



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مؤسسه تحقیقات خرما و میوه‌های گرمسیری کشور

## دستورالعمل فنی

### تشخیص و کنترل بیماری باکتریایی پوسیدگی نرم ریزوم موز



تهییه کننده: مجید امانی

عضو هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خرما و میوه‌های گرمسیری کشور

شانی ناشر: اهواز کیلومتر ۱۰ جاده ساحلی اهواز - خرمشهر، ص ب ۶۱۳۵۵-۱۶

مؤسسه تحقیقات خرما و میوه‌های گرمسیری کشور

تلفن: ۰۶۱۱-۲۴۲۲۲۲۱ - ۰۶۱۱-۲۴۲۲۴۱۰ - ۳۴۱۰-۳۴۱۰-۲۴۲۲۴۱۰

پست الکترونیک: [dptfrii@yahoo.com](mailto:dptfrii@yahoo.com)

ویگا: <http://khorma.areo.ir>

نشریه شماره: ۹۴/۸۴/نخل

۱۳۹۴

شناسنامه دستورالعمل فنی:

عنوان: تشخیص و کنترل بیماری باکتریایی پوسیدگی نرم ریزوم موز  
تئیه کننده: مجید امانی  
شماره نشریه: ۹۴/۴۸۴ نخل  
نام و نام خانوادگی ویراستاران: اسماعیل راه‌خدایی و لیزا نبهانی  
ناشر: موسسه تحقیقات خرما و میوه‌های گرمسیری کشور  
شمارگان (تیراز): ۱۵ نسخه  
تاریخ انتشار: ۱۳۹۴

## فهرست مطالب

عنوان	صفحه
مقدمه	۳
عامل بیماری	۳
تشخیص و علائم بیماری	۴
کنترل بیماری	۶
آنچه که یک باغدار باید بداند	۶
منابع مورد استفاده	۷

## تشخیص و کنترل بیماری باکتریایی پوسیدگی نرم ریزوم موز

### مقدمه

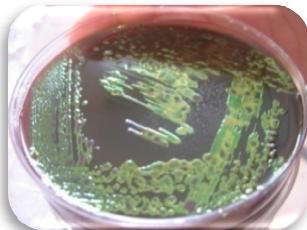
موز یکی از مهم‌ترین درختان میوه در جهان و مخصوص مناطق گرم و مرطوب است که دارای دو گونه *M. balbisiana* و *M. acuminata* می‌باشد و در ۱۲۰ کشور جهان کشت می‌شود. از نظر خوراکی، دو نوع موز Plantain و Banana وجود دارد (امانی، ۱۳۸۱). در حال حاضر سطح زیرکشت آن در کشور حدود ۵۴۲۰ هکتار می‌باشد (FAO, 2012).

بیماری پوسیدگی نرم باکتریایی ریزوم (Bacterial soft rot of Rhizome) یکی از بیماری‌های مهم باکتریایی موز است که برای اولین بار در سال ۱۹۴۸ در هندوراس روی موزهای بانانا (Banana)، (Stover, 1959) و سپس روی موزهای انسست (Enset) در اتیوپی مشاهده گردید (Tessera, 1994). این بیماری یکی از بیماری‌های مهم موز در مناطق چابهار و کنارک در استان سیستان و بلوچستان است که در سال ۱۳۸۷ توسط نگارنده مشاهده و گزارش شده است (امانی و همکاران، ۱۳۸۷).

### عامل بیماری:

بیماری پوسیدگی نرم باکتریایی ریزوم موز بر اثر باکتری *Dickeya chrysanthemi* ایجاد می‌گردد که میله‌ای شکل، گرم منفی، غیرهوازی اختیاری، اکسیداز منفی با تأثیرات محیطی است (شکل ۱).

## تشخیص و کنترل بیماری باکتریایی پوسیدگی نرم ریزوم موز



شکل ۱- کلنی باکتری *D. chrysanthemi* عامل پوسیدگی نرم ریزوم موز

### تشخیص و علائم بیماری:

علایم بیماری در ابتدا شامل پژمردگی و خمیدگی برگ، آب سوختگی، نکروز و پوسیدگی نرم ریزوم و طوقه به رنگ قهوه‌ای تیره همراه با بوی بد است که به راحتی قابل تشخیص می‌باشد. پوسیدگی به تدریج گسترش یافته، ریزوم ضعیف، خوشها کوچک و بدشکل، برگ‌ها نکروزه و پژمرده می‌شوند و با پیشرفت بیماری پاجوش مادری پژمرده و مض محل و در اثر وزش باد یا وزن خوشه از زمین کنده شده و خشک می‌شوند.

علایم درونی در کورتکس شامل نقاط آب سوخته زرد یا قهوه‌ای با حاشیه تیره است که اغلب در بوته‌های بالغ مشاهده نمی‌شوند؛ ولی در صورت شدت بیماری موجب ضعیف شدن ریزوم می‌گردد (شکل‌های ۲ و ۳). این علائم ممکن است با علائم خسارت ناشی از سوسک قرنطینه‌ای سرخرطومی ساقه‌خوار موز (Jones, 2000) اشتباه گردد (*Cosmopolites sordidus*)

## تشخیص و کنترل بیماری باکتریایی پوسیدگی نرم ریزوم موز



شکل ۲- علایم بیماری در طوقه و پاجوش بوته موز



شکل ۳- علایم بیماری در ریزوم و طوقه بوته موز

باکتری عامل بیماری به طور مستقیم به ریزوم حمله می‌کند و یا از راه زخم‌های اطراف طوقه و محل اتصال غلاف برگ به ساقه کاذب وارد گیاه شده، می‌تواند درون ریزوم باقی بماند. گسترش باکتری در فواصل طولانی توسط ریزوم و اندام‌های تکثیری صورت می‌گیرد و در صورت بارندگی و یا آبیاری غرقابی قادر است که جابه‌جا گردد. دوام آن در سطح خاک در شرایط مرطوب بیش‌تر از شرایط خشک است. بوته‌های آلدۀ موجود در موزستان می‌توانند به عنوان منع اولیه آلدگی به شمار آیند. در آلدگی‌های ثانویه حتی قبل از ظهور

## تشخیص و کنترل بیماری باکتریایی پوسیدگی نرم ریزوم موز

علایم بیماری، آلدگی توسط وسایل و ادوات باغبانی، خاک، آب، آبیاری، سیلان و حشراتی از قبیل سوسک سرخرطومی ریزوم موز صورت می‌گیرد. بیماری در هوای گرم و مرطوب و رطوبت نسبی بالا اپیدمی شده و در موزستان به صورت لکه‌ای ظاهر می‌شود.

### کنترل بیماری:

با توجه به این که باکتری *D. Chrysanthemi* پاتوژن اختصاصی موز نبوده و قادر به ایجاد پوسیدگی در گیاهانی نظیر سیب زمینی، گوجه فرنگی و پیاز می‌باشد، در مناطقی که بیماری شایع است، استفاده از نهال کشت بافتی، پاجوش و اندام‌های تکثیری سالم و عاری از بیماری برای کاشت و تکثیر، تناوب ۲-۳ ساله، حذف و ریشه‌کنی بوته‌های آلدود و بیمار، کنترل علف‌های هرز، رعایت نکات بهداشتی، رعایت فواصل کشت و مدیریت آبیاری موزستان و در صورت لزوم محلول پاشی با سوموم مسی برای کنترل بیماری توصیه شده است (امانی و همکاران، ۱۳۸۷؛ لطیفی‌خواه، ۱۳۸۸؛ Stover, 1993). همچنین استفاده از روش آبیاری قطره‌ای و کاشت پاجوش‌های کشت بافتی و کلون‌های مقاوم و عاری از پاتوژن مؤثرترین روش کنترل محسوب می‌شود.

### آنچه که یک باغدار باید بداند:

- باکتری عامل پوسیدگی ریزوم موز در اثر ایجاد زخم‌های مکانیکی ناشی از ابزارآلات کشاورزی به طوره نفوذ کرده و خسارت می‌زند.

## تشخیص و کنترل بیماری باکتریایی پوسیدگی نرم ریزوم موز

- پیشنهاد می شود که با جلوگیری از زخمی شدن ریزوم و طوفه از فعالیت باکتری های بیمارگر و فرصت طلب جلوگیری شود.
- سرخرطومی های موز از مهم ترین عوامل محدود کننده تولید میوه موز هستند که برای کشور قرنطینه ای هستند و باید از ورود آن ها جلوگیری نمود.
- به کارگیری روش های کنترل زراعی نظیر کاشت نهال و پاجوش های عاری از بیماری، رعایت تناوب ۲-۳ ساله، حذف بوته های آلوده و بیمار، رعایت فواصل کشت به صورت تلفیقی برای کاهش خسارت بیماری ضروری است.
- در صورت لزوم محلول پاشی با سموم مسی با رعایت دوره کارنس برای کنترل بیماری توصیه می شود.

### منابع مورد استفاده:

- ۱- امانی، مجید. ۱۳۷۹-۸۰. شناسایی و پراکندگی عامل بیماری پژمردگی موز در بلوچستان. پایان نامه کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران. ۲۱۱ صفحه.
- ۲- امانی، مجید. ۱۳۷۸۱. کاشت و پرورش موز در ایران. انتشارات سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. ۱۶۸ صفحه.
- ۳- امانی، مجید. ۱۳۸۶. بررسی و انتشار بیماری پژمردگی باکتریایی موز در بلوچستان. مجله علمی پژوهشی علوم کشاورزی انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی.
- ۴- امانی، مجید. قاسمی، ابوالقاسم و حسن زاده، نادر. ۱۳۸۷. جداسازی و شناسایی باکتری عامل باکتریایی پوسیدگی نرم ریزوم موز در بلوچستان. خلاصه مقالات هجدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، کرج:ص ۴۶۹.

## تشخیص و کنترل بیماری باکتریایی پوسیدگی نرم ریزوم موز

---

- ۵- امانی، مجید. لطیفیان، مسعود و قاسمی، ابوالقاسم. ۱۳۸۹. شناسایی باکتری‌های بیماری زای موز در بلوچستان. خلاصه مقالات نوزدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، تهران: ص ۴۷۶
- ۶- لطیفی خواه، ابراهیم. ۱۳۸۸. مطالعه مناسب‌ترین تراکم کاشت موز رقم دوارف کاوندیش. انتشارات مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی بلوچستان.
- 7- Buddenhagen, I.w. 1961. Bacterial wilt of bananas. *Tropical Agriculture (Trinidad)* 38,107-121.
- 8- Jones, D. R. 2000. Diseases of banana, abaca and enset. CAB International. 544 pp.
- 9- Stover, R. H. 1972. Banana, Plantain and Abaca diseases. Commonw. Mycol, Instit., Kew.