



بیماری لکه زاویه ای برگ خیار

مقدمه:

بیماری لکه زاویه ای برگ جالیز در تمامی شرایط آب و هوایی و در تمام مناطق کشت جالیز مشاهده شده است. این بیماری علاوه بر خیار به سایر گونه های خانواده کدوئیان از جمله کدو سبز، کدو مسمایی، کدو تنبل، هندوانه، خربزه، طالبی نیز حمله می کند. این بیماری در ایران برای اولین بار در سال ۱۳۴۹ از گرمسار گزارش شد و پس از آن در مناطق مختلف جالیزکاری از جمله گرمسار، ورامین، اصفهان، شیراز، ارومیه، تبریز، مازندران و کردستان مشاهده گردید.

نشانه های بیماری:

نشانه های بیماری در خیار بر روی برگ، ساقه، دم برگ و میوه ظاهر می شود. از آنجایی که بیماری بذرزاد است، گیاهچه های حاصل از بذرهای آلوده یا از بین می روند یا بوته های ضعیفی را به وجود می آورند. اولین نشانه ها بر روی کوتیلدون ها به صورت لکه های آب سوخته، نیمه شفاف، گرد یا نامنظم ظاهر می شود. لکه های مربوط به بیماری در برگ به اندازه های مختلف بوده و چون به رگ برگ منتهی می گردند، زاویه دار به نظر می رسند، به همین دلیل این بیماری لکه زاویه ای نامیده می شود. لکه ها ابتدا آبکی هستند و در شرایط مرطوب شیره باکتری از لکه ها به صورت قطره های کوچک شبیه به اشک چشم خارج می شود که در مجاورت هوا به صورت ترشحات سفید رنگی خشک می گردد. لکه های آبکی سپس به رنگ قهوه ای در آمده، خشک می شوند. قسمت های آلوده برگ خشک و چروکیده شده و از قسمت های سالم جدا می شوند، لذا سوراخ های بزرگ و غیر منظمی در برگ ها ایجاد می گردد. برگ های جوان نسبت به برگ های مسن خیلی حساس تر هستند.

گل های ماده و میوه های خیلی جوان پس از آلوده شدن از گیاه جدا شده، می افتند. لکه های روی میوه کوچکتر از لکه های برگ و تقریباً گرد و فرورفته هستند. وقتی قسمت های آلوده از بین رفتند، بافت ها به رنگ سفید تا خرمایی در آمده، ممکن است ترک خورده و ترشحات قهوه ای رنگ از آن ها خارج شود. در روی دم برگ و ساقه لکه های سفید گچی رنگی تولید می شود که سطح ناهمواری دارند.



آلودگی میوه ها معمولا سطحی است ولی گاهی پوسیدگی عمیق نیز دیده شده است. در ابتدا لکه ها کوچک، گرد و صاف هستند اما زمانی که خشک شدند ترک خورده با مرکز سفید رنگی باز می شوند. این لکه ها به صورت سطحی باقیمانده و محل ورود دیگر عوامل بیماریزا را فراهم می آورند. در میوه رسیده این لکه ها در زیر بافت گوشتی به صورت پوسیدگی قهوه ای رنگ به طرف بذر و در امتداد سیستم آوندی در ناحیه بذر توسعه پیدا می کنند. در این حالت بیماری بذرزاد ایجاد نموده که رشد کل بوته را کند نموده و کیفیت و کمیت محصول را کاهش می دهد. علائم بیماری روی میوه ممکن است در ضمن حمل و نقل ایجاد گردد. بافت های مجاور مناطق مرده ممکن است آبکی باشند که به خصوص در سطح زیرین برگ ها در شرایط آب و هوایی مرطوب دیده می شوند.





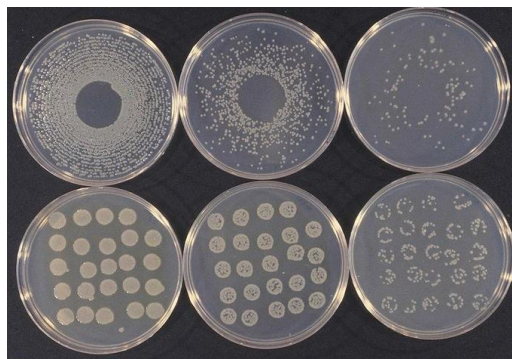
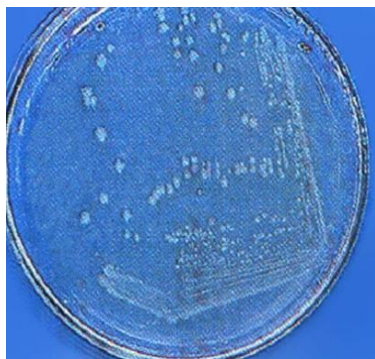
علائم لکه زاویه ای روی خیار

عامل بیماری:

Pseudomonas syringae pv. *lachrymans* (Smith and Bryan 1915) Young et al. 1978

Monera: Proteobacteria: Gamma proteobacteria: Pseudomonadales: Pseudomonadaceae

این باکتری میله‌ای شکل، دارای ۱ تا ۵ تاژک قطبی، گرم منفی، هوازی، دارای کپسول و فاقد اسپور است. کلنی های این باکتری روی محیط کشت آگاردار، ۲۴ ساعت پس از کشت به رنگ سفید تا کرم به قطر ۱ تا ۲ میلی متر ظاهر می‌شوند.



تیپ رشدی باکتری بر روی محیط کشت

چرخه زندگی:

باکتری زمستان را در بذر گیاه می گذارند. در برخی مناطق باکتری می تواند یک یا دو سال نیز در خاک یا روی بقایای گیاهان آلوده، زمستان گذرانی کند. باکتری به وسیله آب آبیاری و حشرات از بوته ها و بقایای آلوده به گیاهان سالم منتقل می گردد. قبل از آلودگی، باکتری جذب برگ می گردد به نحوی که سلول های باکتری نمی توانند شسته شوند و برای ۶ روز بدون فعالیت زنده می مانند. باکتری در جوانه های بوته خیار ساکن می شوند و دیده شده که تا ۱۹ روز می تواند زنده بماند.

باکتری ها از طریق زخم ها یا روزنه ها وارد گیاه می شوند. شب ها موقعی که روزنه ها بسته هستند نمی توانند وارد شوند و معمولا صبح زود قبل از روشنایی هوا پیش از آنکه شبنم یا باران از روی برگ ها بخار شود، نفوذ انجام می گیرد. موقعی که نشانه های بیماری ظاهر می گردد، تعداد باکتری ها بسیار زیاد شده و به آسانی روی دست ها، لباس ها، ابزارها، وسایل و ظروفی که به وسیله کارگران استفاده می شود، منتقل می گردند. میوه های آلوده ممکن است در موقع برداشت فاقد علائم بیماری باشند و در حین انبار کردن یا حمل و نقل علائم ظاهر شوند. در صورتی که خیار های آلوده را به منظور بذرگیری نگهداری کنند، بذور در مراحل تخمیر که برای استخراج آن ها انجام می گیرد به باکتری آلوده می شوند.

رطوبت یکی از فاکتور های مهم برای توسعه بیماری به شمار می رود. بیماری لکه زاویه ای در شرایط مرطوب شدت می یابد. آلودگی با جمع شدن آب در برگ ها تشدید می شود. رطوبت نسبی حداقل ۹۵ درصد برای توسعه لکه های بیماری در برگ لازم است. دو هفته هوای خشک توسعه بیماری را متوقف می کند. بیماری در



دامنه تغییرات دمای وسیعی می تواند توسعه یابد. دمای مناسب برای گسترش بیماری ۲۴ تا ۲۸ درجه سانتی گراد می باشد. باکتری می تواند در دمای بالا دوام بیاورد به حدی که اگر دما برای مدت ۵ روز ۳۷ درجه سانتی گراد باشد، رشد و توسعه بیماری متوقف نمی شود. افزایش میزان ازت خاک باعث تشدید یا گسترش بیماری می شود.

برخی از روش های کنترل بیماری:

- کاشت ارقام مقاوم یا متحمل
- استفاده از بذر سالم
- ضدعفونی بذر (با محلول یک در هزار سوبلیمه (کلور جیوه) یا آب ۵۷ درجه سانتی گراد)
- کاهش رطوبت گلخانه با تهویه مناسب
- کاهش میزان شبنم صبحگاهی (کاهش اختلاف دمای شب و روز، عدم آبیاری در هنگام غروب یا شب)
- کنترل حشرات (جلوگیری از انتقال باکتری توسط آنها)
- تغذیه مناسب و عدم استفاده زیاد از کودهای ازته
- حذف، خارج کردن و سوزاندن بوته های آلوده
- پرهیز از انجام عملیات داشت و برداشت محصول در شرایط مرطوب
- استفاده از سموم مسی مخلوط با قارچ کش های دی تیوکاربامات مانند مانکوزب (به میزان ۱-۲ در هزار) در کنترل بیماری موثر است که به دلیل روز چین بودن خیار و اثرات منفی در سلامت انسان بایستی قبل از ظهور میوه مصرف شود.



برخی از منابع مورد استفاده:

- ۱- اعتباریان، ح. ر. ۱۳۸۷. بیماری های سبزی و صیفی و روش های مبارزه با آنها. انتشارات دانشگاه تهران. ۵۵۴ صفحه.
- ۲- جهان آرا، م. ۱۳۸۷. بیماری های گیاهان زینتی، سبزی و جالیز. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ۱۶۸ صفحه.
- ۳- قادری، ر.، احمدی، ع.، آغه رضانی، ح. و صادقی، ا. ۱۳۸۹. تشخیص و مدیریت آفات و بیماری های محصولات گلخانه ای. انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی. ۳۴۴ صفحه.
- 4- Agrios, G.N. 2005. Plant Pathology, 5th edition. Elsevier Academic Press, Burlington, MA.
- 5- Hanse, M. A. 2009. Angular Leaf Spot of Cucumber. Virginia Cooperative Extension web site.