



سه نوع بیماری زنگ به نام‌های زنگ ساقه ، زنگ برگ و زنگ خطی روی گندم به وقوع می‌پیوندد. جوش‌ها و لکه‌هایی که خشک و پودری است به رنگ‌های زرد ، قرمز و سیاه بوده و اندازه آن‌ها روی ارقام مختلف، در درجات حرارتی ، رطوبتی و نژادی متفاوت می‌باشد. تمام اندام هوایی گیاه علائم بیماری را نشان داده و در بهار و تابستان مشخص تر است. زنگ‌ها خسارت‌های فراوانی را به گیاه گندم وارد می‌کنند. مثلاً در آمریکای شمالی محصول سالیانه را به میزان یک میلیون تن کاهش می‌دهند.

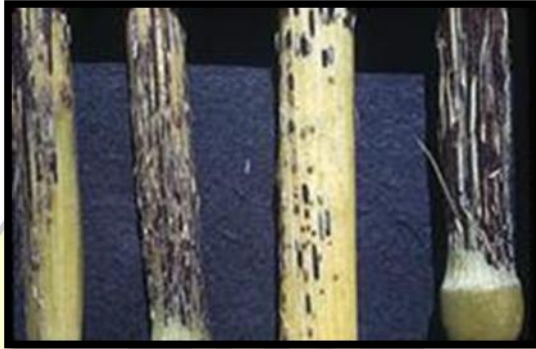
زنگ سیاه غلات

این بیماری در اثر گونه‌ای از بازیدومیست‌ها به نام *Puccinia graminis f. sp. tritici* ایجاد می‌شود. حوزه جغرافیایی زنگ سیاه غلات بسیار وسیع می‌باشد و یکی از مهم‌ترین بیماری‌های غلات در ایران و اغلب کشورهای جهان است. علت گسترش بیماری مربوط به باران‌های بهاره و مساعد بودن شرایط جوی در ماه‌های فروردین و اردیبهشت است. خسارت زنگ سیاه گندم را می‌توان به یک بیماری حاد تشبیه کرد. در بعضی از مناطق خسارت زنگ سیاه گندم به نحوی است که خوشه‌ها عقیم و پوک شده و فاقد دانه و یا ندرتاً دارای دانه‌های بسیار ریز و غیر قابل استفاده می‌باشند .

نشانه‌های بیماری روی غلات

در اوایل و اواسط بهار در پهنه برگ و غلاف و براکته‌های گل ، جوش یا تاول‌هایی به‌طور پراکنده به رنگ نارنجی بروز می‌کند. با گسترش بیماری جوش‌ها به یکدیگر متصل می‌شوند. به تدریج این جوش‌ها روی خوشک‌ها، ساقه، گلوم در سطح بیرونی یا درونی نمایان می‌گردند.

جوشها در ابتدا بسته بوده و با رشد کافی ، اپیدرم را باز می کنند و اسپوره های بیضی شکل آزاد می شوند. این اسپورها رشد کرده و آلودگی های مجدد را سبب می شوند .



علل همه گیری زنگ سیاه گندم

۱. کشت ارقام حساس گندم در منطقه: هر چه ارقام کاشته شده در یک منطقه به نژادهای مختلف زنگ موجود در آن منطقه حساسیت بیشتری داشته باشد، احتمال همه گیری و خسارت به محصول زیادتر است .
۲. وجود نژادهای فیزیولوژیک زنگ و فعال بودن آن در منطقه .
۳. رشد رویشی مناسب و خوب گیاه .
۴. دیر رس بودن محصول .
۵. وجود شرایط جوی مناسب و مساعد در منطقه .
۶. وجود میزبان واسط مانند زرشک و گسترش جغرافیایی آن در منطقه.



مبارزه

۱. استفاده از ارقام گندم مقاوم .
۲. حذف و ریشه کنی بوته‌های زرشک که قسمتی از مرحله زندگی انگل در روی آن انجام می‌شود .
۳. مبارزه شیمیایی توسط کاربرد برخی قارچکش‌ها مانند تری آدیمنول و کربوکسین تیرام

زنگ برگ یا زنگ قهوه‌ای

عامل مولد این بیماری گونه‌ای از بازیدیومسیت‌ها به نام *Puccinia recondita* f. sp. *tritici* می‌باشد. زنگ برگ بطور احتمالی وسیع‌الانتشارترین بیماری‌های گندم است. اگر رسیدن گندم، دیر هنگام باشد مانند نواحی کاشت گندم بهاره، توسعه بیماری بیشتر خواهد بود.

علائم بیماری

جوش‌هایی کروی تا بیضوی و نارنجی قرمز رنگ و شکوفا روی سطح بالایی پهنک برگ گرد می‌آیند. اسپورها به قطر ۳۰ - ۱۵ میکرومتر تقریباً کروی و قرمز قهوه‌ای رنگ هستند و ۸ - ۳ سوراخ تندش داشته که در دیواره آن پراکنده شده‌اند و دیواره آن‌ها خاردار است. این اسپورها بعد از رشد کردن، موجب آلودگی برگ‌های دیگر می‌شوند.



کنترل

زنگ برگ در دمای بین ۱۵ و ۲۲ درجه سانتی گراد وقتی که رطوبت به حد کافی باشد به سرعت توسعه می یابد. این قارچ گاهی همراه با قارچ مولد عامل لکه برگگی و لکه گلوم به حالت همکاری ، خسارت فراوانی می زند. در آمریکا با ضدعفونی کردن بذر با بنومیل ، بوتریزو ، فناریمول و تریادیمفون زنگ قهوه ای را کنترل کرده اند .

زنگ خطی یا زنگ زرد

عامل مولد این بیماری گونه ای از بازیدیومسیت ها به نام *puccinia. striiformis* است. زنگ خطی منحصر به مناطق مرتفع و سردسیر می باشد و در بسیاری از نقاطی که زنگ ساقه و برگ پایدار می باشند، دوام می آورد. عامل بیماری زا در مناطقی که شبها سرد است بهتر دوام می آورد. وجود آن در مازندران ، گرگان ، آذربایجان غربی و فارس گزارش شده است. برای این قارچ میزبان واسطه شناخته نشده است. این قارچ علاوه بر گندم به چاودار و جو نیز خسارت های زیادی وارد می کند .

علائم بیماری

علائم بیماری متفاوت می باشد و معمولا در اوایل بهار زودتر از زنگ ساقه و برگ ظاهر می شود. جوش ها به رنگ زرد بوده و اصولا روی برگ ها و خوشه ها پدید می آیند و اغلب به صورت خطوط مشخص و منظمی قرار می گیرند.

اسپورها به قطر ۳۰ - ۲۰ میکرومتر ، زرد نارنجی رنگ و کروی می باشند. دیواره ضخیم و خاردار دارند و دارای ۱۲ - ۶ سوراخ تندش هستند. روی خوشه گندم جوشها در سطح شکمی گلومها تشکیل شده و بذر گاهی آلوده می شود. این بیماری یکی از خطرناک ترین بیماری های غلات در ایران است و اپیدمی های آن هر ۵ - ۳ سال یکبار خسارت های شدید ایجاد می کند .



مبارزه

برای مبارزه با این قارچ ، قارچ کش های زیادی مورد استفاده قرار گرفته و نتایج هر کدام نسبتا رضایت بخش است. مانند propiconazole ، flutiafole ، Tebuconazol ، Triadimefon