

سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران
حوزه ترویج و نظام بهره برداری
با همکاری موسسه تحقیقات مرکبات کشور

بیماریهای مهم مرکبات



گردآوری و تالیف:
یعقوب محمدعلیان
حسین طاهری
فرید بیگی
رضا مقصودی



شناسنامه نشریه

نام نشریه: بیماریهای مهم مرکبات
گردآوری و تالیف:

یعقوب محمد علیان، حسین طاهری، فرید بیگی
(اعضای هیات علمی بخش گیاهپزشکی موسسه تحقیقات مرکبات کشور)

رضا مقصودی
(محقق بخش گیاهپزشکی موسسه تحقیقات مرکبات کشور)

ناشر: واحد رسانه های ترویجی
تدوین و آماده سازی برای چاپ: غلامرضا یوسفی

چاپ: چاپ البرز
نوبت چاپ اول: ۱۳۸۴
شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

ساری: میدان امام ساختمان شماره ۲ سازمان جهاد کشاورزی مازندران
حوزه ترویج و نظام بهره برداری - واحد رسانه های ترویجی
تلفن: ۰۱۵۱ ۲۲۶۱۴۴۴

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	تریستزای مرکبات.....
۲	اگزوکورتیس.....
۳	کیسه صمغی.....
۵	جاروی جادوگر.....
۵	میوه سبز.....
۶	استابورن.....
۸	شانکر باکتریایی.....
۹	لکه قهوه ای آلترناریایی.....
۱۰	نماتد مرکبات.....
۱۲	منابع.....

بیماریهای شایع مرکبات

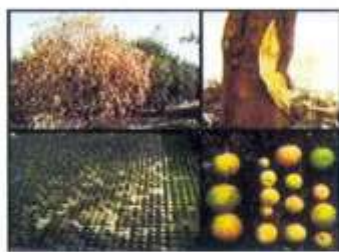
بیماری ترپستزای مرکبات

ترپستزا به عنوان یکی از مخربترین بیماریهای ویروسی مرکبات، در بسیاری از کشورهای مرکبات خیز جهان باعث خسارت فراوان به این محصول گردیده است.

اولین اپیدمی بزرگ ترپستزا در آرژانتین و برزیل اتفاق افتاد. این بیماری همراه با نهال های پیوندی نارنگی انشوی زودرس از ژاپن وارد ایران (باغ مهدشت ساری) گردید و پس از گذشت ۳۰ سال انتشار آن به وسیله شته سبز جالیز در شرق مازندران گزارش شده است.



زوال درختان مرکبات توسط ویروس ترپستزا



خسارت ترپستزای مرکبات

علائم:

رایجترین علائم بیماری شامل توقف رشد، ضعف، زردی، گلدھی بی موقع، زوال تدریجی یا سریع درختان آلوده روی پایه نارنج و سایر پایه های حساس است. این حالت در اثر تخریب آوندها و اختلال در رسیدن مواد غذایی به ریشه ایجاد میگردد.

با آغاز آلودگی ریشه های کوچکتر به تدریج پوسیده و قدرت جذب آب و مواد غذایی در درخت کاهش مییابد و در اثر انسداد آوندهای آبکش تجمع شیره پرورده در بخش بالایی گیاه افزایش یافته و باعث تولید بیش از حد گل و میوه میگردد. گاهی نشانه های دیگر نظیر نوارهای زرد یا قهوه ای در محل پیوند و یا فرورفتگی ریز زیر پوست نارنج تحت عنوان علائم لانه زنبوری (Honey combing) یا ساقه آبله ای معکوس (Inverse stem pitting) را میتوان با برداشتن نواری از پوست در محل پیوند درختان آلوده مشاهده نمود.



علائم لانه زنبوری معکوس در محل پیوند



علائم ساقه آبله‌ای روی لیمو ترش



علائم بیماری روی لیمو ترش (گیاه محک)

برخی از نژادهای عامل بیماری ایجاد علائم ساقه آبله ای مینماید که در آن فرورفتگیها یا شیارهای ریز یا طویل در روی چوب سرشاخه ها، شاخه و تنه درختان آلوده به وجود می‌آید که با برداشتن پوست این قسمت‌ها قابل رویت است.

چگونگی اپیدمی ویروس:

در شرایطی ویروس به حالت اپیدمی در می‌آید که:

- 1- نژاد ویروس حالت تهاجمی داشته باشد.
- 2- ناقل در منطقه موجود و دارای انتقال مؤثر باشد.
- 3- ترکیب پایه و پیوندک (پایه نارنج و لیموترش حساس است).

کنترل:

- 1- رعایت مسائل قرنطینه ای
- 2- تهیه پیوندک از درختان سالم و عاری از ویروس و نظارت بر مراکز تولید نهال.
- 3- ریشه کنی درختان آلوده در شروع الودگی.
- 4- استفاده از ترکیب پایه و پیوندک مناسب و متحمل به بیماری.

بیماری انزو کورتیس مرکبات

انزو کورتیس یکی از بیماریهای مهم ویروئیدی مرکبات در شمال ایران است. ارقام مرکبات پیوند شده روی پایه پونسایروس یا هیبریدهای آن مانند سیترنج حساس به بیماری میباشند.

عامل بیماری، ویروئید انزو کورتیس مرکبات است. این ویروئید از طریق پیوندک آلوده و به صورت مکانیکی با ابزار باغبانی قابل انتقال میباشد.

علائم بیماری

در درختهای بیمار توقف رشد و شیارهای طولی و یا پوسته پوسته شدن نواری پوست تنه (Bark scalling) در قسمت پایه دیده میشود. این علائم ۳ تا ۸ سال پس از پیوند ارقام آلوده مرکبات روی پایه های حساس به ویژه پونسایروس (*Poncirus trifoliata*) و تعدادی از دو رنگ های آن مانند سیترنج ها ایجاد میگردد.

برخی دیگر از ارقام نظیر لیمو شیرین، لمون و بالنگ نیز به این بیماری حساسند ولی شدت علائم تنه در آنها خفیف تر است. اگر ارقام آلوده به بیماری روی پایه های متحمل پیوند شوند، ممکن است حالت پا کوتاهی و کاهش رشد درخت مشاهده گردد. در هر صورت عامل بیماری در چنین ارقامی (حتی بدون وجود علائم) قادر به تکثیر بوده و میتواند به عنوان منابع آلودگی عمل نماید. شناسایی بیماری با ایندکس بر روی گیاهان محک امکانپذیر میباشد.



علائم پوسته پوسته شدن روی پایه (پونسایروس) در درخت مبتلا به اگروکورتیس

کنترل

استفاده از پیوندک سالم، عدم استفاده از میزبانهای حساس و ضدعفونی ادوات باغبانی با هیپوکلریت سدیم.

بیماری کیسه صمغی

بیماری کیسه صمغی اولین بار در دهه ۱۹۳۰ بوسیله باغداری در کالیفرنیا مشاهده و توسط Fawcett, 1936 گزارش گردید. با واردات ارقام مرکبات از سال ۱۳۰۹ از کشورهای مختلف این بیماری وارد ایران شد.

عامل بیماری:

عامل بیماری احتمالا ویروس است و از طریق پیوندک آلوده به راحتی قابل انتقال است. بعضی گزارشها درباره انتقال بیماری با بذر و دانه گرده نیز وجود دارد.

علامه بیماری:

در درختان آلوده ارقام حساس (پرتقال تامسون ناول، نارنگی و تانجلو) وجود حفرات طولی با ابعاد مختلف روی تنه و شاخه ها همراه با ترشح صمغ و ضعف عمومی درخت به همراه خشکیدگی مشاهده میگردد و در وضعیت شدید زوال و مرگ درختان را موجب میگردد. در حالتیکه تعداد حفرات زیاد باشد باعث تغییر شکل تنه و شاخه ها میشود. در بعضی شرایط ترشح صمغ از سطح پوست در لبه یا وسط فرورفتگی یا شکافهای اطراف دیده میشود. روی برگهای جوان علامه نقش برگ بلوطی در شرایط خنک سال (بهار و پاییز) ظاهر میگردد که با گرم شدن هوا و کامل شدن برگها این علامه محو میشود.



فرورفتگیهای روی تنه در درختان آلوده

کنترل بیماری:

- 1- شناسایی و حذف درختان و نهال های آلوده مرکبات خصوصا رقم تامسون ناول با عارضه سرخشکیدگی و زوال با علامه مشخص آلودگی به بیماری کیسه صمغی
- 2- تهیه بذر و پیوندک از درختان مادری سالم جهت کنترل بیماری توصیه میشود.

عامل بیماری: *Candidatus phytoplasma aurantifolia*

این بیماری اولین بار در اواخر دهه ۱۹۷۰ میلادی در کشور عمان مشاهده شد. این بیماری در حال حاضر در استانهای هرمزگان و سیستان و بلوچستان به شدت درختان لیمو ترش (لایم) را مورد حمله قرار داده است.

علائم بیماری:

در لایم آلوده فاصله میان گره ها کم شده و تعداد زیادی سرشاخه های ضعیف، متراکم و غیرطبیعی با برگهای ریز و رنگ پریده تولید میشود که حالت جارویی به سرشاخه آلوده میدهد. در شاخه های جارویی گل و میوه تشکیل نمیشود. با پیشرفت بیماری شاخه ها خشک شده و در نهایت منجر به مرگ درخت میشود. این بیماری توسط پیوندک آلوده و زنجیرک منتقل میشود.



علائم سرخشکیدگی

کنترل:

بهترین روش مبارزه با آن جلوگیری از ورود بیماری به مناطق سالم و ریشه کنی درختان آلوده میباشد. استفاده از ارقام مقاوم و مبارزه با حشرات ناقل نیز توصیه میشود

بیماری میوه سبز (گرینینگ)

عامل بیماری: *Candidatus Liberobacter asiaticus*

این بیماری تا چند سال پیش در ایران به عنوان یک بیماری قرنطینه ای

محسوب می‌شود. منتها در حال حاضر در استانهای سیستان و بلوچستان بر روی ارقام مرکبات مشاهده شده است.

علائم بیماری:

علائم در درختان آلوده به صورت سرخشیدگی، کوتولگی، ریزبرگی، حالت موزاییکی و علائم مشابه کمبود روی، کاهش اندازه میوه، سبز ماندن قسمتی از میوه (معمولا گلگاه)، بدشکلی، ریزش برگ و میوه، چروک و عقیم شدن بذور می‌باشد. عامل بیماری توسط پیوندک آلوده و پسپل منتقل می‌شود.



زردی و کمی رشد درخت آلوده در مقایسه با شاهد



سبز شدن قسمتی از میوه

کنترل:

رعایت اصول قرنطینه و جلوگیری از ورود بیماری به مناطق سالم بهترین روش پیشگیری از بیماری است. در ضمن استفاده از ارقام مقاوم، مبارزه با حشرات ناقل و استفاده از آنتی بیوتیک در کاهش بیماری موثر است.

بیماری استابورن

بیماری استابورن یا ریزبرگی مرکبات یکی از مهمترین بیماریهای مرکبات در مناطق گرم می باشد که توسط یک اسپروپلاسمای مارپیچی بنام *Spiroplasma citri* ایجاد می‌شود. این میکروارگانیسمها در آوندهای آبکش درختان آلوده وجود دارد.

علائم

بیماری استابورن در مرکبات به ندرت باعث مرگ گیاه می‌شود. علائم بیماری استابورن بر روی برگ، میوه و شاخه های ارقام مختلف، بدون توجه

به پایه آنها بوجود می‌آید. با این وصف علائم متغیر بوده و غالباً تعدادی از آنها را میتوان همزمان در یک درخت یا قسمتهایی از یک درخت مشاهده نمود. بطور کلی درختان آلوده رشد کپهای داشته و فاصله میانگره‌ها در شاخه‌ها و سرشاخه‌ها کوتاه هستند. سرشاخه‌ها متراکم و بطور غیر عادی به سمت بالا گرایش می‌یابند. شاید برگها فنجانی شده و بطور غیر عادی ضخیم شوند. در برگهای جوان، الگوهای رنگ پریده شبیه به علائم کمبود مواد غذایی ظاهر میشود. یکی از شاخصترین علائم بیماری، ظهور گل در تمام فصول بخصوص در زمستان میباشد ولی میوه کمتری تولید میکنند، از اینرو در یک درخت میوه‌هایی با اندازه‌های متفاوت را میتوان مشاهده نمود. میوه‌ها بسیار کوچک و بصورت نامتقارن رشد کرده و در ناحیه گلگاه پوستی نازکتر دارند. در برخی از میوه‌ها، رنگ میوه در ناحیه گلگاه سبز باقی میماند. در میوه‌های آلوده بذوری مشاهده میشود که بخوبی رشد نکرده و یا سقط شده‌اند. همچنین در درختان آلوده ریزش برگهای زمستانه بیشتر مشهود است.



جروکیدگی بذر



نامتقارن شدن میوه



کوتولگی درخت آلوده

این بیماری با پیوندک و قلمه گیاهان آلوده به راحتی منتقل میشود ولی در خصوص انتقال بصورت مکانیکی و از طریق بذر گزارشی ارایه نشده است. همچنین این بیماری از طریق زنجره‌ها از درختان آلوده به درختان سالم سرایت میکند. در ایران ناقله‌های آن *Neoaliturus tenellus* و *Neoaliturus haematoceps* میباشد. این بیماری از طریق ارقام وارداتی آلوده وارد کشور شده و امروزه در اکثر باغات کشور گسترش یافته است.

کنترل

اصولاً راهکار موثر بر مبنای پیشگیری میباشد و میبایست از پیوندکهای عاری از بیماری برای تکثیر نهال‌ها استفاده نمود. البته مبارزه با زنجره‌های ناقل و نیز علفهای هرز نیز در کاستن گسترش بیماری موثرند.

شانکر باکتریایی مرکبات

عامل بیماری: *Xanthomonas axonopodis* pv. *Citri*

شانکر مرکبات در بعضی از مناطق جنوب ایران وجود دارد و بیماری قرنطینه ای داخلی است.

علائم بیماری:

باکتری تمام اندامهای جوان اعم از برگ، شاخه و میوه ها را مورد حمله قرار میدهد. علائم ابتدا بصورت نقاط سوزنی شکل نکروزه و برجسته در سطح بافت ظاهر میشوند و تدریجا بزرگ شده و در ارقام حساس سطح توسعه آن از ۲ تا ۱۰ میلیمتر میباشد. قطر و شکل لکه ها بر حسب سن، زمان آلودگی و نوع میزبان متفاوت است. حاشیه لکه ها معمولا حالت آبسوخته داشته و هاله زرد رنگی اطراف آنها را میگیرد. شکل زخمهای میوه و ساقه شبیه زخمهای برگ است. میوه ها ممکن است تا ۹۰-۶۰ روز پس از ریزش گلبرگها به بیماری حساس باشند و لذا لکه هایی با اندازه های متفاوت روی میوه مشاهده میشود.

بیماری در کیفیت میوه تغییری ایجاد نمیکند اما بازار پسندی آن کاهش می یابد. آلودگی شدید باعث خشکیدگی سرشاخه ها و موجب ریزش برگها و میوه های آلوده میشود.



زخمهای ناشی از بیماری بر روی میوه

کنترل بیماری:

بهترین روش کنترل، ریشه کنی درختان آلوده با اعمال قوانین قرنطینه ای میباشد. استفاده از بادشکن، هرس شاخه های آلوده به شانکر، استفاده از حشره کشها برای مبارزه با حشرات ناقل و استفاده از سموم مسی مانند اکسی کلرور مس یا سولفات مس به میزان ۲/۵ گرم در لیتر و یا مخلوط

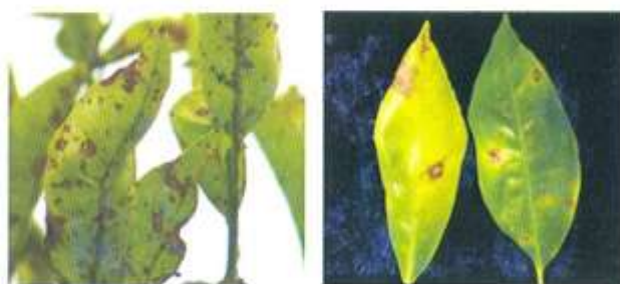
بر دو به نسبت ۱،۲،۲ در کنترل بیماری مورد استفاده قرار میگیرند. تعداد دفعات سمپاشی بر اساس میزان بارندگی در منطقه متفاوت خواهد بود.

بیماری لکه قهوه ای آلترناریایی

این بیماری نخستین بار در سال ۱۳۷۹ از منطقه سیپاورز تنکابن روی نارنگی تانجلو گزارش گردید. پس از آن هیچ مطالعه ای روی این بیماری انجام نشد. در سال ۱۳۸۱ بیماری به صورت جدیتر و پراکنش وسیع روی نارنگی پیچ و تانجلو در غرب مازندران مشاهده شد.

نشانه های بیماری

1- برگ: نشانه های بیماری در برگهای جوان ابتدا به صورت لکه های کوچک قهوه ای ظاهر شده و با توسعه قارچ به رنگ قهوه ای و با هاله زرد رنگ و لکه های منظم یا نامنظم روی برگ مشاهده میشود. گاهی اوقات این لکه ها به سیستم آوندی رگبرگ محدود شده و موجب نکروزه شدن انتهای برگ میشوند. بافتهای نکروزه شده به سرعت توسط قارچ *Colletotrichum sp* اشغال شده و اندامهای بارده قارچ به صورت جوشهای سیاه متمرکز نمایان شده که گاهی با بیماری لکه قهوه ای اشتباه میشود. برگهای جوان در اثر شدت آلودگی بالا ریزش میکنند.



غلایم بیماری روی برگ نارنگی پیچ

2- میوه: آلودگی میوه پس از ریزش گلبرگها در فصل بهار شروع میشود. در این مرحله وجود تنها یک لکه موجب ریزش میوه های فندقه میشود. نشانه بیماری روی میوه های بالغ به صورت جوشهای کوچک تیره با هاله زرد رنگ بوده که با توسعه بیماری و شرایط مناسب محیطی لکه ها توسعه یافته،

سطح آنها چوب پنبه ای و برجسته شده و مشابه علائم شانکر باکتریایی مرکبات میشوند.

آلودگی میوه ها معمولاً بصورت سطحی بوده، ولی با نفوذ قارچ به بافت میزبان موجب ریزش آنها میگردد. میوه های باقیمانده دارای علائم روی درخت دارای خاصیت بازار پسندی پایین میباشند. جوشهای ایجاد شده به آسانی از روی پوست میوه جدا شده و میریزند و حالت آبله ای به آن میدهد.



علائم بیماری روی میوه تانجولو

3- سرشاخه: نشانه بیماری روی سرشاخه های جوان به صورت لکه های قهوه ای رنگ میباشد. آلودگی سرشاخه ها منجر به ریزش برگهای جوان شده و به صورت لخت باقی میمانند. در فصل زمستان نیز صمغ شفاف از محل آلودگی خارج میگردد. آلودگی سرشاخه های جوان موجب مرگ سرشاخه ها میشود.

نماتد مرکبات

عامل بیماری: نماتد *Tylenchulus semipenetrans*

مرکبات نیز مانند بسیاری از گیاهان مورد حمله نماتدها قرار می گیرد. در ایران برای اولین بار در سال ۱۳۴۵ از منطقه خفر شیراز و در سال ۱۳۴۶ از اهواز گزارش گردید.

این بیماری از استان های فارس، هرمزگان، بوشهر، خوزستان و مازندران گزارش شده است. علاوه بر مرکبات، گیاهان مو، زیتون نیز مورد حمله نماتد قرار می گیرند.

علائم بیماری

علائم ناشی از حمله نماتد در قسمت‌های هوایی درختهای مرکبات شامل ضعف عمومی، علائم کمبودهای غذایی، زردی و ریزش برگها خصوصاً در شاخه‌های انتهایی میباشد. در درخت‌های آلوده برگها از سبز خاکستری تا زرد کم‌رنگ شده و درخت در اثر ریزش برگها خشکیده و به تدریج زوال مییابند. ریشه‌های جوان رشد طبیعی نداشته و ضخیم‌تر بنظر می‌رسند. نماتد ماده از خود ماده چسبنده ژلاتینی ترشح می‌کند که این ترشحات باعث چسبیدن خاک به ریشه شده و در اثر قرار دادن ریشه در آب، خاک آن به آسانی شسته نمی‌شود. در صورت شدت بیماری رشد سیستم ریشه کم می‌شود. ریشه‌ها رنگ طبیعی خود را از دست داده و پوست آنها به سهولت از محور مرکزی جدا می‌گردد. میوه درختهای آلوده اغلب کوچک و از نظر کمی و کیفی کاهش یافته و به مرور می‌ریزند. رشد نهال‌های آلوده ۴۰ تا ۵۰ درصد کمتر از نهال‌های سالم است.



درخت مرکبات آلوده به نماتد *Tylenchulus semipenetrans*.

کنترل

- برای پیشگیری و مبارزه بانماتد مرکبات رعایت نکات زیر ضروری است.
- 1- انتخاب زمین‌های بکر و عاری از نماتد برای کشت نهال.
 - 2- تهیه و کاشت نهال‌های سالم و برای اطمینان بیشتر می‌توان ریشه نهال‌ها را قبل از کاشت در محلول نماتدکش فروبرد یا ریشه را در آب گرم ۴۵ درجه سانتیگراد به مدت ۲۵ دقیقه قرار داد.
 - 3- رعایت اصول باغداری شامل تقویت درختان ضعیف، استفاده از کودهای مناسب، انجام آبیاری به موقع.

منابع

- 1- تنها معافی، ز، خیری، ا. ۱۳۷۰. نماتد مرکبات در استان هرمزگان. نشریه بیماری های گیاهی، شماره ۲۷، صفحات ۲۲-۱۳.
- 2- باروتی، ش و علوی، ا. ۱۳۷۴. نماتد شناسی گیاهی، اصول و نماتدهای انگل و قرنطینه ایران. موسسه تحقیقات آفات و بیماری های گیاهی. ۲۸۷ صفحه
- 3- بی نام، ۱۳۷۵. شانکر باکتریایی مرکبات. نشریه موسسه تحقیقات آفات و بیماری های گیاهی.
- 4- بنی هاشمیان، س، م. ۱۳۷۷. بررسی بیماریهای مهم قارچی که از طریق بذر مرکبات منتقل می شوند. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران. ۷۹ صفحه.
- 5- حبشی، م. ۱۳۵۷. بیماری های مرکبات. نشریه سازمان حفظ نباتات.
- 6- شاه بیک، م، ع. ۱۳۷۹. توصیه های لازم برای افزایش عمر نگهداری مرکبات در انبارهای معمولی، فنی و سرد خانه. معاونت ترویج سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، وزارت کشاورزی.
- 7- علیزاده، ج. ۱۳۷۳. تریستزا و بیماری های مرکبات ایران. انتشارات سازمان حفظ نباتات.
- 8- صالحی، م. و ایزد پناه، کد. و تقی زاده، م. ۱۳۷۹. بیماری های جارویی لیمو ترش در ایران. خلاصه مقالات سیزدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران. جلد دوم بیماری های گیاهی و علفهای هرز. آموزشکده کشاورزی کرج. ۵-۱ شهریور ۱۳۷۷. صفحه ۲۴۷.
- 9- طاهری، ح. ۱۳۷۸. بررسی امکان کنترل شیمیای بیماری پژمردگی شاخه، زوال و مرگ ناشی از قارچ *Nattrassia magnifera*. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید چمران اهواز. ۱۱۲ صفحه.
- 10- محمد علیان، ی. ۱۳۷۹. ارزیابی حساسیت ارقام مختلف مرکبات به بیماری پوسیدگی قهوه ای (Brown rot). پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد تهران. واحد علوم و تحقیقات. ۷۵ صفحه.
- 11- Bove, J.M. 1995. Virus and virus-like diseases of citrus in the Near East region - 11
FAO publications, Rome. 518 pp
- 12- Cevic, B., Pappu, S.S., Pappu, H.R., Benschler, D., Irej, M., Lee, R.F., and Niblet - 12
C.L. 1996. Application of BI-Directional PCR to citrus Tristeza virus: Detection
and strain differentiation, Pages 17-24. In: 13 th. Proc. Conf. Int. Organ. Citrus
Virol
- 13- Duran-Vila, N., Pina, J.A., Molins, M. I. and Navarro, L. 1990. A new indexing - 13
method for Cachexia, Eleventh IOCV conference, 224-229
- 14- Duran-Vila, N., Pina, J.A. and Navarro, L. 1992. Improved Indexing of citrus - 14
viroids, Twelfth IOCV conference, 202-211
- 15- Palacino, A. and Duran-Vila, N. 2000. Citrus Cachexia disease: molecular - 15
characterization of its viroid agent, Fourteenth IOCV conference, 273-278
- 16- Peever, T.L., Ibañez, A., Akimitsu, K. and Timmer, L.T. 2002. Worldwide - 16
phylogeography of the citrus brown spot pathogen, *Alternaria alternata*
Phytopathology 92: 794-802
- 17- Peever T.L., Su, G., Carpenter-Boggs, G. and Timmer, L.T. 2004. Molecular - 17
systematics of citrus-associated *Alternaria* species. Mycologia 96(1): 119

بیماریهای مهم مرکبات

