

Prejuízo previsto



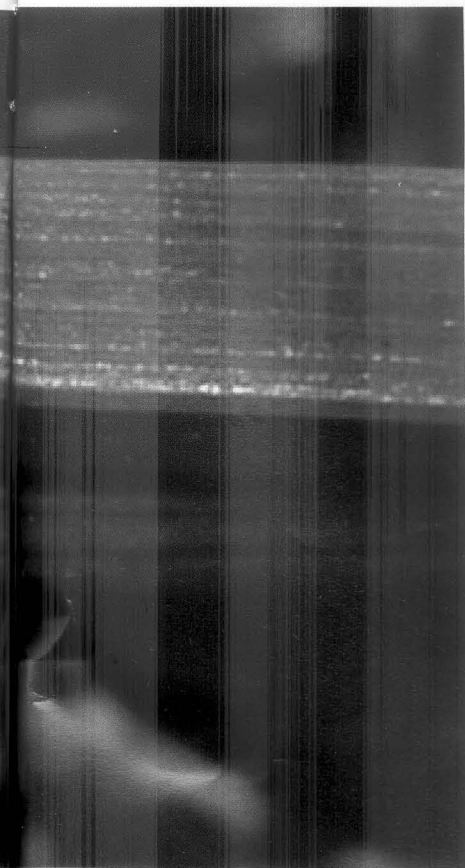
Desequilíbrios nutricionais aumentam a incidência de brusone, principalmente devido à adubação nitrogenada

O cultivo de arroz em rotação com soja supera em até quatro toneladas por hectare a rotação com outras culturas. Porém, esse mesmo cenário é o mais propício para a disseminação e severidade do brusone

A produtividade em solos de cerrado se mantém ou decresce ligeiramente no segundo ano de monocultura, e cai a nível muito baixo em anos subsequentes. Tem-se verificado, também, que apenas um ano de rotação com soja não é o suficiente para elevar a produtividade do arroz ao nível observado no primeiro ano de cultivo. A experiência tem demonstrado que o plantio de arroz com a cultivar Primavera, após três anos consecutivos de soja, eleva a produtividade a patamares próximos de 4t/ha.

A rotação de arroz com soja aumenta a incidência de brusone devido aos resíduos orgânicos ricos em nitrogênio liberados no solo pela cultura de soja. O aumento do nível nitrogênio favorece o aumento de brusone nas folhas e panículas.

Todas as cultivares de arroz de terras altas nos plantios em rotação com soja apresentam escaldadura (*Monographella albescens*) além da brusone. A escaldadura pode atingir níveis altos nas áreas de abertura e após soja. Esta enfermidade paralisa o crescimento da planta no início do emborrachamento, principalmente em anos de alta precipitação. Os sintomas típicos da doença iniciam-se pelas extremidades apicais das folhas ou pelas bordas das lâminas foliares. Mais tarde as áreas afetadas apresentam sucessões de faixas concêntricas. As lesões coalescem, causando necrose e morte da folha afetada. As lavouras atingidas apresentam um aspecto de amarelecimento generalizado, com as pontas das folhas secas. Nas condições não favoráveis para o desenvolvimento da doença, observam-se inúmeras pon-



tuações pequenas, de cor marrom claro, que geralmente são confundidos com outras doenças, principalmente, nos plantios de arroz após soja. No Brasil, ainda não há informações quanto a viabilidade econômica do seu controle químico.

PREPARO DO SOLO

O preparo adequado do solo melhora a estrutura física, porosidade e rugosidade superficial. Todas estas características facilitam a penetração da água no solo e reduzem o efeito da deficiência hídrica e, conseqüentemente, menor suscetibilidade da planta a brusone. A deficiência hídrica aumenta a suscetibilidade da planta a brusone, enquanto que a boa disponibilidade aumenta a resistência desta.

O sistema radicular de arroz é menos desenvolvido no Sistema Plantio Direto (SPD) após soja, devido à compactação do solo pela movimentação de máquinas e implementos agrícolas. Por outro lado, semeadoras de SPD, equipadas com haste apropriada para romper e localizar o adubo a uma maior profundidade induz o aumento do sistema radicular e o melhor aproveitamento de água e nutrientes, resultando melhores produtividades de arroz.

ÉPOCA DE PLANTIO

O plantio de arroz geralmente é feito após o início do declínio na produtividade da soja devido as enfermidades, como nematóide de cisto, cancro da haste e ferrugem asiática.

A época de semeadura de arroz é conduzida entre os meses de outubro e dezembro. Os plantios realizados nos meses de novembro e dezembro são expostos a maior quantidade de inóculo trazidas de lavouras vizinhas plantadas anteriormente. Portanto, recomenda-se o plantio de arroz no início das chuvas, geralmente no mês de outubro, para evitar alta severidade da brusone nas folhas. O nível da doença é variável nos plantios tardios dependendo do grau de resistência da cultivar. A severidade da doença nas cultivares Bonança e Primavera é maior do que nas cultivares Caiapó e Canastra (Figura 2).

Os plantios escalonados aumentam a incidência da brusone nas folhas. Por isso, para prevenir a disseminação do patógeno de um plantio para outro subsequente, em áreas próximas, a semeadura de arroz deve ser realiza-

da em menor tempo possível.

ADUBAÇÃO

Embora todos os desequilíbrios nutricionais aumentem a incidência da brusone, maior atenção deve ser dada à adubação nitrogenada. O efeito do N aplicado no SPD de arroz cultivado após soja é baixo, se comparado a outros sistemas de produção. Observou-se que foram demandados 107 kg/ha de N para explorar o máximo potencial produtivo da cultura, entretanto o aumento de produtividade foi de apenas 23% em relação à estimada para a dose zero de N. A adubação nitrogenada em cobertura deve ser evitada entre 30 a 50 dias após a germinação, para não aumentar a severidade da brusone na fase mais suscetível da cultura. Respostas totalmente diferentes podem ocorrer quando o arroz é cultivado sobre

DANOS EM CADA FASE DA PLANTA

Brusone causada por um fungo *Pyricularia grisea*, constitui a principal enfermidade em arroz de terras altas nos plantios realizados em rotação com soja. Todas as cultivares de arroz de terras altas mais plantadas apresentam suscetibilidade a enfermidade, embora o grau de suscetibilidade seja variável entre elas.

Dois estádios no crescimento e desenvolvimento da planta são mais críticos e afetam a produtividade; um na fase vegetativa entre 30 a 50 dias após o plantio e outro entre sete a dez dias após a emissão das panículas no estágio leitoso-pastoso. A brusone nas folhas neste estágio causa até morte total de folhas principalmente quando falta chuva nesta época. Com o restabelecimento das chuvas, a planta recupera, mas retardada seu desenvolvimento e produz somente um ou dois perfilhos (Figura 1).

A lavoura afetada apresenta falhas pela morte de plantas, há a emissão de panículas pequenas, com amadurecimento desuniforme que

dificulta a colheita. A brusone nas panículas no estágio leitoso-pastoso diminui o peso de grãos e causa a esterilidade de espiguetas, por apresentar infecção nas ramificações de panículas.

Quando a brusone infecta o último nó de panícula, chamada a brusone no pescoço, ocorre a esterilidade das espiguetas. As perdas estimadas pela brusone, nas condições de campo, na produtividade de quatro cultivares Bonança, Canastra, Caiapó e Primavera, foi em média 59,6%, considerando a incidência de 33,6% da brusone nas folhas e 49,9% de brusone nas panículas.

Entre os fatores principais que contribuem para altas severidades da brusone, pode-se citar, a cultura anterior, a época de plantio, a adubação na ocasião do plantio, a época de aplicação da adubação nitrogenada de cobertura e o grau de suscetibilidade da cultivar de arroz. Por outro lado, o adequado preparo de solo reduz significativamente os danos causados por brusone.



Figura 1 - Sintomas de brusone nas panículas (a) e nas folhas (b)

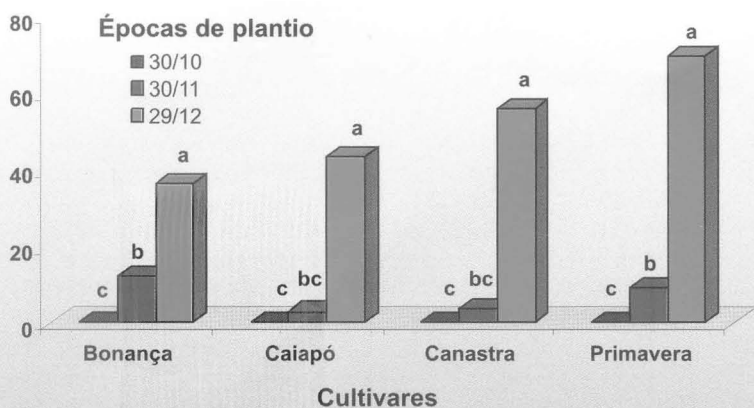
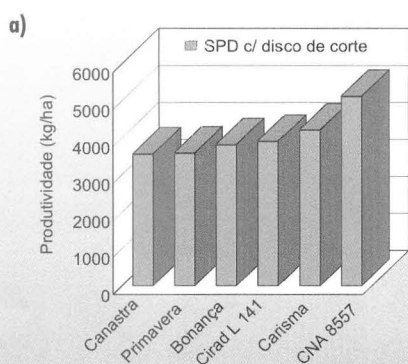
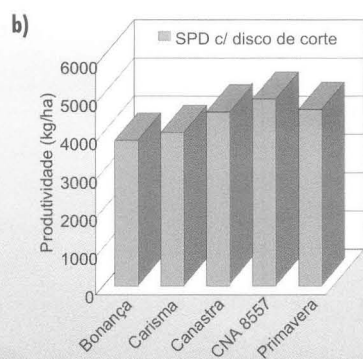


Figura 2 - Severidade da brusone nas folhas, em quatro cultivares de arroz de terras altas, em relação à época de plantio, média de parcelas com sementes não tratadas e tratadas com o fungicida pyroquilon. Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás (GO).



Faz. Sta. Cândida, Rio Verde-GO



Faz. Bom Sucesso, Buriti Alegre-GO

Figura 3 - Produtividade de genótipos de arroz de terras altas, no Sistema Plantio Direto (SPD) após soja, em condições de alta (A) e baixa (B) incidência da brusone nas panículas em dois locais, no Estado de Goiás.

uma abundante palhada com relação C/N alta, como milho, sorgo, milheto e braquiária.

PREVENÇÃO

O plantio realizado no início das chuvas no mês de outubro até 30 de novembro dispensa o tratamento de sementes, independentemente do grau de suscetibilidade das cultivares utilizadas. O tratamento de sementes com fungicidas controla significativamente a brusone nos plantios tardios. Os fungicidas com atividade sistêmica, como o pyroquilon (400 gi.a./100kg de sementes), carboxin + thiram (275 ml i.a./100 kg de sementes), são mais indicados para tratamento de sementes entre outros registrados no Ministério da Agricultura.

CONTROLE NAS PANÍCULAS

A brusone nas panículas é responsável por maiores prejuízos na produtividade do que a

brusone nas folhas. Não existe um método seguro para previsão da brusone nas panículas, que depende de condições climáticas específicas e do estado nutricional da planta. As doses elevadas de nitrogênio e a aplicação 50 dias após o plantio favorecem a brusone nas panículas. Recomenda-se também uma aplicação preventiva com fungicida com atividade sistêmica, visando ao controle da brusone nas panículas quando 1 a 5% das mesmas forem emitidas. Entre os fungicidas registrados para aplicação em arroz por ocasião da emissão de panículas, o tricyclazole, na dose 250 g i.a./ha, apresenta resultados satisfatórios. Em regiões de alto risco de ocorrência de brusone, duas aplicações de fungicidas podem ser necessárias. A primeira, dez dias antes da emissão das panículas e a segunda, quando 5% das panículas estiverem emitidas. Outras doenças nas panículas também podem ocorrer, como mancha de grãos causada por diversos

COMPORTAMENTO

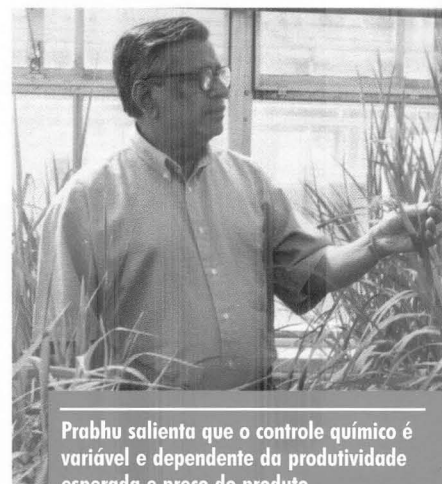
Todas as cultivares de arroz de terras altas como Caiapó, Carajás, Confiança, Maravilha, Canastra, Primavera, Carisma e Bonança são suscetíveis à brusone. A Primavera é a mais plantada atualmente, pelo potencial produtivo, pela precocidade e excepcional qualidade de seus grãos. Seu ciclo curto, aproximadamente 100 dias até a colheita, nas regiões produtoras do Mato Grosso, permite aproveitamento de área para o cultivo da safrinha com outras culturas. Neste caso, especial atenção deve ser dada à incidência de brusone, pela sua suscetibilidade à doença. Seu potencial produtivo tem-se manifestado mais intensamente nas regiões com menor ocorrência dessa enfermidade.

fungos (*Bipolaris oryzae*, *Phoma sorghina*, *Monographella albescens*, *Pyricularia grisea*, *Sarocladium oryzae*, *Curvularia* spp., *Nigrospora* spp. entre outros), porém sem importância econômica. O custo-benefício de controle químico da brusone é variável e largamente dependente do preço do arroz e da produtividade esperada.

COLHEITA

O atraso da colheita, além da quebra de panículas devido à brusone no pescoço, favorece o aparecimento de outros fungos parasitas e saprófitas, diminuindo a qualidade do grão. Recomenda-se que a colheita do arroz seja feita quando 2/3 das panículas estiverem maduras.

Anne Sitarama Prabhu e Cleber Moraes Guimarães, Embrapa Arroz e Feijão



Prabhu salienta que o controle químico é variável e dependente da produtividade esperada e preço do produto