



سازمان حفظ نباتات
معاونت کنترل آفات
دفتر پیش آگاهی

دستورالعمل اجرایی
مدیریت تلفیقی بیماری آنتراکنوز لوبیا
Colletotrichum lindemuthianum
(Anthracnose of bean)



دفتر پیش آگاهی و کنترل عوامل خسارتزا

اعظم السادات حسینی - شهریور ۱۳۹۹
دستورالعمل شماره: ۹۹۰۶۹۹

بخش اول: اطلاعات آفت

اهمیت و ضرورت

لوبیا، *Phaseolus vulgaris* L. یکی از غنی‌ترین منابع پروتئین در برنامه غذایی کشورهای در حال توسعه مناطق گرمسیری و نیمه‌گرمسیری، به ویژه در آمریکای لاتین، آفریقای شرقی و جنوبی می‌باشد. لوبیا از لحاظ گستردگی و سطح زیر کشت بعد از سویا و بادام زمینی قرار داشته که به صورت جهانی کشت می‌شود. در ایران، استان‌های اصفهان، چهارمحال و بختیاری، لرستان، فارس، زنجان و آذربایجان شرقی مهم‌ترین مناطق کشت این محصول به شمار می‌روند. این گیاه در اکثر نواحی دنیا در معرض انواع عوامل بیماری‌زای قارچی قرار دارد. آنتراکنوز یکی از مهم‌ترین بیماری‌های این محصول می‌باشد. در صورت کاشت بذرها آلوده در مناطق مساعد برای شیوع بیماری، خساراتی تا حدود ۱۰۰ درصد می‌تواند به محصول وارد شود.

عامل بیماری:

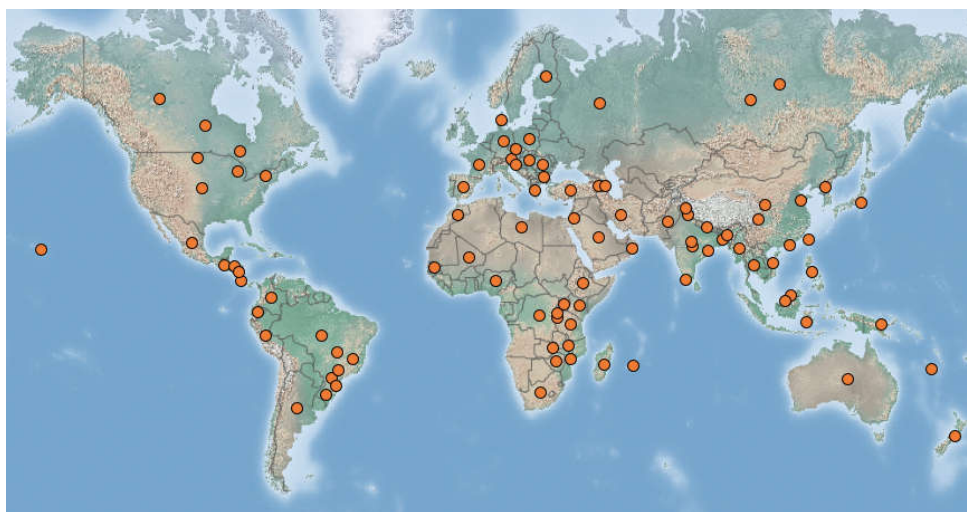
فرم غیر جنسی عامل بیماری *Colletotrichum lindemuthianum* و فرم جنسی آن *Glomerella lindemuthiana* نام دارد.

گیاهان میزبان:

این بیماری در مناطق خنک و مرطوب روی لوبیا، عدس، ماش و باقلا مشاهده شده است.

پراکنش جغرافیایی:

انتشار بیماری در آسیا، ژاپن، امریکای مرکزی، امریکای جنوبی، هندوستان، استرالیا، زلاندنو و اروپا و در ایران از تنکابن، کلاردشت و بعضی مناطق حاشیه جنوبی دریای خزر گزارش شده است (شکل ۱).



شکل ۱- پراکنش جغرافیایی بیماری آنتراکنوز لوبیا

چرخه زندگی:

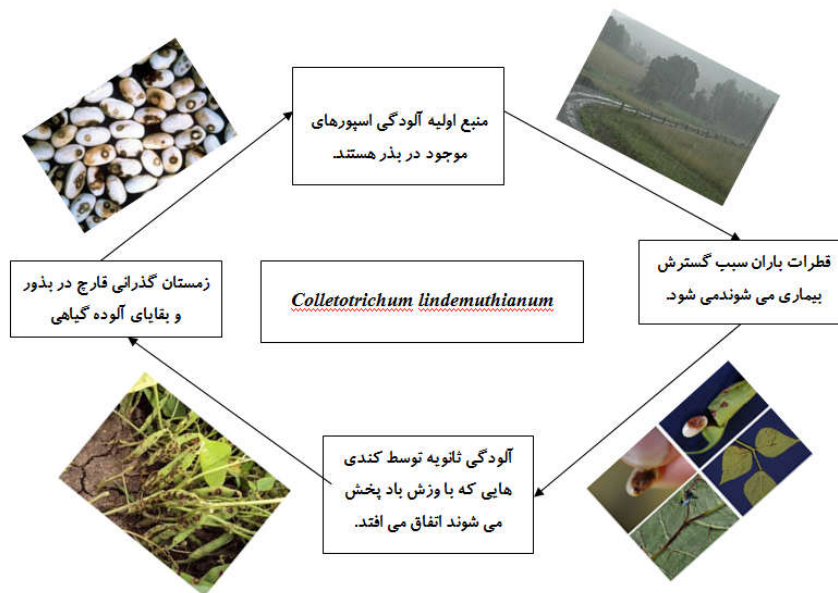
این بیماری یکی از مهمترین بیماریهای لوبیا در مناطق نسبتاً سرد، مرطوب و معتدل است. قارچ عامل این بیماری بذرزاد می باشد. در صورت کشت در مناطق مرطوب، بیماری شیوع پیدا کرده و می تواند موجب خسارت شود. عامل بیماری بیشتر در غلاف مشاهده شده و تمام غلاف را می پوشاند و پوشش گلی رنگی، که اسپوره های قارچ عامل بیماری هستند، روی آن دیده می شود. این قارچ تولید آسروول می کند. لابه لای کنیدیوفورها خار (seta) دیده می شود. این قارچ به تمام قسمت های هوایی گیاه حمله می کند و اسپورهایی که تولید می نماید حالت لزج و چسناک داشته و باد هیچ نقشی در انتقال آنها ندارد. بارندگی و آبیاری بارانی در شیوع بیماری موثر می باشند.

بقا:

- زمستان گذرانی قارچ در بذور و بقایای آلوده گیاهی می باشد و غالباً بذور آلوده در انتشار بیماری بسیار مهم می باشند.
- این قارچ می تواند حداقل تا دو سال، در بذره های آلوده و روی بقایای گیاهی زنده بماند.
- دمای خنک تا معتدل و دوره های ممتد رطوبتی و تنش های آبی، توسعه آنتراکنوز را روی برگ ها و غلاف های جوان تشدید می کند.
- اپیدمی در شرایط بارندگی های فراوان مشاهده می شود.

گسترش و انتشار:

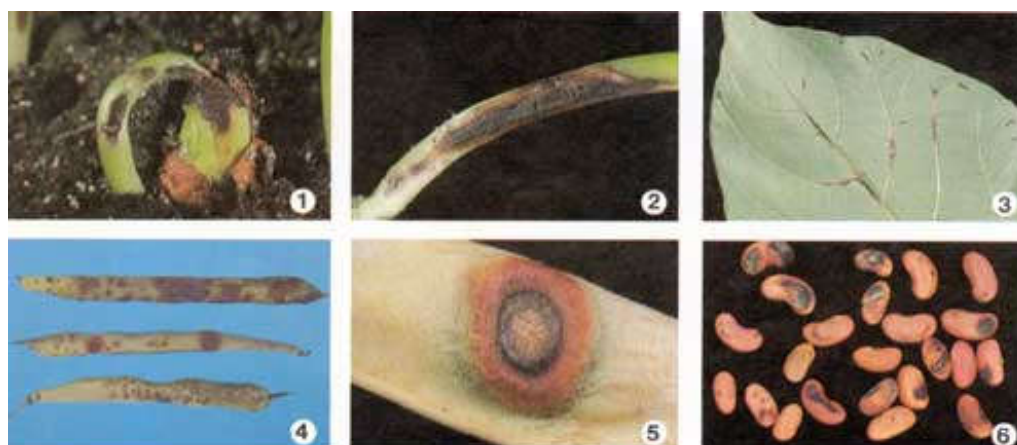
قارچ عامل بیماری با کشت بذر آلوده، به مناطق دور انتشار می یابد. اسپوره های قارچ در شرایط بارندگی، توسط قطرات آب انتقال از گیاهان آلوده به سالم منتقل می شود. همچنین باد، انسان، حشرات، حیوانات، ابزار و ماشین آلات می توانند باعث انتقال آلودگی به گیاهان سالم در مزرعه شود.



شکل ۲- چرخه بیماری آنتراکنوز لوبیا

نحوه ی خسارت

قارچ عامل آنتراکنوز لوبیا به ساقه، برگ، غلاف و بذور لوبیا حمله می کند و باعث ایجاد علائم در آنها می شود (شکل شماره ۳).



شکل ۳- علائم بیماری از مراحل اولیه رشد گیاه تا پس از پر شدن غلاف ها

علائم بیماری

مرحله جوانه زنی:

روی لپه های گیاهچه های کوچک، لکه هایی به رنگ قهوه ای تیره تا سیاه دیده می شود. علائم روی ساقه گیاهچه به صورت خطوط بیضی شکل و به رنگ قهوه ای مایل به قرمز است که این ساقه ها ضعیف، کوتوله و یا خمیده شده و در نهایت از بین می روند.

برگها:

علائم ابتدا در سطح زیرین برگ نزدیک رگبرگ ها ظاهر شده و با پیشرفت بیماری در سطح رویی برگ نیز مشاهده می شود (شکل ۴). لکه ها دراز زاویه دار، باریک، کشیده و به رنگ قرمز آجری تا بنفش هستند و با گذشت زمان به رنگ قهوه ای تا سیاه در می آیند. قارچ عامل بیماری در دمبرگ ها و همچنین رگبرگ های بخش سطح زیرین برگ لکه های کشیده به رنگ تیره ایجاد می کند.



شکل ۴- علائم بیماری آنتراکنوز لوبیا در سطح زیرین برگ

غلاف:

برجسته‌ترین علائم آنتراکنوز وجود لکه‌های دایره‌ای شکل نامنظم روی غلاف‌ها است. این لکه‌ها به رنگ قهوه‌ای مایل به زرد تا قهوه‌ای مایل به قرمز با حاشیه قهوه‌ای تیره یا بنفش به قطر ۳۰ میلیمتر هستند. که بعداً فرو رفته و مدور میشوند (شکل ۵). لکه‌ها در غلاف‌های جوان لوبیا ممکن است به داخل و حتی بذر سرایت کنند ولی در غلاف‌های مسن، به درون و بذر رخنه نمی‌کنند.



شکل ۵- علائم بیماری آنتراکنوز روی غلاف‌های لوبیا

دانه:

لکه‌های روی پوسته بذر درون غلاف‌ها به رنگ قهوه‌ای تا سیاه هستند (شکل ۶). در صورت شدت بیماری غلاف‌ها خشک شده و نمیتوانند پر شوند. توده‌های اسپور صورتی رنگ نیز در قسمت‌های داخلی لکه‌ها در شرایط آب و هوایی مرطوب قابل مشاهده است که این توده‌های صورتی رنگ با کامل شدن غلافها می‌خشکند و به دانه‌های خاکستری متمایل به سیاه یا جوش‌های کوچک تبدیل می‌شوند.



شکل ۶- علائم بیماری آنتراکنوز روی دانه لوبیا

بخش دوم: دستورالعمل اجرایی کنترل

روشهای پایش و ردیابی:

- در شرایط گرم و مرطوب پیشرفت این بیماری سریع تر است. بیشترین شدت وقوع بیماری در مناطق با رطوبت بالا و تغییرات دمایی بین ۱۸ تا ۲۴ درجه سلسیوس است. در نتیجه شرایط آب و هوایی مرطوب همراه با وزش باد می توانند منجر به شیوع این بیماری شوند.
- با توجه به این که بیماری می تواند در هر دو مرحله جوانه زنی و گیاه کامل رخ دهد. بنابراین لازم است مزارع لوبیا از لحظه جوانه زنی تا مرحله گیاه کامل پایش شوند.
- این مزارع دو هفته پس از کاشت لوبیا تا مرحله پرشدن غلاف ها به صورت هفته ای ۲ بار پایش شوند.

کنترل زراعی و بهداشت گیاهی:

الف: رعایت بهداشت مزرعه:

- ۱- برای جلوگیری از انتقال بیماری، ابزارهای کار در مزرعه را با آب ژاول و دتول ضدعفونی کنید.
- ۲- هنگامی که مزرعه به دلایل بارندگی و آبیاری مرطوب است از رفت و آمد و کار کردن در مزرعه اجتناب کنید.
- ۳- کار در مزرعه را از قسمت های سالم و عاری از آلودگی شروع کرده سپس به قسمت های آلوده بروید.
- ۴- برای به حداقل رساندن انتشار اسپورهای قارچ عامل بیماری، از رفت و آمد غیر ضروری در مناطق آلوده خودداری کنید.

ب: روشهای زراعی زیر در پیشگیری و کنترل این بیماری مؤثرند:

- ۱- ضدعفونی و بوجاری بذور
- ۲- کشت جوی و پشته (فاصله بین ردیف های کاشت ۶۰ تا ۷۰ سانتی متر باشد و بین گیاهان کشت شده روی پشته ها ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر فاصله باشد. که این امر سبب کاهش رطوبت بین بوته ها و مزرعه شده و گسترش بیماری را کاهش می دهد).
- ۳- استفاده از سیستم آبیاری قطره ای و پرهیز از آبیاری غرقابی (آبیاری غرقابی رطوبت مزرعه را بالا می برد).
- ۴- رعایت تناوب زراعی به مدت دو سال با محصولات غیر از حبوبات مانند ذرت سورگوم و خانواده سولاناسه کلم، کلم پیچ، سیب زمینی
- ۵- کشت ارقام مقاوم: ارقام خمین و تلاش که بیشترین سطح کشت را در کشور به خود اختصاص داده اند، حساس ترین رقم به این بیمارگر می باشند. ارقام لوبیا پاچ، باقلا سیاه و قرمز، که در بخش شمال کشور کشت می شود، حساسیت کمتری نسبت به ارقام خمین و تلاش دارند. در بررسی-

- های انجام شده، ارقام مختلف لوبیا قرمز، لوبیا سفید تحمل بالایی نشان دادند. با توجه با آزمون-های انجام شده چنین استنباط شد که ارقام لوبیا چیتی میزبان اصلی این گونه هستند.
- ۶- جمع آوری بقایای آلوده گیاهی و از بین بردن آنها
- ۷- حذف و سوزاندن بقایای گیاهی آلوده (جلوگیری از بقای مایه تلقیح قارچ عامل بیماری در مزرعه)
- ۸- شخم عمیق به منظور دفن بقایای بجا مانده از سال قبل

بخش سوم: منابع

- ۱- اتقیا، ا. جوان نیکخواه، م. بردی فتوحی فر، خ. علیزاده، ع. و باباخانی، ب. ۱۳۹۵. اطلاعات جدیدی در ارتباط با بیماری آنتراکنوز لوبیا در استان زنجان. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان. ششمین همایش ملی حبوبات ایران. ۶ص
- ۲- الهی نیا، س. ع. ۱۳۸۹. بیماری های گیاهان زراعی و روش های مبارزه با آنها. انتشارات دانشگاه گیلان. چاپ اول.
- ۳- زارع، ل. ۱۳۸۸. نشریه فنی بیماری های بذر زاد حبوبات. موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر ونهال. ۵۸ صفحه.
- ۴- موسوی، س. م. ملکی، م. و شهریار، د. ۱۳۹۴. بررسی تنوع بیماریزایی *Colletotricum lindemuthianum* (Sacc. and Mgnus) Briosi and Cav. عامل آنتراکنوز لوبیا و ارزیابی مقاومت ارقام لوبیا نسبت به آن. گیاهپزشکی کاربردی. (۲): ۴-۱۰۹-۹۷.
- ۵- نوربخش، س. ۱۳۹۸. فهرست آفات، بیماری ها و علف های هرز محصولات عمده کشاورزی، سموم و روشهای توصیه شده جهت کنترل آن ها.
- 6- Bush, e. 2019. Anthracnose on Snap Beans. Virginia Cooperative Extension. Virginia Tech. 450-719 (SPES-157NP).
- 7- Chisunka, B.; CABI, 2014, Common anthracnose fungal disease in beans. Zambia. Plantwise Knowledge Bank. <https://www.plantwise.org/KnowledgeBank/pmdg/20157801464>
- 8- Costa Rica. Plantwise Knowledge Bank. <https://www.plantwise.org/KnowledgeBank/pmdg/20167801161>
- 9- EPPO Global Database: <https://gd.eppo.int/taxon/COLLLD>
- 10- Macharia, E.; Otipa, M.; Ndung'u, B. N. 2014. Anthracnose on beans . Kenya. Plantwise Knowledge Bank. CABI. <https://www.plantwise.org/KnowledgeBank/pmdg/20167800618>
- 11- Minchinton, e. 1999. Anthracnose of Beans. Agriculture Victoria. <http://agriculture.vic.gov.au/agriculture/pests-diseases-and-weeds/plant-diseases/vegetable/anthracnose-of-bean>
- 12- Rodriguez Arguedas, O. M.; Losilla Rodriguez, E.; CABI, 2014, Bean anthracnose.