

RENDIMENTO DE GRÃOS DE ARROZ E INCIDÊNCIA DE CÁRIE E BRUSONE EM FUNÇÃO DO MODO E ÉPOCA DE APLICAÇÃO DE FUNGICIDA

Ricardo Luiz da Silva Herzog, Héctor Vicente Ramírez, Eduardo Pinto Amilibia, Valmir Gaedke Menezes. IRGA – Estação Experimental do Arroz, Caixa Postal 29, CEP 94930-030, Cachoeirinha-RS. E-mail: irgafito@via-rs.net

As doenças fúngicas é um dos diversos fatores que podem interferir negativamente na produtividade de grãos da cultura do arroz irrigado no Rio Grande do Sul (RS). BALARDIN (2003) estima que as doenças possam reduzir em média 10 a 15% do potencial produtivo. Destacam-se como principais doenças a brusone, mancha parda, mancha de grãos, rizoctoniose e atualmente a cárie do grão. Como forma de prevenir ou amenizar a incidência destas doenças, pode-se fazer uso da aplicação aérea com fungicidas químicos. Esta aplicação pode ter eficiência distinta conforme o estágio de desenvolvimento da planta de arroz, se o inóculo já está presente na lavoura, se já houve infecção do mesmo na planta, ao ingrediente ativo presente no fungicida, dentre outros.

Esse trabalho teve como objetivo avaliar o rendimento de grãos de arroz da variedade IRGA 417 e a incidência de cárie e brusone em função de uma aplicação singular ou duas aplicações seqüenciais de fungicida em cinco diferentes estádios de desenvolvimento da planta com o uso em mistura de dois fungicidas.

O experimento foi conduzido durante a estação de crescimento de 2006/07 na Estação Experimental do Arroz (EEA) do IRGA, em Cachoeirinha-RS, localizada aproximadamente a 30º latitude sul e 51º de longitude oeste que apresenta clima tipo Cfa. As principais características físico-químicas da área, conforme a análise de solo são: 15% de argila; 1,2 % de matéria orgânica; 13 mg dm⁻³ de fósforo; 36 mg dm⁻³ de potássio; 1,3 cmol_c dm⁻³ de cálcio; 0,5 cmol_c dm⁻³ de magnésio.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três repetições e os tratamentos arranjados em parcelas subdivididas, as épocas de aplicação constaram de cinco estádios de desenvolvimento das plantas de arroz, conforme a escala de COUNCE et al. (2000), início do emborrachamento (R₂); microsporogênese (R₂-R₃); 1% de floração (R₃); 20% de floração (R₃-R₄) e 50% de floração (R₄); uma cultivar (IRGA 417) e três modos de aplicação do fungicida: sem aplicação, com aplicação singular e duas aplicações seqüenciais (intervalo de 15 dias) da mistura de fungicidas. As unidades experimentais mediram 8,5 m² de área, formadas por 10 linhas de arroz com espaçamento de 17 cm. A semeadura foi realizada no sistema de cultivo mínimo, na densidade de 100 kg ha⁻¹ de semente. Na adubação de base foram utilizados 350 kg ha⁻¹ da fórmula 5-20-30 e na adubação de cobertura foi utilizado 120 kg ha⁻¹ de Nitrogênio, distribuídos em duas vezes, sendo 2/3 na primeira aplicação no estágio de desenvolvimento V3 e 1/3 na segunda aplicação no estágio V8. As demais práticas culturais foram realizadas conforme as recomendações técnicas da pesquisa para a cultura do arroz irrigado na região sul do Brasil (SOSBAI, 2005). A época de aplicação constitui a parcela principal e as parcelas subdivididas pelo modo de aplicação. Foram utilizados em mistura os fungicidas Trifloxistrobina+Propiconazol (Stratego 250 EC) e Triciclazole (BIM 750 PM) nas dosagens de 700 ml ha⁻¹ e 250 g ha⁻¹ de produto comercial respectivamente. A primeira aplicação foi realizada nos estádios de desenvolvimento relacionados e a segunda aplicação 15 dias após a primeira. A aplicação foi realizada com pulverizador costal (CO₂) com vazão constante de 150 L ha⁻¹. Os parâmetros avaliados foram rendimento de grãos e a incidência das doenças em questão. Para a avaliação das doenças, adotou-se o processo de coleta de 1 m ao acaso, de uma das 10 linhas de plantas existentes nas parcelas, no momento da colheita (estádio R8), onde foi realizada a avaliação de incidência das doenças na panícula, ráquis e grãos. A análise estatística dos parâmetros foi através do F-teste e a comparação entre médias dos tratamentos pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade.

O rendimento de grãos de arroz não demonstrou diferenças entre as épocas de aplicação do fungicida (Figura 1). A manutenção do potencial de rendimento de grãos foi mais expressivo quando foi realizado duas aplicações seqüenciais de fungicida comparada com a aplicação singular e ao tratamento sem aplicação (Figura 2), com diferenças de 800 kg ha⁻¹ e 2000 kg ha⁻¹ respectivamente. A perda do potencial de rendimento foi de 1400 kg ha⁻¹ no tratamento sem aplicação de fungicida, quando comparado com os tratamentos com aplicação singular ou com duas aplicações seqüenciais.

A incidência de cárie foi afetada de acordo com a aplicação de fungicida em diferentes estádios de desenvolvimento das plantas de arroz (Figura 3), com significativa diferença na redução da incidência quando a aplicação foi realizada nos três primeiros estádios avaliados (R2, R2-R3 e R3), quando comparados com os dois últimos (R3-R4 e R4). Devido à cárie se instalar somente durante o florescimento da panícula. Enquanto que, a incidência de brusone (Figura 3) não obteve diferença significativa entre as aplicações em diferentes estádios de desenvolvimento da cultura.

Em relação à utilização de aplicação singular, duas aplicações seqüenciais, e sem aplicação (Figura 4), obteve-se diferença significativa quanto à redução da incidência de cárie quando comparado uma e duas aplicações com o tratamento onde não foi realizada a aplicação de fungicida, com redução média de 55,1% na incidência da doença estudada. Com relação à brusone, observou-se uma redução significativa na sua incidência quando comparado duas aplicações seqüenciais com, aplicação singular (redução de 40,5%) e no tratamento sem aplicação de fungicida (redução de 53,6%).

Com base nos resultados desse experimento conclui-se que o rendimento de grãos de arroz não sofre diferenças significativas quanto ao estágio de desenvolvimento da planta de arroz no momento da aplicação do fungicida.

O uso de fungicida permite melhor manutenção do potencial de rendimento de grãos. A preservação do potencial de rendimento sofre influência do modo de aplicação, com expressivo benefício quando se utiliza duas aplicações seqüenciais ou pelo menos uma aplicação em relação a não aplicação de fungicida.

Em relação à incidência de brusone, não se verifica diferenças significativas em relação à época de aplicação, porém se observa efeito significativo entre o tratamento com duas aplicações seqüenciais, com os tratamentos com uma única aplicação e sem aplicação de fungicida.

Quanto à incidência de cárie, se verifica redução de sua incidência quando a aplicação de fungicida é realizada nos estádios de desenvolvimento da planta de arroz R2, R2-R3 e R3 e maior incidência quando a aplicação de fungicida ocorre nos estádios R3-R4 e R4. Observa-se diferença significativa da redução de incidência de cárie quando comparado os tratamentos com duas aplicações seqüenciais e aplicação singular com o tratamento sem aplicação de fungicida.

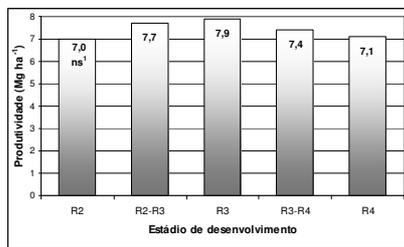


Figura 1. Rendimento de grãos de arroz em relação ao estágio fenológico no momento da aplicação do fungicida.

¹ ns não significativo ao Teste de Duncan 5%.

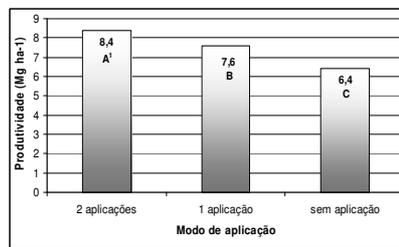


Figura 2. Rendimento de grãos de arroz com duas aplicações seqüenciais e uma aplicação de fungicida.

¹ Barras seguidas de médias com letras distintas diferem entre si pelo teste de Duncan 5%.

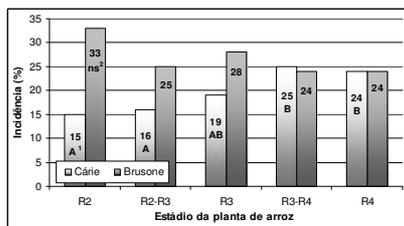


Figura 3. Incidência de cárie e brusone de acordo com aplicação realizada em diferentes estádios fenológicos.

¹ Barras seguidas de médias com letras distintas diferem entre si pelo teste de Duncan 5%.

² ns não significativo ao Teste de Duncan 5%.

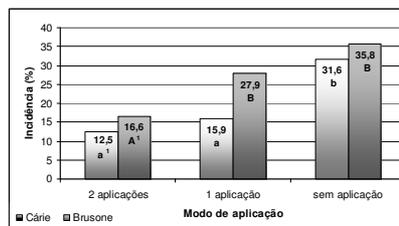


Figura 4. Incidência de cárie e brusone com uso de fungicida com uma e duas aplicações seqüenciais.

¹ Barras seguidas de médias com letras distintas diferem entre si pelo teste de Duncan 5%.

Referências Bibliográficas

BALARDIN, R.S. Doenças do arroz. Santa Maria, Ed. Do Autor, 2003, 57p.

COUNCE, P. A.; KEISLING, T. C.; MITCHELL, A. J. A uniform, objective, and adaptive system for expressing rice development. **Crop Science**, v. 40, p. 436-443, 2000.

SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO (SOSBAI). **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. Santa Maria, RS: SOSBAI, 2005. 159p.