

دستورالعمل شماره ۳۹

دستورالعمل نگهداری گلابی در سردخانه برای کاهش پسماندها

در راستای اجرایی شدن بند ب ماده ۲ و همچنین مواد ۱، ۴، ۶، ۷، ۹، ۱۱، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹ و ۲۱ قانون مدیریت پسماندها و به استناد ماده ۶۸۸ قانون مجازات اسلامی، از آنجائیکه نگهداری صحیح گلابی در سردخانه برای کاهش پسماندها از اهمیت زیادی برخوردار است، لذا اجرای دستورالعمل ذیل برای این امر ضروری می باشد.

هدف: ارائه راهکارهای اجرایی مناسب برای نگهداری صحیح گلابی در سردخانه برای کاهش پسماند
مسئولیت: مسئولیت اجرای این بحث با افرادی است که مسئولیت نگهداری گلابی در سردخانه را عهده دار هستند.

دامنه: این دستورالعمل برای کلیه سردخانه های گلابی لازم الاجرا است.

مقاد مورد نظر:

- گلابی را بسته به رقم باید هنگامی برداشت کرد که از دید فیزیولوژی رسیده باشد. بدیهی است که میوه در این مرحله هنوز رنگ، بو، مزه کام پذیر را ندارد و رسیدن به چونی بهینه نیاز به گذشت زمان دارد.

- با بهره گیری از نشانه های زیر می توان به رسیده بودن میوه گلابی پی برد:
- سفتی بافت میوه - سفتی بافت میوه را می توان با بهره گیری از ایستادگی سنج (مقاومت سنج) اندازه گیری کرد.

- نشاسته میوه - بودن نشاسته در بافت میوه را می توان با بهره گیری از اثر محلول ید/پتاسیم دیدید روی برش میوه شناسایی و ارز یابی کرد.

- مواد جامد محلول در آب - مواد جامد محلول در آب را می توان با بهره گیری از دستگاه رفرکتومتر اندازه گیری کرد.

- جدا شدن میوه از شاخه - اگر میوه رسیده باشد به آسانی از شاخه جدا می شود.
- رنگ زمینه پوست میوه - رنگ زمینه پوست میوه را می توان با بهره گیری از جدولهای رنگ ویژه برای هر رقم شناسایی کرد.

- بهره گیری از نشانه های بالا برای تعیین هنگام برداشت درباره همه رقمها و در همه منطقه ها یکسان نیست، و ممکن است درباره یک رقم نیز از منطقه ای به منطقه دیگر تغییر کند. باغدار باید بر پایه یافته های خود در بهره گیری از این نشانه ها بهترین هنگام برداشت را برای هر رقم در منطقه کاشت برگزیند. گزینش هنگام برداشت درباره رقمهای زودرس مانند شاه میوه مهمتر از رقمهای دیر رس است.

- هنگام برداشت برای نگهداری در هوای کنترل شده دارای اهمیت بیشتری از نگهداری در هوای معمولی است.

- ویژگیهای لازم برای نگهداری: میوه هایی که برای نگهداری در نظر گرفته می شوند باید دارای چونی بر گزیده، بدون کوفتگی و یا ناهنجاریهای فیزیولوژیکی بوده و هیچ نشانه ای از حمله قارچ و باکتری نداشته باشند. همچنین باید پاکیزه و بدون کمترین نم بگونه آب باشند.

- گذاشتن در سردخانه: پس از برداشت باید هر چه زودتر میوه را در سردخانه گذاشت و دما به را به اندازه ای که در خور رقم میوه باشد پایین آورد.

یادآوری - برای نگهداری دراز مدت پیش سرد کردن و گرفتن دمای تند میوه لازم است.

- روش نگهداری: میوه را باید با دقت جابجا کرد و در بسته هایی گذاشت که هوا به آسانی در آن گردش کند. هنگامی که کومه روی بار پачیده شود انباشتگی میوه بیش از ۲۵۰ کیلوگرم در متر مکعب از فضای قابل بهره گیری می باشد.

- دما: گلابی ها را باید در پایین ترین دمای ممکن، تا اندازه ای که از خطر یخ بستن پرهیز شود نگهداری کرد. بطور کلی بهترین نتیجه در دمای $+5$ تا -1 - زینه سلسیوس بدست آمده است. یک زینه سلسیوس نابرابری در دمای نگهداری اثر ژرفی در انبار مانی دارد.

- نگهداری در انبار سرد تا اندازه کمی سبب پایین آمدن نقطه یخ بستن میوه می شود. بر این پایه درباره گلابی های ویلیامز سفارش شده است که دمای آنرا در سردخانه کم کم از صفر تا $-1/5$ - زینه سلسیوس پایین بیاورند. این روش سبب افزایش انبار زمانی به اندازه چشمگیری شده است، ولی اجرای آن آسان نیست زیرا نمی توان دمای گنج (حجم) بزرگی از میوه را در سردخانه پایین آورد و اندازه همگون نگه داشت.

- رسیدن میوه در طی نگهداری بستگی به گزینش دمای سردخانه دارد. هنگامی که دمای سردخانه پایین است (0 تا -1 - زینه سلسیوس) دگرگونی های مربوط به ویژگیهای رسیدن گلابی به آرامی انجام می گیرد و فرایند تکمیلی رساندن آنرا بعد از بیرون آوردن از سردخانه در دمای بالاتر ضروری می سازد.

- از سوی دیگر در دمای معین (سه زینه سلسیوس برای کمیس و چهار زینه سلسیوس برای رقم پاس کراسان رسیدن کند است ولی می تواند در سردخانه کامل شود.

برخی از رقمها تنها اگر دوره نگهداری در دمای پایین خیلی زیاد نباشد می توان در دمای بالاتر بطور کامل برسد (برای مثال ، کنتس ، ویلیامز، کمیس). بالا رفتن ناگهانی دما می تواند سبب آغاز رسیدن میوه گردد. این فرایند رسیدن ، پس از پایین آوردن دما همچنان ادامه می باید و باز نمی ایستد.

- گلابی را بطور معمول می توان در دمه نسبی بین 85 تا 95 درصد نگهداری کرد.

- گردش هوا با نرخ 20 تا 30 بار هوادهی (تهویه) یا 80 تا 100 متر مکعب در ساعت برای هر تن میوه سفارش می شود. بهره گیری از با کس پالت به گردش هوا کمک می کند.

- نگهداری نباید بیش از آنچه که برای حفظ چونی میوه لازم است دنبال شود. برای آگاهی از چگونگی میوه در سردخانه باید بگونه مرتب از آن نمونه برداری و نمونه ها بررسی شود. نمونه برداری از میوه باید به روشی انجام گیرد که پدیدار شدن هر ضایعه ای به تندی شناسایی شود.

6- کارهای لازم پس از پایان نگهداری: دمای سفارش شده برای رساندن گلابی پس از نگهداری در سردخانه 15 تا 18 زینه سلسیوس است.

- گاز اتیلن بطور کلی با غلظت $0/1$ تا $0/2$ درصد در دمای 18 زینه سلسیوس و دمه نسبی 90 درصد مورد بهره گیری قرار می گیرد.

- نگهداری در هوای کنترل شده: در این روش بیشتر از آمیزه های گازی زیر بهره گیری می شود. کربن دی اکسید 1 تا 3 درصد و اکسیژن 2 تا 5 درصد.

- این آمیزه ها تنها به عنوان راهنما داده شده و کارشناسان باید سفارشهای لازم درباره آمیزه های دیگر را بر پایه نیاز ویژه هر رقم به کربن دی اکسید و اکسیژن با توجه به شرایط محلی بدهند. پیوست

شماره یک نمونه ای از این سفارشها را بدست می دهد. زیادی کربن دی اکسید (بالای ۵ درصد) ممکن است سبب پدیدار شدن ناهنجاریهایی مانند قهوه ای شدن و سخت شدن بافت میوه در دوران نگهداری گردد. لازم است از بکارگیری آمیزه هایی که دارای کربن دی اکسید بالا هستند در نگهداری رقمهایی که بویژه حساس به این ناهنجاریها شناخته شده اند (برای مثال کمیس و ویلیامز) پرهیز کرد.

- نگهداری در بسته های پلاستیکی: بکارگیری پوششهای ویژه از جنس پلاستیک که در خور تماس با خوراکیها شناخته شده اند، امکان می دهد که از کاهش وزن برخاسته در دوران نگهداری به اندازه چشمگیری کاسته شود. در برخی موردها مدت زمان نگهداری در سردخانه افزایش می یابد. پوششهای پلاستیکی ویژه باید دارای سوراخهای ریزی باشند تا از گرد آمدن و افزوده شدن کربن دی اکسید جلوگیری نماید. اندازه کربن نباید در درون پوشش پلاستیکی بیش از ۳ درصد شود، زیرا افزایش آن سبب قهوه ای شدن تخمدان و گوشت میوه می شود. پوششهای پلاستیکی ویژه، انبار مانی چند رقم گلابی را چهار تا هشت هفته افزایش می دهد.

- شرایط داده شده برای نگهداری رقم ویلیامز در هوای کنترل شده با ظرافت تنظیم گردیده و برای نگهداری در سردخانه نیاز به برداشت میوه در شرایط ویژه و زمان دقیق می باشد.

- سفارشهای زیر در باره نقش باغدار و ضایعات دوران نگهداری همانطور که در متن اصلی آمده دارای سرشت کلی است. بنابراین کارشناس موظف است در صورت نیاز و با توجه به رقم مورد نظر تصمیم گیری و بهره جویی نماید.

- نقش باغدار (تأثیر محیط و روش کاشت) تأثیر ناخواسته برخی از عاملهای محیطی و فنی کشاورزی در حال حاضر بهتر شناسایی شده است. اگر عرضه به بازار از اولین هفته برداشت ضرورت داشته باشد بهتر آن است که در شرایط زیر گلابی را در سردخانه نگهداری نکرد و یا تنها مدت کوتاهی نگهداری کرد.

این شرایط به شرح زیر است:

- میوه هایی که خیلی درشت است.
- میوه هایی که از درختان جوان برداشته شده است.
- میوه درخت هایی که به آنها کود حیوانی زیاد یا کود نامتعادل داده شده بویژه اگر ازت کود زیاد باشد.
- میوه درخت هایی که کم بار بوده و یا تازه هرس شده باشد.
- میوه هایی که در هوای بارانی چیده شده است.

باید یادآوری کرد که بعد از یک تابستان خنک و مرطوب نگهداری باید بطور دقیقی انجام بگیرد واز آبیاری اضافی پرهیز شود زیرا آب اضافی میوه تأثیر ناخواسته ای در نگهداری دارد.

- ضایعات در دوران نگهداری: بطور کلی بین بیماری بین برداشت و ناهنجاریهای فیزیولوژیکی باید فرق گذاشته شود.

- بیماریهای بعد از برداشت: شمار بیماریهای بعد از برداشت بسیار است و معمولا از عاملهای بیماریزا (قارچها، باکتریها و غیره...) ناشی می شود. مبارزه با این عاملها سخت و بهره گیری از احتیاطهای زیر برای نگهداری سودمند است:
- رعایت دقت در جابجایی میوه
- جدا کردن پی درنگ میوه های سالم از ناسالم پیش از گذاشتن آنها در سالنهای سردخانه
- گندزدایی مقدماتی سردخانه و بسته ها
- گندزدایی چند باره جاهای بسته بندی
- از بین بردن سرچشمه های آلوده کننده در باغ مانند آفتها و میوه های گندیده
- بهره گیری از مه پاشی با قارچ کش های مجاز