

بیماری باکتریایی پیرس انگور باعث کاهش عملکرد محصول، زوال تدریجی گیاهان میزبان، مستعد کردن گیاهان برای خسارت سایر عوامل زنده و گاهی مرگ گیاه می شود. عامل بیماری گیاهان جوان و مسن را آلوده می کند. بنابراین در نهالستان های درختان میوه و غیرمثمر نیز حائز اهمیت است میزان آلودگی خسارت بیماری بسته به شرایط محیطی، فعالیت ناقل و حساسیت میزبان متفاوت است و از چند درصد تا ۳۰ درصد گزارش شده است. باکتری روی انگور، مرکبات، درختان هسته دار، زیتون و پسته قادر به ایجاد بیماری مخرب است.

این بیماری روی انگور در حال حاضر در بخش هایی از استان های فارس، خراسان رضوی، البرز، قزوین، زنجان، لرستان، همدان و چهارمحال و بختیاری گزارش شده است.

خسارت:

نشانه های بیماری در تاکستان هایی که تحت تنش ناشی از دماهای بالا و خشکی زیاد قرار گرفته باشند، بارزتر است. روی پهنک برگ، در محل وقوع الودگی، لکه های رنگ پریده به وجود می آید این رنگ پریدگی به تدریج بیشتر شده بافت های اطراف آن را پژمرده کرده و می خشکاند. لکه ها به تدریج بزرگتر شده و بافت های حاشیه پهنک برگ کاملاً جدا شده و از بین می روند. این خشکیدگی و رنگ پریدگی به داخل پهنک پیشروی کرده نواحی متحدالمرکزی تشکیل می دهد و نهایتاً تمام سطح پهنک را فرا می گیرد. بعد از این، پهنک برگ از ناحیه دم برگ جدا شده و می افتد ولی دم برگ روی درخت باقی می ماند. بیماری در زمان تشکیل خوشه، در ابتدا حبه ها خشک شده و در نهایت کل خوشه خشک شده و حالت کشمشی به خود می گیرد. در این بیماری به این علت که برگ حالت سبزینگی خود را از دست داده و سطح فتوسنتز کننده گیاه کاهش یافته جذب مواد غذایی با مشکل مواجه می شود و بوته بیمار ضعیف شده و سریعاً به عامل بیماری زا عکس العمل نشان می دهد. در اواخر فصل رشد، چوب شاخه های یک ساله مریض نمی تواند به طور عادی تکامل پیدا کند و روی آن ها نواحی سبز رنگ باقی می ماند.



خصوصیات فنوتیپیکی باکتری

عامل این بیماری یک باکتری گرم منفی و محدود به آوند چوبی، میله ای شکل با دیواره های سلولی موج دار است. این باکتری کاملاً هوازی (میکروآئروفیلیک)، غیر تاژک دار یوده و تشکیل اسپور نمی دهد. اندازه باکتری $0.5 - 1.0 \times 0.5 - 1$ میکرومتر است. رشته های شبیه نخ (fimbriae) متصل به انتهای قطبی سلول های باکتریایی را می توان در میکروسکوپ الکترونی مشاهده کرد.

زیست شناسی:

X. fastidiosa فقط در آوند های چوبی، در ریشه ها، ساقه ها و برگ ها تکثیر می یابد. آوندها در نهایت توسط باکتری و ترشحات گیاه مسدود می شوند اگرچه ممکن است القاء بیماری صرفاً به دلیل انسداد آب نباشد. سویه های بیماری پیرس باکتری به طور موثری توسط حشرات ناقل کسب و در حشرات بالغ به طور نامحدود باقی می ماند. آب و هوای زمستانی یک عامل کلیدی در تعیین حدود مناطقی است که بیماری می تواند از یک فصل به فصل دیگر ادامه یابد.

بیماری پیرس فقط در مناطقی با زمستان معتدل ظاهر می شود و احتمالاً در رابطه با زنده ماندن باکتری در گیاهان در حال خواب است. دمای انجماد می تواند باکتری را به طور مستقیم از گیاهان دفع کند. زمستان های مرطوب باعث بقای جمعیت بالای ناقل شده و گسترش بیماری در مناطقی که تابستان های خشک دارند، شدت می یابد. در آب و هوای معتدل و با درجه حرارت منظم یخبندان زمستانه، شیوع باکتری در انگور در اوایل فصل رشد به احتمال زیاد تا سال بعد ادامه خواهد یافت. ناقلینی که در زمستان زنده می مانند ممکن است به ویژه در ایجاد آلودگی های فصلی مهم باشند. عدم وجود ناقلین بالقوه که به صورت حشرات بالغ زمستان گذرانی می کنند و بنابراین می توانند عفونت های جدیدی را به گیاه وارد کنند، ممکن است عدم گسترش طبیعی یا استقرار در مناطق آب و هوایی معتدل توضیح دهد.

در انگورهای آلوده باکتری به سرعت تکثیر می شود. تاکستان های آلوده یک سال پس از شروع آلودگی قابل تشخیص هستند و گیاهان آلوده بسته به رقم و سن آنها به راحتی در طی یک تا چند سال از بین می روند. موهای تازه کاشته شده که با پیوند آلوده شده اند در طی یک سال می میرند.

زیست شناسی حشرات ناقل نیز نقشی اساسی در فهم اپیدمیولوژی بیماری دارد. گونه های زنجبرک ناقل ممکن است روی گیاهان میزبان و حتی علف های هرز بقا داشته باشد.



بیماری باکتریایی پیرس انگور

Pierce's disease of grapevine

Xylella fastidiosa (Wells et al., 1987)

Bacteria: Xanthomonadaceae



ولی الله رضایی

۱۴۰۵

روش انتشار:

در طبیعت این پاتوژن با زنجبرک هایی از جمله گونه هایی از خانواده های Cicadellidae و Cercopidae، (بدون دوره کمون) و پیوندک آلوده منتقل می شود. از آنجایی که دوره کمون بیماری نسبتاً طولانی است ممکن است با نهال های آلوده بدون علائم ظاهری بیماری به مناطق غیرآلوده منتقل شود. انتقال کلیه اندام های تکثیری گیاهی در انتقال بیماری نقش دارند.

ردیابی:

بررسی علائم الودگی و نمونه برداری از گیاهان مشکوک و سپس تست در آزمایشگاه توصیه می گردد. بهترین روند برای ردیابی و تشخیص باکتری غربال کردن نمونه های با جذب نوری بالا در الیزا و استفاده از این نمونه ها برای جداسازی باکتری روی محیط کشت اختصاصی و به کارگیری پرگنه های باکتری در PCR با آغازگرهای اختصاصی است.

مدیریت آفت:

- اقدامات قرنطینه ای: پیشگیری از نقل و انتقال اندام های گیاهی آلوده و جلوگیری از ورود بیماری به منطقه
- حذف درختان آلوده و سوزاندن آنها
- کشت و استفاده از اندام های تکثیری سالم از منابع مطمئن و دارای گواهی بهداشت گیاهی
- مبارزه با زنجبرک های ناقل با استفاده از ترکیبات شیمیایی مجاز و استفاده از کارت های زرد برای ردیابی زنجبرک های ناقل
- حرارت دهی اندام های گیاهی با دمای ۴۵ درجه سانتیگراد طی ۳ ساعت
- استفاده از ارقام مقاوم در صورت وجود
- استفاده از ترکیبات آنتی بیوتیک مانند تتراسیکلین در مواردی از توسعه بیماری جلوگیری می کند.



از بالا به پایین: نکرور حاشیه برگ ها، جداشدن تیغه برگ از دمبرگ متصل شده و ایجاد حالت چوب کبریتی، بخش های جزیره ای بافت سبز روی شاخه های اولیه انگور و کشمشی شدن