



سازمان حفظ نباتات
معاونت کنترل آفات
دفتر پیش آگاهی

دستورالعمل اجرایی

سپتوریوز برگ و خوشه گندم



منصوره سجادی نائینی، همایون کاظمی - خرداد ۹۶

دستورالعمل شماره: ۹۶۰۴۱۵

بخش اول: اطلاعات بیماری

قارچ عامل بیماری سپتوریوز بر روی گندم دارای دو گونه مهم می باشد.

- *Zymoseptoria tritici* عامل بیماری سپتوریوز برگ گندم (سوختگی برگی)
- *Stagonospora nodorum* سپتوریوز سنبله گندم

(۱) بیماری سپتوریوز برگ گندم (سوختگی برگی) *Septoria Leaf Blotch*

اهمیت و ضرورت:

بیماری سپتوریوز برگی در اکثر مناطقی که گندم تولید می شود دیده شده و ممکن است سبب از بین رفتن کامل محصول شود. این بیماری در ایران در استانهای فارس، گلستان، اردبیل، مازندران، خوزستان و ایلام بیشتر مشاهده می شود.

نحوه خسارت:

کاه و بذر گندم منبع زادمایه (اینوکلوم) اولیه محسوب می شوند. آسکوسپورها اغلب بوسیله باد به مسافتهای زیاد منتقل شده و اینوکلوم اولیه را پراکنده می کنند. میسلیوم در بقایا نیز عامل آلوده کنندگی است. آلودگیهای اولیه بر روی برگهای پائین تر رخ داده و توسعه بیماری در برگهای بالاتر و خوشه در شرایط مساعد مشاهده می شود.

پیکنیوسپورها ماهها در درجات 10° C - 20° C زنده باقی می مانند. دوره کمون بیماری ۲۱-۱۴ روز می باشد. حرارت مناسب برای جوانه زدن آسکوسپورها و ایجاد لکه 25° C - 15° C و محدوده آن 35° C - 5° C است. رطوبت و هوای بادی مناسب اپیدمی بوده و پریرود خشکی مانع آلودگی، توسعه لکه ها و تولید پیکنید می گردد. در سالهایی که رطوبت و باد در اواسط تا اواخر بهار وجود داشته باشد خسارت می تواند به ۳۰-۲۰ درصد محصول برسد. بیشترین خسارت محصول در زمان آلودگی برگ پرچم و دو برگ زیرین آن صورت می گیرد. اگر آلودگی برگهای فوق قبل از مرحله خمیری شدن باشد دانه ها سبک و چروکیده می شوند. قارچ عامل بیماری سپتوریوز برگی بذرزاد نبوده و توسط بقایای گیاهی و آسکوسپورها زیاد می شوند.

روشهای شناسایی:

این بیماری ابتدا به صورت لکه های رنگپریده روی برگها ظاهر می شود که بتدریج بصورت لکه های کوچک نامنظم قهوه ای مایل به قرمز درآمده و توسط رگبرگها محدود می شوند. لکه ها پس از پیشرفت تدریجی از مرکز تغییر رنگ داده و خاکستری می شوند. لکه ها بصورت طولی توسعه پیدا نموده و در نهایت تمام سطح برگ را فرا می گیرند و باعث زردی و خشکیدگی برگ می شوند. پس از مدتی بر روی لکه ها نقاط سیاه رنگ کوچکی ظاهر شده که پیکنید قارچ می باشد و به همین دلیل به آن سوختگی خالدار برگ نیز اطلاق شده است. گیاه در مرحله رسیدن کمتر مورد حمله قرار می گیرد.

بخش دوم: دستورالعمل اجرایی کنترل

روشهای پیش و ردیابی:

زمان مبارزه در صورتیکه بیماری در آستانه خسارت اقتصادی (به محض ظهور بیماری در برگ پرچم) باشد و شرایط محیطی نظیر بارندگیهای مکرر یا تشکیل طولانی مدت شبنم در سطح برگها و توام با دمای ۲۰-۱۵ درجه سانتی گراد فراهم باشد توصیه می گردد.

کنترل زراعی و بهداشت گیاهی:

- استفاده از ارقام متحمل مانند چمران و مروارید
- رعایت تناوب ۲-۳ ساله با گیاهان غیر گندمیان
- آیش (یکسال)
- مدیریت بقایای محصول
- خودداری از کشت ارقام زودرس
- استفاده از شخم عمیق و به موقع
- استفاده از بذر سالم و عاری از آلودگی
- افزایش فاصله خطوط کاشت تا حد امکان و پرهیز از مصرف زیاد کودهای شیمیایی بخصوص از ته
- در نواحی سردتر تاخیر در رشد گیاهچه ای در پائیز، توسعه گیاه را در تابستان می کاهد که در نتیجه شرایط را برای توسعه *S. tritici* در طی روزهای گرم کاهش می دهد.

کنترل شیمیایی:

- بنا به اطلاعات موجود در منابع داخلی و خارجی استفاده از قارچ کشهایی که در کنترل زنگها مورد استفاده قرار می گیرند، تا حدود زیادی روی این بیماری نیز موثر است و همچنین برمبنای آزمایشات انجام شده علاوه بر قارچ کشهای تیلت، آلتو، فولیکور و ایمپکت، سموم زیر نیز علیه سپتوریوز توصیه شده است.
- سم فلوزیدازول ۱۲/۵٪ + کاربندازیم ۲۵٪ (آلرت) ۳۷.۵ SC میزان ۱ لیتر در هکتار.
 - سیپروکونازول ۲۵٪ + پروپیکونازول (آرتتا) ۳۳% EC میزان ۰/۴ لیتر در هکتار

۲) بیماری سوختگی گلوم (سپتوریوز خوشه) *Septoria Glume Blotch*

بیماری سپتوریوز خوشه نیز دارای انتشار جهانی است و از بیماریهای مهم قاره آمریکا است که بعد از زنگ قهوه ای در مرحله دوم قرار دارد و در ایران از استان گلستان و خوزستان (با گسترش محدود) گزارش شده است.

نحوه خسارت

کاه و بذر گندم منبع زادمایه (اینوکلوم) اولیه محسوب می شوند. کاه و کلش باقیمانده گندم تولید کننده (پیکنیوسپور) کرده و بذرها نیز قادرند. *S. nodorum* برای چندین سال حفظ کنند. پیکنیوسپورها ماهها در درجات 10° - 20° C زنده باقی می مانند و قادر به تحمل حرارت بالاتر نیز می باشند. دوره کمون بیماری ۲۱-۱۴ روز می باشد. حرارت مناسب برای ایجاد لکه در *S. nodorum* ، 27° - 20° C است. قارچ عامل بیماری بذرزاد بوده و بذر و بقایای گیاهی آلوده توام با بارندگی و رطوبت بالا در اپیدمی بیماری نقش مهمی را دارا می باشد. در آلودگیهای شدید بیماری سپتوریوز خوشه باعث کاهش تعداد خوشه و تعداد دانه و همچنین کاهش وزن هزار دانه می گردد.

روشهای شناسایی

علائم اولیه این بیماری به صورت لکه های بیضی شکل به رنگ زرد تا قهوه ای سوخته با حاشیه تیره رنگ ظاهر می شود لکه های ایجاد شده توسط عامل این بیماری کمتر از *Z. tritici* می باشد و توسط رگرگها محدود می

شود. بافت گیاه در محل لکه های مرده به رنگ خاکستری روشن درآمده و پس از مدتی اندامهای باردهی قارچ (پیکینیدها) به رنگ قهوه ای روشن به صورت دسته های پراکنده ظاهر می شوند که برجستگی آنها کمتر از پیکینید *tritici* «Z» است. در این بیماری گلومها، گره ها و لماها آلوده شده و آلودگی به طرف پائین پیشروی می کند.

بخش دوم: دستورالعمل اجرایی کنترل

کنترل زراعی و بهداشت گیاهی:

- ۱- جلوگیری از انتقال کلیه بذور و کاه و کلش گندم مزارع آلوده به سایر مناطق
- ۲- از بین بردن بقایای گیاهی پس از برداشت گندم
 - در مزارعی که پائیز و زمستان به حالت آیش نگاه داشته می شوند پس از برداشت گندم برای کاهش اینوکوم اولیه مزارع را شخم زده و در بهار نیز پس از سبز شدن علفهای هرز مجدداً شخم عمیق یا نیمه عمیق زده شود (برای مزارع با سابقه آلودگی شدید).
 - در مزارعی که کشت پائیزه انجام می شود (کشت متوالی گندم) به منظور از بین بردن بقایای گیاهی بلافاصله پس از برداشت گندم عملیات شخم عمیق یا نیمه عمیق انجام شود (برای مزارع با سابقه آلودگی شدید).
- ۳- رعایت تناوب با گیاهان غیرمیزبان مانند پنبه، سیب زمینی و سایر گیاهانی که بصورت ردیفی کشت می گردند.
- ۴- مصرف کودشیمیایی بر اساس توصیه آزمایشگاه خاک و آب در منطقه صورت پذیرد.
- ۵- ضدعفونی کلیه بذور قبل از کاشت با قارچ کش دیفنوکونازول (دیویدند) به نسبت یک در هزار (در مناطقی که بیماری سیاهک پنهان پاکوتاه در مزارع وجود دارد تا نسبت ۲ در هزار نیز می توان استفاده کرد).

بخش سوم: منابع

۱. رجبی غلامرضا و مهوش بهروزین. آفات و بیماریهای مزارع گندم در ایران. دفتر خدمات تکنولوژی آموزشی. ۱۳۸۲
۲. سجادی نائینی منصوره. دستورالعمل ضدعفونی بذر. انتشارات فنی معاونت ترویج ۱۳۸۱.
۳. کاظمی، همایون و همکاران. دستورالعملهای صادره از موسسه تحقیقات گیاهپزشکی در خصوص کنترل بیماریهای مهم گندم در کشور. ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۴.
۴. مدیریت مزرعه و دستورالعمل فنی گندم. معاونت فنی و اجرائی شهریور ۱۳۸۲.
۵. نشریه فهرست آفات، بیماریها و علف های هرز مهم محصولات عمده کشاورزی، سموم و روشهای توصیه شده جهت کنترل آنها، سازمان حفظ نباتات (سعیده نوربخش)، مهر ۱۳۹۵.

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

7. F.J.Zillinsky. *Common Diseases Of Small Grain Cereals. A Guide to identification. CIMMYT. 1983.*