



سازمان حفظ نباتات
معاونت کنترل آفات
دفتر پیش آگاهی

دستورالعمل اجرایی

کنترل بیماری سیاهک پاکوتاه گندم و جو
Tilletia controversa J. G. Kühn, (1874)

Tilletiaceae, Basi.



دفتر پیش آگاهی و کنترل عوامل خسارتزا

ناصر اسماعیل پور، همایون کاظمی

مرداد ماه ۱۴۰۱

دستورالعمل شماره: ۴۰۱۰۵۱۶۴

مقدمه

این سیاهک در ایران اولین بار در سال ۱۳۶۵ گزارش شده است و چون علاوه بر بذر از طریق خاک نیز قابل انتقال است حائز اهمیت می باشد.

اهمیت و ضرورت

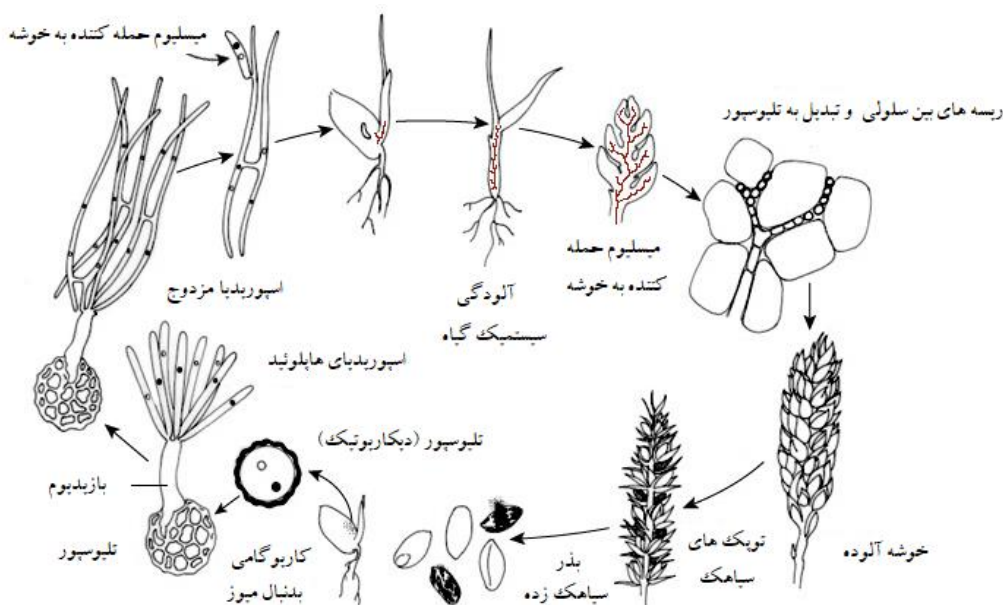
سیاهک ها به آب و هوای معتدل محدود می شوند و سیاهک پاکوتاه در مناطقی رخ می دهد که پوشش برفی طولانی مدت دارند و تاکنون گزارشی از این بیماری در گندم های بهاره مشاهده نشده است. کاهش محسوس محصول زمانی که ارقام حساس کشت شوند و یا ضد عفونی بذر انجام نشود، قابل مشاهده است. این بیماری عمدتاً در مناطق سردسیر کشور از جمله استانهای اردبیل، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، کردستان، لرستان، همدان و مرکزی مشاهده شده است.

دامنه میزبانی

گندم، جو، چاودار و چمن گندمی (*Agropyron*) و به ندرت تریتیکاله به همراه چند گراس دیگر (از جمله ۶۸ گونه از گندمیان) تحت تأثیر این بیماری قرار می گیرند. گندم مهمترین میزبان این بیماری است.

زیست شناسی

تلیوسپوره های در حال رکود در خاک یا روی بذر، مهمترین منبع آلودگی اولیه محسوب می شوند. حساسترین مرحله آلودگی در پاییز زمانی است که بوته ها در مرحله قبل از پنجه زنی بوده و یا ۲-۳ پنجه در آنها ظاهر شده است. جوانه زدن تلیوسپورها در خاک به صورت تدریجی و طولانی است و در حرارت ۸-۳ درجه سانتیگراد، با رطوبت و اکسیژن کافی، ۱۰-۱۲ هفته به طول می انجامد. گندم آلوده در موقع خرمن کوبی و برداشت له شده و تلیوسپورها در سطح مزرعه پخش می شوند و به مدت ۱۰-۸ سال میتوانند در سطح خاک قدرت زنده مانی خود را حفظ نمایند. اسپورهای چسبیده به بذر می توانند خاک مزرعه را آلوده کنند و در شرایط مناسب جوانه بزنند و در جایی که آلودگی سیستمیک می شود، جوانه زده و به گیاهچه در حال ظهور نفوذ کنند. سنبله های پر از اسپور قارچ تنها زمانی ایجاد می شوند که بذر به شدت آلوده (بیش از ۱ گرم تلیوسپور در کیلوگرم بذر) در مکان های مساعد بیماری کشت شود.



شکل ۱- چرخه بیماری سیاهک پاکوتاه

عامل بیماری

قارچ عامل بیماری *Tilletia controversa* بوده که دارای تلوسپورها مشبک به رنگ زرد قهوه‌ای تا قرمز قهوه‌ای (اسپورهای بالغ اغلب بسیار تیره‌تر)، کروی یا نیمه کروی و به طول ۲۱-۱۶ میکرومتر و به عرض ۲۰-۱۵ میکرومتر است. اسپورهای بالغ معمولاً توسط یک غلاف ژلاتینی شفاف به ضخامت ۵-۲ میکرومتر احاطه شده‌اند.

خسارت

علائم ظاهری در سیاهک‌های گندم و جو بسیار مشابه هستند با این تفاوت که اندازه بوته‌های آلوده به *T. controversa* به نصف تا یک چهارم طول بوته‌های سالم می‌رسد و در ضمن تعداد پنجه‌های آن نیز بطور غیرعادی افزایش می‌یابد. گلوم‌های بوته‌های آلوده نیز در مقایسه با سنبله‌های بوته‌های سالم بازتر هستند و خوشه‌ها ممکن است زمان طولانی تری سبز باقی بمانند. قارچ عامل بیماری باعث توقف رشد گیاه میزبان، کوتاه شدن شدید ساقه و پنجه دهی فراوان می‌شود. علائم پس از خوشه دهی مشاهده و سنبله‌های آلوده به رنگ سبز مایل به آبی و دانه‌های آنها نسبت به سنبله سالم بازتر می‌شود. دانه‌های آلوده به رنگ قهوه‌ای تیره یا سیاه بوده و کوتاه‌تر از دانه‌های طبیعی هستند و بوی فساد ناشی از تری متیل آمین (شبه بوی ماهی) از آنها به مشام می‌رسد. آلودگی باعث کاهش کیفیت دانه‌ها برای آسیاب می‌شود.



شکل ۲- سنبله های آلوده به سیاهک پاکوتاه

مدیریت بیماری سیاهک پاکوتاه

مبارزه زراعی

- رعایت تناوب زراعی
- استفاده از بذور سالم و عاری از آلودگی
- تنظیم تاریخ کاشت (آلودگی در کشت های بسیار زود، کمتر از گندم دیر کاشت اتفاق می افتد).

مبارزه شیمیایی

کنترل کاملاً موثر قارچ سیاهک پاکوتاه در واریته های حساس گندم با دیفنوکونازول به دست آمده است. ضد عفونی بذور گندم زمستانه با قارچکش فوق بسیار کارآمد بوده و در دنیا تا ۹۹ درصد نسبت به شاهد کاهش آلودگی مزارع را نشان می دهد.

نام عمومی ترکیب	فرمولاسیون	دوز توصیه شده	توضیحات
دیفنوکونازول	DS 3%	۲۰۰ گرم برای یک صد کیلوگرم بذر (دو در هزار)	ضد عفونی بذر
دیفنوکونازول	FS 3%	یک در هزار	