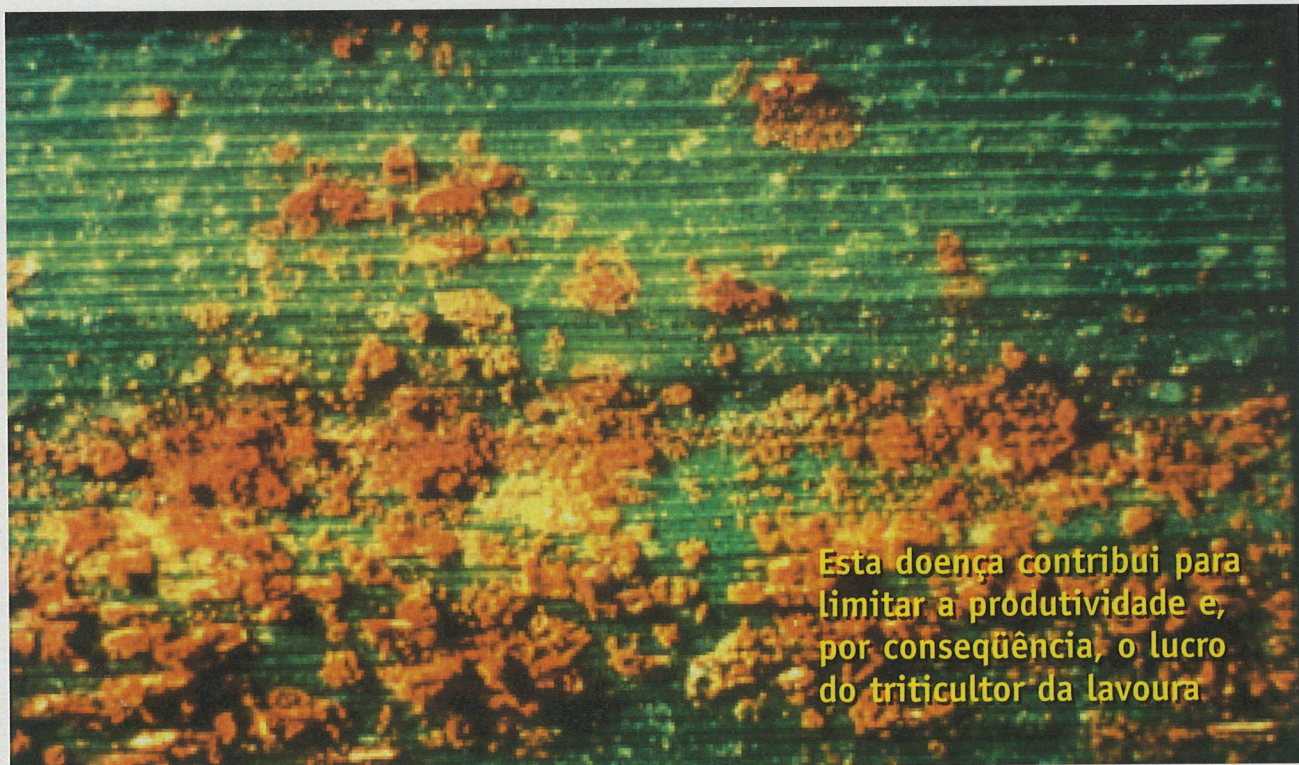




Embrapa Agropecuária Oeste

Esta doença contribui para limitar a produtividade e, por consequência, o lucro do triticultor da lavoura

Ferrugem na folha

O trigo é atacado por um grande número de doenças, sendo que estas estão entre os fatores que mais têm contribuído para a limitação de produtividade da cultura, sendo favorecidas pelo excesso de chuvas (com períodos longos e freqüentes de molhamento foliar - o que também pode ser proporcionado pela irrigação) e por temperaturas elevadas. Uma das principais doenças que atacam o trigo no Brasil é a ferrugem da folha, causada pelo fungo *Puccinia recondita* f. sp. *tritici*.

O fungo ataca principalmente as folhas, manifestando-se através de pústulas de formato arredondado, coloração amarelo-alaranjada, dispostas sem ordenação na folha, preferencialmente na face ventral. A temperatura ideal para o desenvolvimento da doença é de 15 a 22°C, requerendo um molhamento foliar (água livre) de 6-10h para o desenvolvimento do patógeno. Este patógeno é um parasita obrigatório, perpetuando-se na cultura do trigo e em plantas voluntárias desta gramínea. Esta doença é do tipo policíclica, sendo que o patógeno completa o seu ciclo em, aproximadamente, 10 a 14 dias. Os propágulos do patógeno são disseminados pelo vento a longa distâncias, sendo que a distribuição da doença ocorre de forma generalizada na lavoura. O controle se dá atra-

vés da utilização de variedades resistentes, pulverização com fungicidas e tratamento de sementes com fungicidas sistêmicos, principalmente aqueles do grupo dos triazóis.

A ferrugem da folha provoca redução na área fotossintética da planta, no desenvolvimento de suas raízes e na qualidade dos grãos. Normalmente, as plantas infectadas produzem menor número de perfilhos e formam por espiga menor quantidade de grãos, que ainda são de menor tamanho, chochos, de baixa qualidade industrial e de valor alimentar reduzido. Devido ao seu potencial destrutivo, algumas cultivares que apresentavam alta suscetibilidade deixaram de ser plantadas. Perdas de 29% e 55%, devido à ferrugem da folha, foram observadas nos EUA; 58% no Canadá; 42% no Paraná e 50% no Rio Grande do Sul.

As medidas mais utilizadas como parte das estratégias de controle das doenças do trigo envolvem a integração das seguintes práticas: rotação de culturas, resistência genética, tratamento químico de sementes, uso de sementes saudáveis, emprego de fungicidas, eliminação de plantas voluntárias e de hospedeiros secundários. No caso da ferrugem da folha, as seguintes medidas são recomendadas:

O tratamento químico de sementes de

trigo com fungicidas, do ponto de vista de manejo integrado de doenças, é um dos métodos mais simples, de custo relativamente baixo e resulta em reflexos altamente positivos para o aumento da produtividade da cultura. Quando se analisa a questão ambiental, apresenta a vantagem ainda de não alterar a biologia do solo, pois a quantidade por hectare é mínima, sendo rapidamente diluída e degradada no solo. Além disso, dentre os demais defensivos, os fungicidas são os que apresentam o menor impacto negativo no ambiente.

Este tipo de prática visa não só o controle de patógenos presentes nas sementes, como também a proteção das plantas contra doenças da parte aérea que atacam a cultura nos estádios iniciais de desenvolvimento, como, por exemplo, ferrugem da folha.

Com o advento dos fungicidas sistêmicos, principalmente aqueles pertencentes ao grupo dos triazóis, a ferrugem da folha, quando ocorre mais cedo (início do perfilhamento), tem seu controle viabilizado pela adoção desta tecnologia. Este controle tornou-se viável e eficiente pelo fato de esses produtos possuírem características de penetração, translocação e efeito residual prolongado nas plantas. Deve-se salientar que essa proteção das plantas de trigo contra esta doença, nos

... estádios iniciais de desenvolvimento da cultura, poderá trazer benefícios no sentido de retardar o desenvolvimento de uma epidemia pela redução do nível de inóculo do fungo na lavoura. Conseqüentemente, pelo menos uma aplicação foliar de fungicidas poderá ser evitada, gerando economia para os agricultores. Assim, o tratamento de sementes de trigo com fungicida promove benefícios adicionais no controle de epidemias da ferrugem da folha, quando integrado ao tratamento químico da parte aérea, permitindo, dessa forma, o seu uso nos programas de manejo integrado de doenças.

A utilização de fungicidas para o controle das doenças dos órgãos aéreos do trigo tem sido um fator de estabilização de rendimento em níveis econômicos. A aplicação de fungicidas é uma prática que exige planejamento. A sua adoção, bem como os produtos a serem utilizados, deve ser decidida anteriormente ao surgimento da doença (com base no histórico de ocorrência das doenças em anos anteriores) e associada a outras técnicas que asseguram um potencial elevado de rendimento da lavoura.

A ferrugem da folha deve ser controlada quando a sua incidência for de 10 a 15%, a partir do final do perfilhamento. Assim, quando as plantas amostradas alcançarem

este índice, recomenda-se a pulverização com fungicidas. A reaplicação, quando necessária, deverá ser realizada quando ocorrer reincidência. Não fazer aplicações após o estádio de grão leitoso. Normalmente esta doença ocorre no estádio de emissão da folha bandeira, porém, em anos em que ocorre mais cedo, ou seja, nos estádios iniciais de desenvolvimento do trigo (início do perfilhamento), se a prática do tratamento químico de sementes foi adotada, os efeitos da epidemia da ferrugem da folha serão minimizados, contribuindo para reduzir o número de pulverizações. Uma vez que as maiores reduções de rendimento do trigo causado por esta doença ocorrem justamente nesta fase, esta integração de táticas de controle torna-se de suma importância para maximizar o seu controle e dar maior sustentabilidade à cultura.

Dentre as medidas de controle das doenças do trigo, o uso de cultivares resistentes é a preferencial por ser o método mais barato, mais fácil, mais eficaz e mais seguro de controle de doenças do trigo. Entretanto, não se dispõe de cultivares resistentes a todas as enfermidades, justificando a adoção de outras medidas de controle que auxiliem na redução do inóculo dos patógenos, conforme comentado anteriormente.

O surgimento constante de novas raças

de patógenos, com conseqüente quebra de resistência de algumas cultivares a determinadas doenças, tem limitado a utilização desses materiais por um período mais longo no campo, uma vez que os mesmos apresentam resistência baseada em poucos genes (resistência específica). No caso da ferrugem da folha, por exemplo, a vida útil dessas variedades tem durado aproximadamente de 2 a 3 anos devido à variabilidade do patógeno.

Programas de melhoramento, visando a obtenção de cultivares de trigo resistentes à ferrugem vêm sendo desenvolvidos, cujos objetivos são a incorporação de resistência em material adaptado e a criação de fontes de resistência adaptadas.

Assim, com base nestas informações, considera-se como medida preferencial ao controle desta doença o uso de variedades resistentes, pois este patógeno não é controlável pela rotação de culturas, uma vez que o mesmo exerce o parasitismo somente em plantas vivas e apresenta alto grau de especificidade. Desse modo, a principal oportunidade de sobrevivência desse grupo de patógenos é em plantas de trigo voluntárias.

Augusto César Pereira Goulart,
Embrapa Agropecuária Oeste

Programa

Artea® & Priori®

Proteção máxima para o trigo.

ATENÇÃO

Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

Consulte
sempre um
Engenheiro
Agrônomo



Venda
sob
receituário
agronômico

Classificação Toxicológica (Ministério da Saúde): Artea - Classe I (Extremamente Tóxico)
Classificação de Periculosidade Ambiental (IBAMA): Artea - Produto Muito Perigoso ao Meio Ambiente (Classe I)
Classificação Toxicológica (Ministério da Saúde): Priori - Classe III (Medianamente Tóxico)
Classificação de Periculosidade Ambiental (IBAMA): Priori - Produto Perigoso ao Meio Ambiente (Classe III)

syngenta

www.syngenta.com.br