



تشریح ترویجی

سازمان جهاد کشاورزی استان فارس
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

بیماری قرنطینه ای میوه سبز (گریننگ مرکبات)



نگارش و تدوین:

مهندس جاوید عباسی، دکتر محمد صالحی، مهندس عزیزاله امیری، مهندس حمید دبیری

بهار ۱۳۹۵

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

سازمان جهاد کشاورزی استان فارس
مدیریت هماهنگی ترویج

نشریه ترویجی

بیماری قرنطینه ای میوه سبز (گرینینگ مرکبات)

نویسندگان :

- مهندس جاوید عباسی کارشناس مسئول قرنطینه مدیریت حفظ نباتات استان فارس
- دکتر محمد صالحی عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس
- مهندس عزیزاله امیری مدیر حفظ نباتات استان فارس
- مهندس حمید دبیری کارشناس مسئول محصولات باغی حفظ نباتات استان فارس

شورای انتشارات:

حمیدرضا ابراهیمی، حمید رشیدی، شمس الملوک همیری، محمود انصاری

صفحه آرایی و چاپ : غلامعلی زارع

تیراژ : ۲۰۰۰ نسخه

توزیع رایگان در سراسر کشور

از انتشارات مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی فارس

بهار سال ۱۳۹۵

مخاطبان نشریه :

باغداران مرکبات
کارشناسان و مروجین کشاورزی

اهداف آموزشی :

شناسایی بیماری میوه سبز مرکبات
آشنایی با راه های مدیریت و کنترل بیماری میوه سبز مرکبات

مقدمه:

بیماری میوه سبز (Greening) با نام جدید « هوانگ لونگ بینگ » یکی از مهم ترین بیماری های مرکبات در دنیا می باشد. خسارت ناشی از این بیماری به باغات مرکبات بسیار سنگین و جبران ناپذیر است. این بیماری قرنطینه ای، پیش تر از استان های سیستان و بلوچستان، هرمزگان و کرمان گزارش شده و اخیرا در استان فارس (شهرستان های جهرم، داراب، فسا و لارستان) نیز مشاهده شده است.

عامل بیماری

در ایران عامل بیماری میوه سبز مرکبات نوعی باکتری با نام علمی *Candidatus Liberibacter asiaticus* (فرم آسیایی عامل بیماری) می باشد. این باکتری گرم منفی، غیرقابل کشت و محدود به آوندهای آبکش گیاه است.

انتقال و توسعه بیماری :

عامل بیماری میوه سبز در طبیعت توسط آفت پسیل آسیایی مرکبات (*Diaphorina citri*)



شکل ۱ - حشره کامل (الف)، پوره های سنین مختلف (ب)، پوره ها و ترشحات مومی (پ) پسیل آسیایی مرکبات

از درختان آلوده به درختان سالم منتقل می شود. عامل بیماری از طریق پیوند و سس نیز قابل انتقال است.

روش انتقال به صورت پایا و تکثیری بوده و حشره ناقل با یکبار تغذیه از درختان آلوده تا آخر عمر آلوده مانده و قابلیت انتقال بیماری را دارد.

دامنه میزبانی عامل بیماری در مرکبات :

گیاهان خانواده مرکبات میزبان های طبیعی عامل بیماری میوه سبز می باشند. پرتقال، نارنگی و هیبریدهای نارنگی بیشترین حساسیت را دارند. گریپ فروت، نارنج و لیموترش حساسیت کمتری دارند ولی به عامل بیماری آلوده می شوند.

علائم بیماری :

علائم ظاهری بیماری به تنهایی نمی توانند وسیله تشخیص بیماری باشند. بیماری های دیگری مانند بلایت، استابورن، تریستزا و کمبود عناصر غذایی (روی، آهن و منگنز) نیز می توانند علائم مشابه ای را ایجاد کنند. وجود یک یا چند شاخه با برگ های زرد و دارای حالت ابلقی در درختی که به تازگی آلوده شده می تواند آن درخت را به عنوان یک گزینه مناسب جهت نمونه گیری برای آزمایشات مولکولی معرفی نماید.

به طور کلی علائم بیماری به شرح زیر می باشند:

- * برگ ها زرد شده و حالت ابلقی (وجود نواحی زرد و سبز بدون مرز مشخص) دارند.
- * در بیماری میوه سبز مرکبات، برخلاف کمبود روی، ابلقی در دو طرف برگ حالت قرینه ندارد.
- * برگ ها، کوچک، تنک، چرمی، ضخیم و به حالت راست قرار گرفته و رگبرگ ها برجسته اند.

بیماری قرنطینه ای میوه سبز (گرینینگ مرکبات)

- * زردی سرشاخه های درخت
- * ریزش برگ ها و میوه ها و شکوفه دهی خارج از فصل
- * زوال و سرخشیدگی شاخه ها در درختان دارای آلودگی شدید
- * در نهایت، خشک شدن و از بین رفتن درخت آلوده



شکل ۲- علائم ابلقی ناشی از بیماری میوه سبز روی برگ

بیماری قرنطینه ای میوه سبز (گرینینگ مرکبات)



شکل ۳ - حالت ابلقی در برگ های آلوده به عامل میوه سبز (سمت چپ) در مقایسه با علائم کمبود روی (سمت راست)



شکل ۴ - زردی سر شاخه ناشی از بیماری میوه سبز

علائم روی میوه :

علائم ایجاد شده روی میوه تا حدودی مشابه علائم ایجاد شده توسط چند بیماری دیگر به ویژه استابورن می باشد. بارزترین علائم بیماری در میوه مرکبات به شرح زیر است:

- * کوچک ماندن میوه
- * عدم تقارن میوه
- * سبز ماندن و عدم تغییر رنگ سطح میوه های آلوده در مجاورت گلگاه (میوه سبز)
- * بدمزگی (حدودی ترش و تلخ شدن میوه های آلوده)
- * چروکیدگی، پوکی، تیرگی و عقیم شدن بذرها داخل میوه
- * ریزش.



شکل ۵- سبز ماندن قسمت گلگاه در میوه های درختان آلوده به عامل بیماری میوه سبز



شکل ۶- علائم بیماری روی میوه (نامتقارن شدن میوه و سیاه شدن بذر)

مدیریت و کنترل بیماری

الف) در مناطق عاری از آفت پسیل مرکبات :

- * ردیابی و پایش مکرر باغ های مرکبات از نظر وجود پسیل مرکبات
- * در صورت مشاهده پسیل در یک باغ، مبارزه شیمیایی با آفت پسیل به منظور ریشه کنی کامل آن (با حشره کش های مناسب و با تعداد سمپاشی لازم).
- * تحت نظر قرار دادن باغ آلوده و اطمینان از ریشه کن شدن آفت پسیل
- * ردیابی بیماری میوه سبز در باغی که در آن پسیل مشاهده شده و در صورت تشخیص بیماری، از بین بردن درختان آلوده
- * رعایت اصول قرنطینه ای و جلوگیری از انتقال نهال، پیوندک و چوب درختان قطع شده از مناطق آلوده به پسیل و میوه سبز به مناطق سالم
- * استفاده از نهال های سالم (عاری از عوامل بیماریهای ویروسی و شبه ویروسی)

ب) در مناطق آلوده به آفت پسیل مرکبات :

* مبارزه با پسیل در تمامی باغ ها، پارک ها و منازل به منظور ریشه کنی آن با حشره کش های مناسب به منظور کاهش خسارت آفت پسیل و کاهش انتقال و گسترش بیماری

* رعایت اصول قرنطینه ای و جلوگیری از انتقال نهال، پیوندک و چوب از مناطق آلوده به بیماری میوه سبز به مناطقی که تا بحال بیماری میوه سبز از آنجا گزارش نشده است.

* ردیابی علائم بیماری در باغ ها و ردیابی عامل بیماری در درختانی که مشکوک به آلوده بودن آنها می باشید، با استفاده از آزمون پی سی آر.

* حذف درختان آلوده در باغ ها و مناطقی که در آنها آلودگی به تازگی شروع شده است. در صورتیکه آفت پسیل کنترل نشود از بین بردن درختان آلوده تاثیری در گسترش بیماری ندارد.

* استفاده از نهال های سالم (عاری از عوامل بیماری های ویروسی و شبه ویروسی در باغ های جدید الحداث و مراقبت های بعدی از نظر آلودگی به آفت پسیل و بیماری میوه سبز

زمان ردیابی

مناسبتترین زمان برای ردیابی و نمونه برداری از درخت، در فصل پائیز و اوایل زمستان و روی شاخه های یکساله می باشد. زیرا رشد برگها کامل شده و علائم را بخوبی نشان می دهند و همچنین امکان جمع آوری میوه (که علائم آن برای تشخیص بیماری اهمیت دارد) نیز وجود دارد.

منابع :

صالحی، م.، فقیهی، م. م.، خوانچه زر، ا.، باقری، ع. و ایزدپناه، ک. ۱۳۹۱. بررسی مناطق مرکبات خیز جنوب ایران از نظر وجود بیماری میوه سبز و ناقل آن. بیماری های گیاهی ۴۸: ۲۰۸-۱۹۵.

Bové, J. M. 2006. Huanglongbing: a destructive, newly-emerging, century-old disease of citrus. Journal of Plant Pathology, 88: 7-37

Faghihi, M. M., Salehi, M., Bagheri, A. and Izadpanah, K. 2009. First report of citrus (huanglongbing disease on orange in Iran. Plant Pathology, 58: 793 (Abstract

Mohkami, A., Satari, R., Lori, Z., Ehsani, A. and Nazemi, A. 2011. First report of citrus huanglongbing in the Orzooiyeh region in Kerman province. Iranian Journal of Plant Pathology, 47: 29 (Abstract

سؤال :

- ۱ - عامل و ناقل بیماری میوه سبز مرکبات چیست ؟
- ۲ - بیماری میوه سبز مرکبات بر روی برگ ها چه علائمی ایجاد می کند ؟
- ۳ - بیماری میوه سبز بر روی میوه ها چه علائمی ایجاد می کند ؟
- ۴ - مدیریت و کنترل بیماری در مناطقی که عاری از آفت پسپیل مرکبات هستند چگونه انجام می شود ؟
- ۵ - مدیریت و کنترل بیماری در مناطقی که آلوده به آفت پسپیل مرکبات هستند چگونه انجام می شود ؟

