



مقدمه

بیماری‌های پوسیدگی ریشه لوبیا نظیر پوسیدگی فوزاریومی، پیتیومی، ریزکتونیایی و ماکروفومینایی، مرگ گیاهچه و شانکر طوقه گاهی ۸۰ تا ۱۰۰ درصد خسارت به محصول لوبیا وارد می‌سازند. برآوردها نشان می‌دهد که در ایران بیشترین درصد مزارع آلوده به بیماری‌های حبوبات مربوط به اقلیم‌های معتدل است و مهمترین عوامل خسارت، قارچی و در درجه بعد ویروسی می‌باشد.

لکه برگ آلترناریایی (لکه غلافی)

قارچ آلترناریا در سال ۱۹۵۱ از روی برگ‌های لوبیا گزارش شده است. سپس گزارشات متعددی از خسارت بیماری روی برگ‌ها و بذور از کشورهای آمریکای لاتین، انگلستان و ایالات متحده گزارش شده. خسارت این بیماری در نیویورک ۱۲ درصد گزارش شده است.

علائم بیماری

علائم ابتدا بصورت لکه‌های کوچک، نامنظم، قرمز مایل به قهوه‌ای با یک حاشیه تیره در روی برگ‌ها ظاهر می‌گردد. لکه‌ها دایره‌ای شکل و متحدالمرکز دیده می‌شوند. در قسمت‌های مسن ممکن است لکه‌ها ریخته و سوراخی در برگ ایجاد گردد. اغلب قسمت‌های مرکزی بوته‌ها از بین می‌رود. لکه‌های روی غلاف در ابتدا کوچک، نامنظم و آبسوخته می‌باشد که سپس قرمز مایل به قهوه‌ای تیره یا سیاه می‌شود.

عامل بیماری

Alternaria tenuis و *Alternaria alternata* از عوامل بیماری می‌باشد که دارای کنیدیوفورهای ساده، کوتاه و دارای دیواره می‌باشد. کنیدی‌ها منفرد یا زنجیری به رنگ تیره دارای ۱-۳ دیواره عرضی و گردن کوچک به شکل بیضی یا تخم مرغی می‌باشد.

چرخه بیماری

این قارچ یک پاتوژن ضعیف است و در شرایط رطوبت بالا و دمای خنک می‌تواند مخرب باشد. گیاهانی که رشد کمی دارند و از نظر مواد غذایی ضعیف هستند یا در معرض بادهای شنی قرار می‌گیرند خیلی زود به این بیماری مبتلا می‌گردند. اگرچه *Alternaria* بذرزاد است ولی احتمالاً بذر یک منبع مهم برای آلودگی نیست



بیماری‌های لوبیا



PTMP/SK/R&D/A/ Beans 03 /14082021

چون این بیماری در بیشتر مزارع وجود دارد. البته بیماری سبب سیاه شدن غلاف و تغییر رنگ پوشش بذر می‌شود و در ارقام زودرس حساسیت بیشتر است. در نمونه تصادفی از بذور خشک لوبیا در انتاریای کانادا این قارچ توانسته بود ۸۸-۹۴ درصد و ۱۵-۳۶ درصد به ترتیب در بذور تغییر رنگ داده و بدون تغییر رنگ آلودگی ایجاد کند.



شکل ۱- بیماری لکه برگ آلترناریایی (لکه غلافی) لوبیا

کنترل و مدیریت بیماری

۱. استفاده از قارچ‌کش‌های کلروتالونیل، تیوفانات متیل و زینب در مزارع با کشت مداوم لوبیا یا در مناطق با آب و هوای خنک و مرطوب.
۲. استفاده از ارقام مقاوم
۳. افزایش فاصله ردیف‌ها و استفاده از ارقام با بوته پهن‌تر
۴. سریع خشک کردن بذور و جلوگیری از اختلاط بذور با رطوبت‌های مختلف در انبار



بیماری زردی فوزاریومی

بیماری زردی فوزاریومی برای اولین بار در ۱۹۲۸ از روی لوبیای خشک در کالیفرنیا گزارش شد. انتشار جهانی داشته و در کشورهای آمریکای لاتین بخصوص در برزیل، پاناما و کلمبیا روی لوبیا سبز بیماری جدی می‌باشد و هر ساله خسارت زیادی را وارد می‌کند. این قارچ روی لوبیا سبز و لوبیا خشک بیماری‌زا است اما روی لوبیا چشم بلبلی بیماری‌زا نیست.

علائم بیماری

برگ‌های گیاهان آلوده شادابی خود را از دست داده و رنگ آن‌ها سبز کم رنگ تا زرد مایل به سبز، پلاسیده و پژمرده می‌شود. در برش عرضی بافت آوندی ساقه و دم‌برگ تغییر رنگ داده و قهوه‌ای می‌گردد. فوزاریوم بر روی ریشه پوسیدگی خشک ایجاد می‌کند که حالت یکنواخت دارد و بر خلاف ریزوکتونیا شانکر ایجاد نمی‌کند.

عامل بیماری

F. oxysporum fsp. *Phaseoli* به عنوان عامل بیماری پژمردگی مشخص شده است. دو نژاد از این قارچ شناسایی شده است که یکی در اروپا و آمریکای شمالی و دیگری در برزیل می‌باشد. این قارچ‌ها دارای کلامیدوسپوری تک سلولی بی‌رنگ کشیده و ماکروکنیدی می‌باشد.



شکل ۲- بیماری پژمردگی و زردی فوزاریومی لوبیا



چرخه بیماری

عامل بیماری یک قارچ خاکزاد می‌باشد که البته ممکن است از طریق اسپورهای چسبیده به بذر نیز منتقل گردد. آلودگی ریشه و هیپوکوتیکول از طریق زخم روی بافت می‌باشد. قارچ پس از عبور از بافت پوست وارد بافت آوندی شده و با رشد و توسعه در آوند چوبی سبب زردی و افتادگی برگ‌ها می‌شود. دمای بهینه برای قارچ ۲۰ درجه سانتیگراد می‌باشد. افزایش رطوبت روی شدت بیماری تاثیر دارد.

کنترل و مدیریت بیماری

۱. استفاده از بذر سالم.
۲. ضدعفونی بذر با سموم تیرام و کاپتان
۳. تناوب ۳ یا ۴ ساله
۴. حذف بقایای گیاهی

پوسیدگی فوزاریومی ریشه

بیماری مهمی است که متأسفانه کار چندانی روی آن صورت نگرفته است. این بیماری سبب خسارت در بیشتر نقاط لوبیا کاری جهان مانند انگلستان، استرالیا، اروپا و کشورهای آمریکای لاتین می‌گردد. در ایران از روی لوبیا و لوبیا چشم بلبلی گزارش شده است.

علائم بیماری

فوزاریوم بر روی ریشه پوسیدگی خشک ایجاد می‌کند که حالت یکنواخت دارد و بر خلاف ریزوکتونیا شانکر ایجاد نمی‌کند. تمام ریشه‌های اصلی تغییر رنگ داده و قهوه‌ای، خشک و پوک می‌شود و ریشه‌های فرعی هم قهوه‌ای می‌شوند. تعداد غلاف‌ها کم شده و غالب برگ‌ها زرد شده می‌ریزند.

عامل بیماری

عامل بیماری *Fusarium solani* است که دارای فرم‌های تخصص یافته می‌باشد. روی لوبیا *F. solani* f. sp. *phaseoli* روی نخودفرنگی *F. solani* f. sp. *pisi* و روی باقلا *F. solani* f. sp. *fabae* می‌باشد. البته در استان فارس بیشتر پوسیدگی‌های ریشه مربوط به *F. oxysporum* می‌باشد. تشخیص این دو گونه از یکدیگر به



بیماری‌های لوبیا



PTMP/SK/R&D/A/ Beans 03 /14082021

راحتی انجام می‌گیرد؛ کلنی *F. oxysporum* روی محیط کشت حالت گلی رنگ دارد ولی *F. solani* بیشتر خاکستری یا مایل به آبی است. جدار ماکروکنیدی در *F. oxysporum* خیلی نازک ولی در *F. solani* خیلی ضخیم است. در *F. oxysporum* ماکروکنیدی داسی شکل است ولی در *F. solani* دیواره دو طرف ماکروکنیدی تقریباً حالت موازی دارد و قسمت وسط حالت استوانه‌ای است. *F. solani* در محیط کشت اکثراً ماکروکنیدی تولید می‌کند و به ندرت میکروکنیدی می‌دهد ولی *F. oxysporum* به ندرت تولید ماکروکنیدی می‌کند.



شکل ۳- بیماری پوسیدگی فوزاریومی ریشه لوبیا

چرخه بیماری

قارچ در بقایای گیاهی آلوده و در خاک باقی می‌ماند. اسپور و میسلیوم عامل بیماری بوسیله خاک، سطح بذر، وسایل کشاورزی، حیوانات، کاه و کلش انتقال می‌یابند. مهمترین روش زنده ماندن قارچ زمستان گذرانی بوسیله کلامیدوسپور است.

کنترل و مدیریت بیماری

۱. چون قارچ‌های عامل بیماری دارای نژادهای اختصاصی می‌باشند مهمترین روش کنترل، تناوب زراعی می‌باشد. تناوب ۲-۳ ساله برای کاهش بیماری کافی نیست. تناوب ۶-۸ ساله سودمند است.





۲. تهیه بستر مناسب کاشت که باعث تسهیل رشد ریشه گردد نیز در کاهش میزان بیماری موثر است. منبع ازت نیز بسیار مهم است. بهتر است که کود ازته را به صورت سولفات و نترات آمونیوم استفاده کنیم. چون نترات و سولفات روی ریشه‌دهی، pH خاک و مبارزه بیولوژیکی اثر کرده و باعث فعال‌تر شدن قارچ در مبارزه می‌شود.

۳. شخم عمیق بقایای گیاهی

۴. زهکشی و آبیاری مناسب

بیماری از پا افتادگی گیاهچه

خسارت بیماری در بعضی از نقاط دنیا زیاد و در فیلیپین تا ۴۰ درصد گزارش شده است.

علائم بیماری

پوسیدگی بذر در خاک پس از کشت، تنک شدن مزرعه، زرد شدن گیاه، خم شدن و افتادن آن در مرحله ۲-برگی، فرورفتگی در طوقه و لکه‌های قهوه‌ای فرورفته روی ساقه این قارچ همچنین قادر به تولید پوسیدگی بذر می‌باشد.

عامل بیماری

Rhizoctonia solani این قارچ دارای میسلیوم جوان بی‌رنگ و مسن قهوه‌ای تیره می‌باشد. انشعابات ریشه دارای زاویه قائمه و در ناحیه پایه کمی فشرده‌تر است. قارچ تولید سختینه‌های سیاه رنگ می‌کند.

چرخه زندگی

قارچ پلی‌فاژ است و میزبانان زیادی دارد. عامل بیماری در درجه اول از راه خاک و به احتمال زیاد بوسیله بذر نیز انتقال می‌یابد. پس از کشت بذر گیاهان میزبان، قارچ بذر را قبل و یا بعد از جوانه‌زدن مورد حمله قرار می‌دهد و سبب پوسیدگی بذر و مانع رشد جوانه‌ها می‌شود. این قارچ باعث مرگ گیاهچه شده و تعداد بوته در واحد سطح کم می‌شود.





کنترل و مدیریت بیماری

۱. ضد عفونی بذر قبل از کاشت با بنومیل، ویتاواکس، تیا بندازول، مانکوزب و زینب.
۲. ارقام مقاوم
۳. عمق بذر در کاشت مهم است. چون قارچ بیشتر به بافت جوان میزند، اگر بافت جوان کمتر در معرض قارچ واقع شود بیماری کمتر است؛ بنابراین هر چه عمق کمتر باشد بهتر است.

ویروس موزائیک معمولی لوبیا (BCMV)

بیماری ویروس موزائیک معمولی لوبیا یکی از مهمترین بیماری های لوبیا در سراسر دنیا بشمار می رود ولی به دلیل وجود ژن های مقاومت فراوان در ارقام تجاری لوبیا خسارت چندانی به این ارقام وارد نمی کند. انتشار این ویروس در روسیه، امریکا، کانادا، آسیا و تقریباً در هر جایی که ارقام حساس لوبیا کشت گردد می باشد. در ایران از کرج و فارس گزارش شده است.

این ویروس کاملاً بذرزاد است و با درصد بالایی در لوبیا بذرزاد می شود. از نظر دامنه میزبانی، محدود به جنس لوبیا می شود. بطور کلی خسارت این بیماری در لوبیا در ایران چشمگیر است.

علائم بیماری

علائم به صورت حالت موزائیک که شدت و ضعف دارد مشاهده می شود، گاهی اوقات بصورت لکه های تیره و روشن کاملاً مشخص مشاهده می شود که بدشکلی زیادی در برگ ها ایجاد می کند و در نتیجه برگ ها پیچیده و لوله می شوند و گاهی اوقات نیز حالت جارویی به بوته می دهند. یکی از علائم مشخصه بیماری حالات رگبرگ نواری است. حالت فنجانی شدن به سمت پایین نیز مشاهده می شود. علائم شدید بیشتر در برگ های انتهایی بوته دیده می شود. اندازه گیاهان آلوده کاهش یافته و غلاف ها لکه لکه و بدشکل می شوند. این علائم ممکن است با بیماری ویروس موزائیک خیار اشتباه شود. تفاوت آن ها در این است که علائم BCMV بصورت ثابت و پایدار باقی می ماند در حالی که علائم موزائیک خیار موقت است. گاهی آلودگی بصورت بی رنگی ریشه و ساقه و پژمردگی سریع و مرگ گیاه نمایان می شود.



عامل بیماری

Bean common mosaic virus عامل این بیماری نیز یک Potyvirus بطول تقریبی ۷۵۰ نانومتر است که با شته بصورت ناپایا منتقل می‌شود.

چرخه بیماری

این ویروس در لوبیا بذرزاد است و بندرت روی بقولات وحشی یافت می‌شود. انتقال ویروس از طریق شته لوبیا، شته لوبیا چشم بلبلی، شته نخودفرنگی و شته سیبزمینی می‌باشد.

کنترل و مدیریت بیماری

۱. کشت بذر عاری از ویروس
۲. بکارگیری ارقام مقاوم



شکل ۴- بیماری ویروس موزائیک معمولی لوبیا (BCMV)

منبع

زارع، لیلا. (۱۳۸۸). بیماری‌های مهم بذرزاد حبوبات. تهران: موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال