

## خبرها

- بازدید ریاست محترم سازمان تات از طرحهای تحقیقاتی و برنامه های اجرایی مؤسسه

- همکاری اعضای هیات علمی مؤسسه با گروه تلویزیونی سازمان صدا و سیما مرکز مازندران و ضبط و پخش برنامه های باغداری نوین با عناوین زیر:

۱- معرفی مؤسسه تحقیقات مرکبات کشور و فعالیت های آن

۲- مدیریت کنترل کنه زنگ مرکبات، مدیریت کنترل آفت شب پره مینوز برگ مرکبات در نهالستانهای

استان مازندران، مدیریت کنترل بالمشک مرکبات

۳- هرس تابستانه کیوی فروت ۴- مدیریت آبیاری کیوی فروت

۵- نمونه برداری از خاک و برگ جهت تامین نیاز کودی مرکبات

۶- تولید نهال استاندارد مرکبات

- ارایه آخرین دستاوردهای علمی مؤسسه با شرکت در نمایشگاه هفته جهاد کشاورزی در محل سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران به مدت یک هفته در خرداد ماه

- ارائه دستاوردهای پژوهشی مؤسسه تحقیقات مرکبات با شرکت در نمایشگاه دستاوردهای پژوهشی مؤسسات و مراکز تحقیقاتی استان مازندران در محل مرکز

تحقیقات جهاد کشاورزی مازندران به مدت یک هفته (خرداد)



## کیوی فروت و سلامتی

معصومه کیااشکوریان - محقق مؤسسه تحقیقات مرکبات کشور

امروزه مصرف کنندگان به سلامت بخشی

غذاها، مخصوصا میوه ها توجه بیشتری

می نمایند. میوه کیوی با هدف هضم،

کاهش تحریک پذیری، کاهش دردهای

روماتیسمی، جلوگیری از سنگ های کلیه و

مجاری ادراری و درمان سوء هاضمه،

درمان بسیاری از انواع سرطان، مخصوصا

سرطان سینه و سرطان های سیستم گوارش

و تهوع از زمان های دور بخصوص در چین



کاربرد داشته است. میوه کیوی اغلب به دلیل میزان بالای ویتامین ث (۸۵ تا ۱۰۰

میلی گرم در ۱۰۰ گرم وزن تر) دارای نقش موثری در سلامتی است، طوریکه یک

عدد میوه می تواند ویتامین ث روزانه یک فرد را تامین کند. این اثر ویتامین ث به

دلیل فعالیت آنتی اکسیدانی آن است. اگرچه شامل ویتامین ها و مواد معدنی دیگر

چون فولات، پتاسیم و منیزیم همچنین فیبر و مواد شیمیایی گیاهی دیگر نیز است.

بافت برگ و آبمیوه کیوی فروت شامل مواد پلی فنلی مخصوصا فلاونول ها است.

ترکیبات فیتوشیمیایی در کیوی دارای فعالیت های آنتی اکسیدانی و حفاظت سلول و

ویژگی های تنظیم کنندگی در ایمنی بدن است. میزان این ترکیبات با توجه به گونه و

ژنوتیپ، شرایط رشدی، بلوغ یا رسیدگی میوه یا دوره های مختلف نگهداری در

سردخانه متفاوت است.



## فهرست

خبرها (صفحه ۱)

کیوی فروت و سلامتی (صفحه ۱)

نکاتی در مورد برداشت و انبارداری کیوی فروت (صفحه ۲)

نیاز به آب در مرکبات (صفحه ۲)

بیماری لکه قهوه ای آلترناریایی مرکبات (صفحه ۳)

ناهنجاری های فیزیولوژیکی مرکبات (صفحه ۴)

## نکاتی در مورد برداشت و انبارداری کیوی فروت

سمانه راهب - محقق موسسه تحقیقات مرکبات کشور



برداشت کیوی فروت معمولاً با دست انجام می‌شود. میوه‌ها به آسانی با فشار انگشت شست به دم میوه در حالی که میوه در داخل چهار انگشت دیگر قرار دارد، برداشت می‌شوند. میوه باید طوری از شاخه جدا شود که دم میوه به شاخه متصل بماند. میزان کل مواد جامد قابل حل (TSS) مناسب در زمان برداشت (برای نگهداری رقم هایوارد) حدود ۶/۵ و حداقل ۶/۲ می‌باشد. بدین ترتیب که از جهت‌های مختلف درخت ده میوه انتخاب می‌شود و در صورتی که میانگین TSS حداقل ۶/۲ باشد و TSS هیچیک از میوه‌ها کمتر از ۵/۸ نباشد، میوه‌ها قابل

برداشت می‌باشند. اگر میوه‌ها زودتر برداشت شوند مراحل رسیدن در انبار به خوبی سپری نشده و کیفیت آنها مطلوب نخواهد بود. در زمان برداشت باید احتیاط کرد تا از صدمه دیدن میوه جلوگیری شود، زیرا میوه صدمه دیده با تولید اتیلن در انبار موجب رسیدن زودهنگام و نرم شدن سایر میوه‌ها می‌شود. میوه‌ها در هنگام برداشت در جعبه‌های مخصوصی قرار می‌گیرند و سپس محتوی این جعبه‌های کوچک را در ظرف‌های بزرگ‌تر خالی می‌کنند. باید مراقب بود که میوه‌ها در حین انتقال از باغ به اتاق بسته‌بندی صدمه نبینند. به منظور جلوگیری از خطر پوسیدگی‌های انباری به خصوص پوسیدگی‌هایی که به وسیله قارچ *Botrytis cinerea* ایجاد می‌شود، میوه باید در زمان برداشت کاملاً خشک باشد. در گذشته پرورش دهندگان کیوی فروت معتقد بودند که میوه بلافاصله بعد از برداشت و ترجیحاً ۲۴ ساعت بعد از برداشت باید در سردخانه با دمای حدود صفر درجه سانتی‌گراد انبار شود. اما بعدها به این موضوع پی برده شد که میزان شیوع پوسیدگی گلگه‌ها در میوه‌هایی که به سرعت سرد شده‌اند بیشتر از میوه‌هایی است که به آرامی سرد شده باشند. بر اساس یافته‌های پژوهشی، نگهداری میوه در درجه حرارت پایین محیط برای چند روز بعد از برداشت، میزان پوسیدگی گلگه‌ها را کاهش می‌دهد. این روش امروزه به عنوان یکی از عملیات رایج محسوب می‌شود که میوه‌ها را به مدت چند روز بعد از برداشت در دمای محیط نگه‌داشته و سپس به انبار سرد انتقال داد.

## نیاز به آب در مرکبات

هرمز عبادی - عضو هیات علمی موسسه تحقیقات مرکبات کشور



تمامی فعالیت‌های حیاتی مرکبات مانند هر موجود زنده دیگری در یک محیط آبی صورت می‌گیرد. مرکبات به دلیل همیشه‌سبز بودن بر خلاف درختانی که خزان می‌کنند، در تمام طول سال به آب کافی نیاز داشته تا فعالیت‌های رشد و نموی خود را به خوبی انجام دهند. میزان این نیازمندی به شرایط محیطی و درونی درخت بستگی زیادی دارد، بطوری که با شروع بهار و فعالیت‌های رشدی، میزان نیاز به آب افزایش پیدا می‌کند. مرکبات در هنگام گل‌دهی و تشکیل میوه نیاز زیادی به آب داشته و این نیاز، در ماه‌های گرم

تابستان به حداکثر خود می‌رسد. کاهش میزان آب در این هنگام سبب ریزش گل، میوه، کاهش اندازه میوه و کم شدن میزان محصول می‌گردد. همچنین اگر کم آبی در زمانی نزدیک به دوره برداشت و رسیدگی میوه‌ها صورت گیرد، سبب کاهش کیفیت میوه، تأخیر در زمان رسیدن و کاهش خاصیت انبارداری آنها می‌شود.

بررسی وضعیت آب و هوایی سال‌های گذشته نشان می‌دهد که معمولاً در مناطق شمالی کشور از اواسط پاییز تا اواخر زمستان به دلیل کفایت بارندگی نیازی به آبیاری باغ‌های مرکبات نیست. در مناطق جنوبی و مرکزی نیز دو تا چهار ماه از سال (از ماه آذر تا اسفند) نیاز به آبیاری نمی‌باشد.



### بیماری لکه قهوه‌ای آترناریایی مرکبات

**حسین طاهری** - عضو هیات علمی موسسه تحقیقات مرکبات کشور  
استان مازندران با سطح زیرکشت ۹۵۰۰۰ هکتار و تولید ۷/۱ میلیون تن مقام اول تولید مرکبات را در ایران به خود اختصاص داده است (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۴). نارنگی پیچ دورگ حاصل از تلاقی نارنگی کلمانتین و مینیولا تانجلو بوده که سطح زیرکشت آن به نحو چشمگیری در استان مازندران در حال گسترش است. یکی از مهمترین عوامل محدود کننده نارنگی تانجلو و هیبریدهای آن در دنیا بیماری لکه قهوه‌ای آترناریایی است که نخستین بار در سال ۱۹۰۳ روی نارنگی Emperor از استرالیا گزارش شد و عامل آن در سال ۱۹۵۹ گونه‌ای از *Alternaria spp.* تشخیص داده شد. در ایران این بیماری در سال ۱۳۷۹ نخستین بار از منطقه سیاورز تنکابن توسط مهدویان روی نارنگی تانجلو گزارش گردید. قارچ عامل بیماری *Alternaria alternata* می‌باشد.

#### نشانه‌های بیماری:

**برگ:** نشانه‌های بیماری روی برگ‌های جوان ابتدا به صورت لکه‌های کوچک قهوه‌ای ظاهر شده و با توسعه قارچ هاله زرد رنگی دور لکه‌ها را فرا می‌گیرد. گاهی اوقات این لکه‌ها به سیستم آوندی رگبرگ محدود شده و موجب نکروزه شدن انتهای برگ می‌شوند. توکسین تولید شده توسط قارچ در تشکیل هاله زرد رنگ حاشیه لکه‌ها و نکروزه شدن رگبرگ‌ها دخیل است. بافت‌های نکروزه شده به سرعت توسط قارچ *Colletotrichum sp.* اشغال شده و اندام‌های باردهی قارچ به صورت جوش‌های سیاه متمرکز نمایان شده که گاهی با بیماری لکه قهوه‌ای اشتباه می‌شود. برگ‌های جوان در اثر شدت آلودگی بالا ریزش می‌کنند.



**میوه:** آلودگی میوه، پس از ریزش گلبرگ‌ها در فصل بهار شروع می‌شود. در این مرحله وجود لکه‌ها موجب ریزش میوه چه، می‌شود. نشانه بیماری روی میوه‌های بالغ به صورت جوش‌های کوچک (۲/۰ تا ۵/۰ سانتی‌متر) تیره با هاله زرد رنگ بوده که با توسعه بیماری و شرایط مناسب محیطی لکه‌ها توسعه یافته و سطح آنها چوب پنبه‌ای برجسته شده و مشابه علائم شانکر باکتریایی مرکبات می‌شوند. آلودگی میوه‌ها معمولاً به صورت سطحی بوده، ولی با نفوذ قارچ به بافت میزبان موجب ریزش آنها می‌گردد. میوه‌های دارای علائم، باقیمانده روی درخت

خاصیت بازارپسندی مناسبی ندارند. جوش‌های ایجاد شده به آسانی از روی پوست میوه جدا شده و می‌ریزند و حالت آبله‌ای به آن می‌دهد.



**سرشاخه:** نشانه‌ی بیماری روی سرشاخه‌های جوان به صورت لکه‌های قهوه‌ای رنگ می‌باشد. آلودگی سرشاخه‌ها منجر به ریزش برگ‌های جوان شده و به صورت لخت باقی می‌مانند. در فصل زمستان نیز صمغ شفاف از حد فاصل بافت سالم و آلوده سرشاخه‌ها خارج می‌گردد. آلودگی در سرشاخه‌ها جوان موجب مرگ آنها می‌شود.

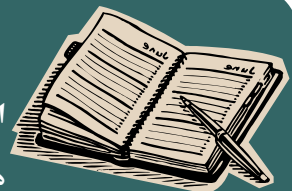
#### کنترل:

با توجه به طولانی بودن دوره حساسیت برگ و میوه ارقام حساس، کنترل شیمیایی بیماری بسیار مشکل بوده و تنها در مراحل اولیه بیماری از گسترش آن ممانعت به عمل می‌آورد. انتقال بیماری از طریق پیوندک‌ها و نهال‌های حاوی اسپور قارچ به راحتی صورت می‌گیرد. بنابراین کاشت نهال‌ها و پیوندک‌های سالم در پیشگیری بیماری بسیار مهم است. شدت بیماری بستگی به تغذیه درختان و مدیریت باغ دارد. آبیاری و هرس بی‌رویه باعث تولید بیش از حد سرشاخه‌های ترد و شاداب گردیده و بیماری را تشدید می‌نماید.

«سخن نغز»

“هنگامی که دری از خوشبختی به روی ما بسته می‌شود، دری دیگر باز می‌شود ولی ما اغلب چنان به در بسته چشم می‌دوزیم که درهای باز را نمی‌بینیم. (هلن کلر)

همیشه بهترین راه را برای پیمودن می‌بینیم اما فقط راهی را می‌پیماییم که به آن عادت کرده‌ایم. (پائولو کوئیلو)



### ترکیدگی میوه

**علت:** عامل اصلی این پدیده به طور قطع مشخص نیست اما عواملی در ایجاد این مساله نقش دارند. عوامل محیطی که روی درجه حرارت و رطوبت موثر باشد و یا نوسان شدید رطوبت خاک را موجب شود تاثیر جدی روی ترکیدگی میوه می گذارد. آبیاری یا بارش باران شدید ناگهانی می تواند منجر به ترکیدگی میوه شود. کمبود شدید مس از عوامل دیگری است که سبب سختی پوست میوه شده و به موازات نمو میوه، پوست میوه توسعه نیافته و باعث پارگی پوست می شود. از طرف دیگر بیماری هایی مثل پوسیدگی سیاه آلترناریایی اغلب در ایجاد این عارضه نقش دارند.

**علائم:** ترکیدگی میوه در پوست و حتی گوشت مرکبات به ویژه در برخی ارقام نظیر پرتقال های ناف دار و نارنگی پیچ در دوران نمو میوه مشاهده می شود. این حساسیت در برخی ارقام بیشتر از بعضی ارقام دیگر است.

**کنترل:** میوه های رسیده حساس تر هستند و باید قبل از شروع باران های پاییزی برداشت شوند. برداشت به موقع و تنک محصول و محلول پاشی برگی با کلرید کلسیم و ضخیم بودن پوست میوه وقوع این عارضه را کاهش می دهد.



### ناهنجاری های فیزیولوژیکی مرکبات

جواد فتاحی مقدم - عضو هیات علمی موسسه تحقیقات مرکبات

#### یخ زدگی

**علت:** این مشکل در نواحی که مرکبات در عرض های جغرافیایی ۳۰ درجه شمالی و جنوبی یا بالاتر پرورش می یابند، شایع است. در جهان، نواحی مدیترانه، آمریکا، آمریکای لاتین، چین و ژاپن، و در ایران بخش های شمالی و استان کرمان بیشتر در معرض صدمات ناشی از یخ زدگی هستند.

**علائم:** در میوه یخ زده کریستال های سفید بین آبدانک های میوه مشاهده می شود و در حالت شدید، باعث پارگی غشای آبدانک ها می شود. بعد از گرم شدن و ذوب شدن یخ درون آبدان ها، بافت گوشت میوه حالت آبکی پیدا می کند. در انتهای میوه، نواحی خشک ظاهر شده که همراه با از دست دادن رطوبت از میان غشاهای صدمه دیده است. پذیرش میوه یخ زده در کشورهای مختلف با توجه به وسعت آسیب فرق می کند. در فلوریدا، میزان صدمه یخ زدگی پرتقال های درجه یک، نباید بیش از ۶ میلی متر قسمت دمگاه باشند، در حالی که در کالیفرنیا خسارت میوه تا ۲۰٪ سطح مقطع میوه (برش عرضی) مجاز می باشد. غشاهای داخلی و آبدانک ها نسبت به صدمه یخ زدگی از پوست حساس تر هستند.

**کنترل:** راهکارهای چون پوشاندن نهال ها و تنه ی درختان، استفاده از پوشش آب آهک روی تنه، گرم کردن باغ های مرکبات، ایجاد دود در بامداد شب های یخبندان، استفاده از ماشین های تولید باد، آبیاری با حجم بالا روی درخت، خاک دادن محل پیوند و آبیاری تحت فشار در کاهش آسیب سرمایی نقش مهمی دارند.



### سال چهارم شماره ۱۰

صاحب امتیاز: موسسه تحقیقات مرکبات کشور

مدیر مسوول: دکتر سیروس آقاچانزاده

طرح و اجرا: جواد فتاحی مقدم، شهرام بی آزار و حسین طاهری

آدرس: رامسر، موسسه تحقیقات مرکبات کشور، ص.پ ۳۳۵-۴۶۹۱۵

تلفن تماس: ۵۲۲۲۰۸۱ و ۵۲۲۳۲۸۲، ۵۲۲۵۲۳۳-۵۱۹۲

آدرس سایت الکترونیک: <http://icri.areo.ir>