

# BRUSONE DO ARROZ E BRUSONE DO TRIGO: *similaridades e diferenças*

**A severidade da  
doença nas  
lavouras varia de  
acordo com a  
época de  
semeadura**

ARIANO MORAES PRESTES



*Espiga afetada pela brusone do trigo*

JOÃO LEODATO NUNES MACIEL

PESQUISADOR DA EMBRAPA TRIGO

**A**BRUSONE do trigo é uma doença que ocorre em vários países do mundo, mas é no Brasil que mais tem sido associada com perdas econômicas importantes, especialmente no Norte do Paraná e na Região dos Cerrados. Apesar de sua ocorrência ter sido registrada em nosso país em 1986, em alguns locais, como o Sudoeste da Ásia, já havia sido observada há muitos anos atrás.

É uma doença que provoca queda no rendimento e na qualidade de grãos, deixando-os enrugados, pequenos, deformados e com baixo peso específico. Nesse sentido, as preocupações da triticultura nacional têm sido crescentes devido, principalmente, à ausência de cultivares resistentes a esta doença. Além disso, a baixa eficiência que os fungicidas controle químico vem demonstrando para controlar a brusone, muitas vezes tendo a sua ação prejudicada por condições ambientais, reforça a necessidade de maiores investigações sobre o assunto.

O agente causal da brusone do trigo, o fungo *Pyricularia grisea* (Cooke) Sacc., é o mesmo que causa a doença na cultura do arroz, que também é conhecida por brusone. Entretanto, tem-se verificado diferenças bastante significativas entre os isolados do fungo obtidos de plantas de arroz quando comparados com os isolados obtidos de plantas de trigo. As diferenças têm sido demonstradas em relação à gama de hospedeiros, fertilidade e

compatibilidade sexual, inoculações cruzadas e composição molecular. É justamente nas comparações entre os conteúdos moleculares, particularmente naquelas baseadas em marcadores moleculares de DNA, que as diferenças entre os dois tipos de isolados se tornam mais evidentes. Sem dúvida, é na cultura do arroz que a brusone vem sendo investigada há mais tempo, sendo que o primeiro registro de sua ocorrência é do século XVI, na China.

Atualmente, a estratégia mais estudada para controlar a doença na cultura do arroz é baseada,

Na cultura do trigo, o nível de conhecimento sobre a brusone ainda é muito restrito. De maneira geral, com exceção da cultivar BR-18, que apresenta um grau de suscetibilidade moderada, as demais cultivares indicadas para serem utilizadas no Brasil são suscetíveis ou muito suscetíveis à doença. Assim, torna-se necessário identificar genótipos que possam servir de fontes de resistência. Uma alternativa pode ser a utilização da resistência proveniente de espécies de plantas ancestrais ao trigo, como as do gênero *Aegilops*.

Em relação ao manejo realizado



Arroz contaminado com a brusone

principalmente, no desenvolvimento de cultivares resistentes. No entanto, a “quebra” ou “perda” da resistência das cultivares depois de 3 a 4 anos de seu cultivo intenso e contínuo tem minimizado a eficiência desta alternativa de controle. Os aspectos que envolvem a resistência à brusone do arroz também são bastante conhecidos, tendo sido descritos atualmente em torno de 30 genes de resistência, sendo cerca de 10 destes associados com resistência parcial e 20 com resistência completa. Destes últimos, 2 deles já foram até clonados.

no Brasil, um aspecto comum às duas culturas é que a severidade da doença nas lavouras varia de acordo com a época de semeadura das lavouras. A diferença é que na cultura do arroz semeaduras tardias favorecem a doença, enquanto que na do trigo o incremento da severidade está associado com as semeaduras precoces. Considerando que uma cultura é de verão e a outra de inverno, é possível supor que exista uma época do ano mais propícia à disseminação de esporos do patógeno, que provavelmente seja no final do ciclo do arroz e início do ciclo do trigo. □

## Tecnologia: *a chave do cofre na triticultura*

APESAR da boa qualidade do trigo na última safra, a colheita não se refletiu em preços no mercado. Embora a crise na triticultura pareça generalizada, alguns produtores gaúchos estão mostrando que ainda é possível lucrar com o trigo. Tecnologia e gerenciamento são as garantias do negócio.

Nos últimos anos, a produtividade de trigo das lavouras na Região Sul do Brasil manteve a média de 2 mil kg/ha (cerca de 33 sc/ha). O rendimento dessas lavouras representa, em preços médios de dezembro, do período de 1999-2003 no Rio Grande do Sul, segundo a Emater/RS (R\$22,50 sc. 60kg), cerca de R\$ 750,00 por hectare. Considerando o custo variável da lavoura estimado em R\$ 744,00/ha e os custos totais em R\$1.100,00/ha é possível entender porque a triticultura está em crise. Segundo a pesquisadora da Embrapa Trigo Cláudia De Mori, especializada em economia agrícola, a saída para aliviar a pressão de baixa sobre os preços na safra 2003 foram as exportações (1,37 milhões de toneladas foram exportadas), uma vez que existia um cenário de queda de produção em alguns países e de preços internacionais elevados. Contudo, neste momento, ocorre a recuperação da produção mundial (em torno de 610 milhões de toneladas) e os preços no mercado internacional estão em baixa: “Em Chicago, o trigo, em dezembro, apresentou a cotação mais baixa dos últimos 18 meses, chegando a 110 dólares a tonelada. Em 2003, nesta época o preço estava em US\$140,00.”, avalia a pesquisadora.

Para contornar o problema, o produtor gaúcho está investindo em

tecnologia capaz de aumentar a produtividade e reduzir os custos. Entre as alternativas estão as novas cultivares de trigo disponíveis no mercado, cujo potencial de rendimento ultrapassa os 4 mil kg/ha. “O aumento da produtividade reduz os custos por unidade de produção e garante a lucratividade da lavoura”, argumenta Cláudia De Mori. Desta forma, segundo a pesquisadora, a escolha de variedades mais resistentes a doenças que incidem na região e de alto potencial produtivo, na avaliação do nível de tecnologia versus custo de produção, são aspectos importantes para garantir a sustentabilidade da lavoura. Além disso, é importante lembrar dos benefícios indiretos do trigo nas lavouras de verão (aumento de produção, melhor distribuição de adubação, acúmulo de matéria orgânica e reciclagem de nutrientes) e no rateio dos custos fixos, considerando dois plantios no ano.

### *Produtor marca recorde de 86 sacas por hectare*

O Planalto Superior Gaúcho é reconhecido como a melhor região para o plantio do trigo no sistema de sequeiro no Brasil, geralmente apresentando os maiores rendimentos do país. Contudo, na última safra a produtividade máxima em lavouras comerciais – registrada em 65 a 70 sacos por hectare nos últimos anos – atingiu o recorde de 86 sc/ha (5.160 kg/ha) na safra 2003. O trigo semente básica foi colhido em Vacaria, RS, numa área de 26 hectares plantados com a cultivar BRS Louro. Considerando o investimento em sementes certificadas, adubação e tratamentos fitossanitários, o administrador da fazenda, Franco Stédile, garante que o custo total não passou de R\$ 900,00/ha. A produtividade também foi alta em outras cultivares, como BRS Camboatá, Pampeano e BRS Angico, com aproximadamente, 70 sc/ha. Em meio as oito diferentes cultivares plantadas em 2.300 hectares, a média geral do trigo na fazenda foi de 63 sc/ha. “Se o produtor

não aplicar parte dos lucros em tecnologia, certamente vai entrar em crise”, sentencia Franco Stédile.

Para o pesquisador da Embrapa Trigo, Pedro Sheeren, o Rio Grande do Sul pode aumentar a média de produtividade para próximo de 3 mil kg/ha (50 sc/ha), ou seja, 17 sacas a mais do que a média atual, volume que pode representar, no mínimo, R\$ 300,00/ha de lucro ao produtor. “A tecnologia não está apenas na semente, na quantidade de adubo, no fungicida. A produtividade é resultado de uma série de fatores que, excluindo os elementos climáticos, podem ser administrados de maneira racional pelo produtor, como análise de solo, avaliação da época de semeadura ou precisão nos tratamentos fitossanitários. Basta seguir as práticas recomendadas pela pesquisa para chegar a bons rendimentos e aumentar a competitividade do nosso trigo no mercado mundial”, conclui Scheeren.



*Produtividade pode reverter a crise na triticultura*