



سازمان حفظ نباتات
معاونت کنترل آفات
دفتر پیش آگاهی

دستورالعمل اجرایی

بیماری پاخوره گندم Take-all



منصوره سجادی نائینی، همایون کاظمی - خرداد ۹۶

دستورالعمل شماره: ۹۶۰۴۱۳

بخش اول : اطلاعات بیماری

اهمیت و ضرورت:

بیماری پاخوره عبارت از پوسیدگی ریشه و ساقه غلات است که در گندم‌های پائیزه بیشتر از گندم‌های بهاره و در مزارع آبی خسارت می‌زند. عامل این بیماری قارچ *Gaeumannomyces tritici* var. *graminis* می‌باشد.

نحوه خسارت:

این قارچ به صورت میسلیم یا تشکیل پریتس بر روی بقایای گیاهی زمستان‌گذرانی می‌کند. آلودگی میزبان با نفوذ مستقیم میسلیم قارچ به بافت ریشه یا طوقه صورت می‌گیرد. میزان تراکم **زادمایه** قارچ در خاک تحت تأثیر شرایط محیطی خاک و آنتاگونیست‌های موجود در خاک می‌باشد. آلودگی ریشه در پائیز اتفاق می‌افتد و معمولاً در اوایل بهار به طوقه و قسمت‌های پائینی ساقه سرایت می‌کند. میزبان‌های قارچ عامل بیماری عبارتند از :

میزبان‌های اولیه: گندم (*Triticum aestivum*)، گندم دوروم و تریتیکاله

میزبان‌های ثانویه: جو *Secale cereale* , *Hordeum vulgare*

علف‌های هرز: جودم موشی *Elymus* , *Holcus* , *Festuca* , *Bromus spp.* , بیدگیاه *Agropyron spp.*

مناسب‌ترین درجه حرارت برای فعالیت قارچ عامل بیماری °C ۱۰-۲۰ می‌باشد. این قارچ بیشتر در مناطق معتدل و سردسیر فعالیت می‌کند. فعالیت قارچ عامل بیماری در مزارع تک کشتی بیشتر دیده می‌شود. آلودگی می‌تواند در تمامی دوره رشد گیاه رخ دهد ولی دماهای پائین خاک (°C ۱۸-۱۲)، خاک‌های قلیایی و خاک‌های دارای کمبود مواد غذایی به توسعه آلودگی و رشد قارچ کمک می‌کند، همچنین نیترات توسعه بیماری را افزایش می‌دهد.

اگر آلودگی در اواخر چرخه زندگی گیاه رخ دهد خسارت کمتر است چرا که معمولاً بیماری به ریشه‌ها محدود می‌شود. میزان خسارت ۱۲/۵ - ۳ درصد برآورد شده است و در بعضی مواقع تا ۴۰٪ نیز دیده می‌شود.

روش‌های شناسایی:

علائم این بیماری در زمان ظهور خوشه شامل زودرسی (سفیدشدن خوشه) و کاهش رشد ظاهر می‌شود. تعداد پنجه بوته‌های آلوده نسبت به بوته‌های سالم اطراف به طور محسوسی کم می‌شود. خوشه بوته‌های آلوده پوک و یا حاوی دانه‌های لاغر و چروکیده است. وزن هزار دانه به شدت کاهش می‌یابد. از علائم مشخصه بیماری پاخوره کاهش ریشه، ضخیم شدن ریشه و سیاه شدن ریشه می‌باشد و ذرات خاک به ریشه‌ها چسبیده و حالت ضخامتی به ریشه می‌دهد ولی در سایر عوامل پوسیدگی ریشه و طوقه این حالت چسبیدن خاک به ریشه دیده نمی‌شود.

بخش دوم: دستورالعمل اجرایی کنترل

روش‌های پایش و ردیابی:

بوته‌های گندم آلوده به راحتی از خاک خارج شده و در بررسی ریشه‌ها در محل طوقه علائم سیاه شدگی تا چند سانتی متری بالای سطح خاک روی ساقه قابل رویت است. وجود پلاکت‌های سیاه رنگ براق قارچ در پای ساقه بوته‌های گندم آلوده به بیماری به ویژه در شرایط رطوبت بالا ظاهری دودی و سیاه براق به آن می‌دهد که از مشخصات مخصوص بیماری است. این نشانه‌ها با برداشتن غلاف پائین‌ترین برگ بوته به خوبی قابل مشاهده است. با بررسی دقیق ریشه بوته‌های آلوده زخم‌های سیاه تا قهوه‌ای رنگ در زیر میکروسکوپ دیده می‌شود و همچنین توده‌های شبکه میسلیمی در سطح داخلی غلاف پائین‌ترین برگ و روی ریشه و پای ساقه وجود دارد.

کنترل زراعی و بهداشت گیاهی:

- تناوب محصولات زراعی غیر حساس و عدم کشت گندم (معمولی، دوروم) و جو برای ۲-۳ سال در مزارعی که آلودگی به بیماری پاخوره کم باشد در مزارع با آلودگی بیشتر از ۵۰٪ از کشت انواع گندم و جو به مدت ۵ سال خودداری گردد.
- توضیح: در مناطقی که امکان اجرای تناوب با گیاهان غیر حساس وجود ندارد با توجه به مقاومت بیشتر جو به بیماری پاخوره و کوتاه بودن طول دوره رویش جو شش ردیفه کشت گردد.
- از بین بردن بقایای گیاهی و شخم عمیق بلافاصله پس از برداشت و از بین بردن گندم‌های خودرو (حتی در زمین‌هایی که آیش نگهداشته می‌شود).
- تأخیر در زمان کاشت گندم در مناطق با سابقه آلودگی بالا با توجه به شرایط آب و هوایی منطقه و نظر کارشناسان زراعت.
- استفاده متعادل از کودماکرو (N.P.K) و مصرف کودمیکرو (با نظر کارشناسان و متخصصین تغذیه گیاهی مؤسسه تحقیقات خاک و آب).
- تهیه بستر مناسب کاشت و خودداری از مصرف بیش از حد بذر در واحد سطح زیرا تراکم بیش از حد بذر منجر به توسعه کمتر ریشه و افزایش خسارت بیماری پاخوره می‌گردد.
- کنترل علفهای هرز میزبان
- آبیاری به موقع

بخش سوم: منابع

- رجبی غلامرضا و مهوش بهروزین. آفات و بیماری‌های مزارع گندم در ایران. دفتر خدمات تکنولوژی آموزشی. ۱۳۸۲.
- کاظمی، همایون و همکاران. دستورالعمل‌های صادره از موسسه تحقیقات گیاهپزشکی در خصوص کنترل بیماری‌های مهم گندم در کشور. ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۴.
- نوربخش، سعیده. فهرست آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز مهم محصولات عمده کشاورزی، سموم و روش‌های توصیه شده جهت کنترل آنها، سازمان حفظ نباتات، مهر ۱۳۹۵.

M.V. Wiese. Compendium of wheat disease. Second Edition. APS Press. 1987

F.J.Zillinsky.Common Diseases Of Small Grain Cereals. A Guide to identification.