



سازمان جهاد کشاورزی مازندران  
مدیریت هماهنگی ترویج

## سه عملیات متفاوت پس از برداشت میوه مرکبات

### در یک نگاه



تنظیم: اداره رسانه های آموزشی

آبان ۹۶

### مقدمه

میوه مرکبات مانند بسیاری از میوه‌های دیگر برای اینکه از نظر خصوصیات کیفی مانند ویتامین‌ها و سایر ترکیبات مفید به حد مطلوب برسد بایستی از نظر فیزیولوژیکی رسیده باشد، که این به عنوان شاخص زمان برداشت میوه می‌باشد. در حال حاضر حدود پنجاه درصد از تولید مرکبات کشور در استان مازندران است که شامل ارقام پرتقال، نارنگی می‌باشد. قسمت اعظم ارقام تولیدی پرتقال میان رس و دیررس است. اما در گروه نارنگی‌ها، قسمت عمده نارنگی‌های کشت شده در سال‌های اخیر ارقام پیش رس بوده است.



### ۱- عملیات رنگ آوری یا سبز زدائی :

این عملیات هیچگونه اثرات منفی بهداشتی روی میوه و مصرف‌کنندگان نخواهد داشت. لیکن ماندگاری میوه را کاهش داده و فسادپذیری، سرسبزتر اتفاق می‌افتد. لذا بهتر است که با افزایش آگاهی مصرف‌کنندگان، میوه‌های مرکبات با رنگ طبیعی پوست، مصرف شوند. حتی میوه‌ها سبز با طعم تاحدی ترش‌مزه، ارزش غذایی بالایی به لحاظ تأمین انواع ویتامین‌ها به خصوص ویتامین C خواهند داشت. به طوری که در بسیاری از کشورها، میوه مرکبات با طعم تا حدودی ترش‌مزه را ترجیح می‌دهند. افزایش آگاهی مصرف‌کنندگان و استقبال

آنان از میوه‌های با رنگ پوست طبیعی (رنگ سبز در اوایل پائیز، رنگ سبز و زرد در اواخر پائیز، رنگ زرد در زمستان)، نیاز به عملیات سبزدائی را منتفی خواهد کرد.

### استفاده از گاز اتیلن یا اتفون در سبز زدایی

معمولاً عمل سبزدایی برای ارقام دیررس مرکبات مانند والنسیا، و نارنگی‌های دیررس انجام می‌شود. در برخی از ارقام پیش‌رس که از نظر میزان قند و سایر خصوصیات کیفی قابل برداشت هستند ولی پوست میوه ظاهری سبز رنگ دارد می‌توان با استفاده از ترکیبات مجاز مانند " گاز اتیلن " یا " اتفون " سبزدایی را انجام داد که برای این منظور میوه‌های برداشت شده در اتاق‌های مخصوص سبزدایی تیمار می‌شوند که این اتاق‌ها دارای ظرفیت ۱۰۰ تن میوه یا بالاتر می‌باشند. در این مرحله میوه‌های دارای پوست سبز در آب در شرایط دمایی محیط با غلظت‌های پایین اتیلن برای چند دقیقه یا کمتر انجام می‌شود.

اتیلن فقط روی ظاهر میوه تأثیر داشته و طعم و مزه میوه را تغییر نمی‌دهد و علی‌رغم بهبود کیفیت ظاهری میوه موجب رسیدگی میوه مرکبات نمی‌شود.



**نکته بسیار مهم:** غلظت اتفون مورد استفاده بایستی از حد مجاز بالاتر باشد که باعث بد طعم شدن میوه خواهد شد و همچنین کاهش ماندگاری میوه نیز موثر خواهد بود.

### ۳- عملیات رنگ آمیزی :

عبارت از پاشش مواد رنگی خوراکی یا شیمیایی قرمز رنگ بر روی پوست میوه‌های مرکبات با هدف بازپسند کردن میوه بوده، که از دیدگاه مراکز علمی، توصیه نمی‌گردد. به خصوص اگر با دوز بالاتر از مقادیر توصیه شده مصرف گردند، به دلیل نفوذ رنگ به زیر پوست میوه، کیفیت میوه کاهش یافته و حتی بعضاً کیفیت طعم میوه هم کاهش می‌یابد. لذا می‌بایست از مصرف رنگ‌ها، خودداری گردد. مگر آنکه از رنگ‌های خوراکی مجاز و مورد تأیید معاونت غذا و داروی دانشگاه علوم پزشکی (فعلاً رنگ مجازی به ثبت نرسیده) و با دوزهای مورد توصیه استفاده گردد.



### منع استفاده از مواد شیمیایی برای رنگ آوری میوه‌ها:

استفاده از هر گونه رنگ یا ترکیبات شیمیایی که روی سطح میوه استفاده می‌شود و دارای اثرات منفی در سلامت انسان و محیط زیست باشد، در مرکبات تاکنون در ایران به ثبت نرسیده و مجاز نمی‌باشد و تنها سبزدایی با اتفون برای میوه‌هایی که از نظر فیزیولوژیکی رسیده‌اند و پوستشان سبز است مجاز است.

### عملیات واکس زنی میوه مرکبات :

عبارت از پاشش مواد براق کننده طبیعی یا شیمیایی روی پوست میوه با هدف جذاب کردن ظاهر پوست میوه و یا کاهش تلفات آب میوه در انبار در دوره انبارداری می‌باشد.



از آنجائی که مصرف واکس انباری برای کاهش تلفات آب میوه، با دوز پائین انجام می‌شود و در صورتی که با واکس‌های مجاز انجام گیرد، منعی نخواهد داشت. لیکن مصرف واکس براق کننده برای عرضه به بازار مصرف، در صورتی که با دوز بالاتر از حد مجاز باشد، به دلیل بستن روزه‌های پوست میوه، ماندگاری میوه را کاهش داده و فساد آن را تسریع می‌کند. علاوه بر آن به دلیل ممانعت از خروج گاز تنفسی دی‌اکسید کربن از داخل میوه به خارج از آن و تجمع این گاز در درون میوه، طعم میوه به طور نامطلوبی تغییر یافته و لذا مورد توصیه نمی‌باشد.

در مجموع، هر سه عملیات فوق، در صورتی که به درستی و علمی انجام نگیرند، موجب سلب اعتماد مصرف‌کنندگان گردیده و در نهایت آسیب جدی صنعت مرکبات استان مازندران را در پی خواهند داشت.

### نکات مهم :

با فرهنگ‌سازی می‌توان میوه‌های با پوست سبز رنگ را که دارای طعم و مزه خوب باشند بدون استفاده از هیچ گونه مواد شیمیایی استفاده کرد. بنابراین ملاک مصرف میوه مرکبات، کیفیت داخل میوه می‌باشد نه پوست میوه.

و در صورتی که میوه‌ای زرد رنگ و دارای طعم نامطلوب باشد احتمالاً یا از دوز بالای اتفون استفاده شده و یا از ترکیبات غیر مجاز رنگی استفاده شده است. کیفیت میوه‌های سبزدایی شده به اندازه میوه‌های رسیده نیست بنابراین سبزدایی فقط بر اساس نوع رقم و تقاضای بازار و مدت انبارمانی میوه‌ها انجام شود.

