

# ADUBAÇÃO NITROGENADA E APLICAÇÃO DE FUNGICIDA NA PRODUTIVIDADE DE HÍBRIDOS DE ARROZ

Adriana Modolon Duarte<sup>1</sup>; Vanderson Modolon Duarte<sup>2</sup>; Eyandro Parisotto<sup>3</sup>; Bruno Budel<sup>4</sup>; Fernando José Garbuio<sup>5</sup>

Palavras-chave: *Pyricularia grisea*, Titan CL, Inov CL, Avaxi CL.

## INTRODUÇÃO

O estado de Santa Catarina se destaca pela produção de arroz irrigado, com área cultivada em torno 150 mil hectares e produtividade média acima de 7.000 kg ha<sup>-1</sup> (SOSBAI, 2014). Apesar da alta produtividade do arroz irrigado em SC, muitos são os fatores que podem influenciar no rendimento desta cultura, tais como: condições meteorológicas, cultivares, manejo do solo, adubação, pragas e doenças. Entre estes fatores, a brusone (*Pyricularia grisea*) se destaca como principal doença fúngica que causa danos a cultura. Segundo Prabhu et al. (1989), a cada 1% de severidade nas folhas e panículas, as perdas de produtividade variaram de 2,7 a 1,5%, em cultivares de ciclo precoce e tardio, respectivamente. Em anos em que as condições climáticas são favoráveis ao desenvolvimento da doença, podem ocorrer perdas de até 100% na produção (SOSBAI, 2014).

Diante do manejo integrado de doenças, a utilização de cultivares resistentes, manejo cultural e químico são as principais alternativas para controle desta doença. A utilização de cultivares resistente é a forma mais eficiente, econômica e ambientalmente sustentável para amenização do problema. Desde 2003, há no mercado brasileiro a opção de híbridos de arroz, que se apresentam como alternativa aos produtores, por possuírem elevada produtividade e alta resistência a doenças. Além disso, o manejo da adubação nitrogenada também é importante fator no controle da brusone. O aumento de doses de nitrogênio (N) pode proporcionar maior severidade desta doença (NETO et al., 2014), portanto, a adubação equilibrada é de extrema importância na condução da cultura.

A utilização de cultivares resistente e o manejo cultural, também são associados ao controle químico da doença. Todavia, a utilização do manejo integrado de doenças é a melhor forma para alcançar resultados mais satisfatórios. Segundo Neto et. al (2014), o número de aplicações de fungicida, quando manejada em conjunto com a dose de N, proporcionou melhores resultados na produtividade da cultura do arroz.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar a influência de doses de N e a frequência de aplicações de fungicida sobre a produtividade de três cultivares híbridas de arroz irrigado.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido na área experimental de arroz irrigado do Instituto Federal Catarinense - Câmpus Santa Rosa do Sul/ SC, na safra 2014/2015. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso e parcelas subdivididas com três repetições. Cada subsubparcela possuía área de 6,13 m<sup>2</sup>.

A semeadura do arroz foi realizada, nas parcelas, no dia 1 de novembro de 2014, utilizando-se três cultivares híbridas de arroz: Inov CL, Avaxi CL e Titan CL, com densidade de semeadura de 45 kg ha<sup>-1</sup> e espaçamento entre linhas de 0,175 m. A adubação de base foi de 415 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula comercial 09-23-29. No estágio V4 de desenvolvimento da

<sup>1</sup>Acadêmica de Engenharia Agrônômica, IFC - Câmpus Santa Rosa do Sul, Rua das Rosas, SN, Vila Nova - Santa Rosa do Sul/SC, Caixa Postal 04, CEP: 88965-000, [driamd@hotmail.com](mailto:driamd@hotmail.com).

<sup>2</sup>Acadêmico de Engenharia Agrônômica, IFC - Câmpus Santa Rosa do Sul.

<sup>3</sup>Engenheiro agrônomo, Desenvolvimento de produtos RiceTec sementes Ltda.

<sup>4</sup>Técnico agrícola, Desenvolvimento de produtos RiceTec sementes Ltda.

<sup>5</sup>Professor doutor, IFC - Câmpus Santa Rosa do Sul

planta de arroz (colar formado na quarta folha do colmo principal), realizou-se a primeira adubação de cobertura em todas as parcelas, na dose 90 kg ha<sup>-1</sup> de N na forma de ureia.

Quando as plantas atingiram o estágio V9 (colar formado na nona folha do colmo principal), foram aplicados nas subparcelas os tratamentos de N em cobertura, nas doses de: 0, 200 e 400 kg ha<sup>-1</sup> de N na forma de ureia. Em seguida as subparcelas foram subdivididas para aplicação dos tratamentos de fungicida. As frequências de aplicação foram: 0, 1, 2 e 3 aplicações. A primeira aplicação ocorreu quando a cultura se encontrava no estágio V9, a segunda no estágio R2 (elongação da panícula) e a terceira no estágio R4 de desenvolvimento (Antese). Todas as aplicações foram realizadas com os fungicidas: Benzotiazol (Bim<sup>®</sup>, 300 g ha<sup>-1</sup>) e Triazol (Alterne<sup>®</sup>, 0,75 l ha<sup>-1</sup>). As aplicações de fungicida foram realizadas com máquina manual costal.

A colheita foi realizada no dia 18 de março de 2015, de forma mecanizada com a máquina WINTERSTEIGER CLASSIC<sup>®</sup>. Os resultados foram submetidos à análise de variância no modelo de parcelas subdivididas. Havendo interação significativa ( $p < 0,05$ ) entre os tratamentos realizou-se o desdobramento e o Teste de Tukey ( $p < 0,05$ ), no programa estatístico Sisvar<sup>®</sup> (FERREIRA, 2011).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os híbridos Titan CL e Avaxi CL não aumentaram a produtividade em função da adubação nitrogenada, porém o Inov CL aumentou a produtividade quando foram aplicadas as doses de 200 e 400 kg ha<sup>-1</sup> de N (Figura 1A). Comparando os materiais híbridos, dentro de cada dose de N aplicada, a cultivar Titan CL foi a que apresentou melhor produtividade (Figura 1 B). Estes resultados demonstram a interação significativa entre cultivar de arroz e adubação nitrogenada.

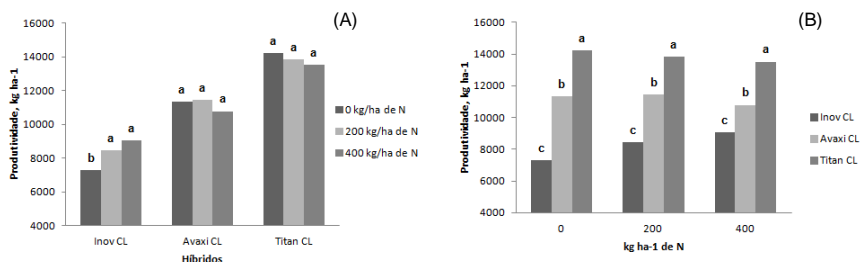


Figura 1. Produtividade de híbridos de arroz, Inov CL, Avaxi CL e Titan CL, em função da aplicação de doses N em cobertura. \*Letras iguais dentro do mesmo tratamento não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

Houve interação significativa entre doses de nitrogênio e a frequência de aplicação de fungicida. Observa-se que na testemunha de aplicação do fungicida, a maior dose de nitrogênio apresentou menor valor de produtividade (Figura 2). Porém, nas outras doses de nitrogênio o efeito da aplicação de fungicida não seguiu a mesma tendência. Outros fatores podem ter influenciado neste resultado.

O aumento da dose de N aplicada pode aumentar a incidência e severidade de brusone, reduzindo a produtividade (FARIA, et al., 1982). Porém, neste estudo não foi observado claramente este efeito. Na safra 2014/15 apresentaram altos índices pluviométricos com altas temperaturas. Estes fatores foram fundamentais para alta pressão de doenças, principalmente fúngicas, na cultura. Tanto a severidade, quanto a incidência de brusone não foram avaliadas neste estudo, porém altos índices de infestação foram observados, por meio de visualização dos sintomas da brusone em todo o experimento.

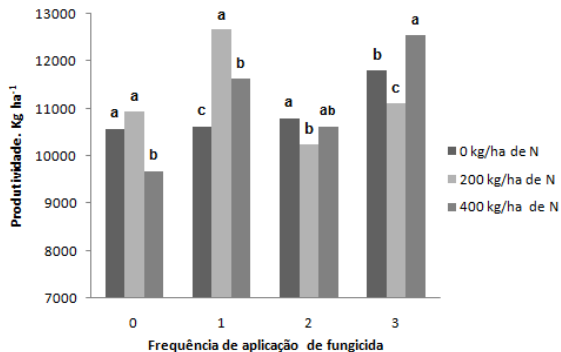


Figura 2. Produtividade de arroz, em função da frequência da aplicação de fungicida e da adubação nitrogenada em cobertura. \*Letras iguais dentro do mesmo tratamento não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

A aplicação de fungicida foi eficiente em não reduzir a produtividade de arroz, independentemente do material híbrido e da dose de nitrogênio aplicada. A produtividade de arroz foi de 10.400, 11.645, 11.157 e 11.822 kg ha<sup>-1</sup> para 0, 1, 2 e 3 aplicações de fungicida, respectivamente. Porém, não houve diferença entre 1, 2 e 3 aplicações de fungicida.

## CONCLUSÃO

Os materiais híbridos apresentaram produtividades diferentes, sendo que o Titan CL foi o material mais produtivo.

A adubação nitrogenada foi eficiente em aumentar a produtividade apenas para o híbrido Inov CL.

A aplicação de fungicida foi eficiente em não reduzir a produtividade de arroz, independentemente do número de aplicações.

## AGRADECIMENTOS

À empresa RiceTec pelo apoio e suporte no desenvolvimento do estudo e ao Instituto Federal Catarinense - Câmpus Santa Rosa do Sul pela disponibilização da área experimental.

## REFERÊNCIAS

- FARIA, J. C. de; PRABHU, A. S.; ZIMMERMANN, F. J. P. Efeito de fertilização nitrogenada e pulverização com fungicida sobre a brusone e produtividade do arroz de sequeiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 17, n. 6, p. 847-852, jun. 1982.
- FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia** (UFLA), v. 35, n.6, p. 1039-1042, 2011.
- NETO, J. R., et al. Qualidade e produção de arroz em função da aplicação de fungicidas e adubação nitrogenada. In: SIMPÓSIO DE INTEGRAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

DO SUL CATARINENSE, 2., 2014, Sombrio. **Anais...** Disponível em: <[http://www.criciuma.ifsc.edu.br/sict-sul/images/ANAIS\\_SICTSUL2014.pdf](http://www.criciuma.ifsc.edu.br/sict-sul/images/ANAIS_SICTSUL2014.pdf)>. Acesso em: 02 jun. 2015.

SOSBAI – Sociedade Sul Brasileira de Arroz Irrigado. Arroz Irrigado: **Recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. XXX Reunião Técnica da Cultura do Arroz Irrigado. Santa Maria, 2014. 192 p., Il.