عملیات بسته‌بندی جعبه‌های آماده شده به انباری که قبلاً به وسیله سم مالاتیون یک در هزار سم‌پاشی شده باشد انتقال داده می‌شود. در صورتی که آلودگی شدید باشد برای جلوگیری از نفوذ پروانه بیدانجیر و شپشه دندان‌دار در داخل جعبه‌های خرما انبار را با سم گازی متیل بروماید بایستی ضد عفونی کرد.

نتیجه‌گیری

خرمای شاهانی یکی از اقلام مهم محصولات کشاورزی استان فارس و دومین رقم عمده خرمای تولیدی در کشور می‌باشد. این نوع خرما به دلیل داشتن رنگ و طعم و مزه بسیار خوب دارای طرفداران زیادی است. در صورت عرضه آن در بسته‌بندی‌های مناسب همراه با رعایت اصول علمی و بهداشتی می‌تواند در کشورهای خارجی نیز بازار مناسب و ارزآوری قابل توجهی داشته باشد. اگر چه این رقم از خرما از کیفیت

خوراکی و صادراتی بالایی برخوردار است ولی به دلیل عدم صحیح برداشت و عدم رعایت نکات بهداشتی و بسته‌بندی‌های نامناسب تاکنون نتوانسته است جای مناسبی را در بازارهای داخلی و خارجی پیدا کند در نتیجه عرضه این محصول در سال‌های مختلف دستخوش نوسانات و تغییرات مختلف شده به طوری که در بعضی از سال‌ها دچار ضایعات فراوانی می‌شود. رعایت موازین علمی و بهداشتی در برداشت، ضدعفونی، بسته‌بندی، نگهداری و عرضه این محصول و همچنین ایجاد صنایع فرآوری‌های تبدیلی می‌تواند از هدر رفتن این محصول مهم جلوگیری به عمل آورد و کمک مؤثری در تولیدی مطمئن و دائمی خرما بنماید.

منابع

- ۱- ناصر فصیحیان. گزارش پژوهشی بررسی زمان درجه حرارت مناسب جهت تقلیل رطوبت خرمای شاهانی به منظور بسته‌بندی، نگهداری و صادرات آن، کرج، مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، ۱۳۷۵.