

MANEJO NO CONTROLE DE BRUSONE NA CULTURA DO ARROZ-IRRIGADO.

Tassiane, B. Morais¹; Danie, M. Sanchoatene²; Paulo Passinato³; Sandriane, N. Rodrigues⁴; Leandro, L. Spatt⁵; Alessandra Breitenbach⁶.

Palavras chave: Fungicida, *Pyricularia oryzae*; *Oryza sativa*; controle químico.

INTRODUÇÃO

O arroz (*Oryza sativa* L.) é uma planta semi-aquática pertencente à família Poaceae (Gramineae) e é uma das mais importantes plantas cultivadas do mundo. Por ser uma cultura de ampla adaptação em diferentes tipos de solo e clima seu potencial produtivo vem aumentando, chegando a produzir mundialmente, aproximadamente, 750 milhões de toneladas (FAO, 2014). O Brasil, um dos maiores produtores da cultura, atingiu 12.399,5 milhões de toneladas na safra 2014/2015, sendo o estado do Rio Grande do Sul o maior produtor do país, com mais de oito milhões de toneladas, obtendo um aumento de 4% com relação à safra 2013/2014 (CONAB, 2015), seguido por Santa Catarina com mais de um milhão de toneladas.

No entanto, a produtividade e qualidade dos grãos podem ser prejudicadas devido ao aparecimento de doenças nas plantas, dentre estas, destaca-se a brusone. A brusone, doença causada pelo patógeno *Pyricularia oryzae*, se desenvolve desde os estádios iniciais de desenvolvimento até a fase final de produção de grãos, provocando lesões alongadas nas folhas de coloração marrom e manchas na panícula, podendo causar o chochamento total dos grãos (NETO, 2008).

Condições favoráveis para a doença são temperaturas que variam dos 20°C ao 25°C, umidade relativa superior aos 93% e baixa luminosidade. (EMBRAPA, 2002). A perda do peso de grãos por plantas atacadas pelo patógeno é de cerca de 8 a 14% e pode-se encontrar 19 a 55% das espiguetas vazias em áreas atacadas (AGROLINK, 2014). A doença pode produzir perdas de até 100% na produtividade do arroz (PRABHU et al., 2009).

O manejo integrado de brusone objetiva controlar a população do patógeno a níveis toleráveis, sem causar danos econômicos à cultura, mediante a adoção de um conjunto de medidas preventivas, de maneira não isolada, como a resistência genética da cultivar, práticas culturais e controle químico (PRABHU & FILIPPI 2006). No manejo integrado da brusone, o fungicida é um componente importante, devido a curta durabilidade da resistência vertical e ao aumento da susceptibilidade das cultivares com resistência parcial, (PRABHU & FILIPPI 2006).

A eficiência do uso de fungicidas químicos na proteção das plantas está ligada a diversos fatores e, depende dos produtos utilizados, o intervalo de aplicação, as misturas utilizadas, entre outros. O fungicida utilizado deve ser tóxico ao patógeno e ter grande estabilidade metabólica, mesmo nas condições mais adversas de clima. Deve ser de baixo impacto ambiental e não fitotóxico à planta, evitando, assim, danos ao meio ambiente (AZEVEDO 2001).

¹ Aluna de Mestrado do Programa de pós-graduação em Engenharia Agrícola UFSM – Rua Venâncio Aires, 1154, apto 31. Santa Maria, RS, Brasil. tassiane_b_morais@hotmail.com

² Professor Douro da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI/Santiago.

³ Pesquisador da Empresa Arysta LifeScience.

⁴ Aluna de Pós-graduação em Agrobiologia – UFSM

⁵ Eng. Agrônomo

⁶ Aluno de Graduação em Engenharia Ambiental, UNIFRA-SM.

Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho de diferentes programas de controle químico para brusone, na cultura do arroz-irrigado, envolvendo diferentes ingredientes ativos, para que possamos obter informações de manejos no controle deste patógeno.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido em área comercial, no município de Itaqui-RS, na safra agrícola 2014/2015, a uma latitude 29°23'61,23"S e longitude 56°33'70,03" WO. A semeadura da cultura ocorreu de maneira mecanizada, sendo realizada no dia 28/11/2014, com a cultivar Guri Intá CL, com espaçamento entre linhas de 0,17 m e, densidade de semeadura de 100 kg de sementes.ha⁻¹. Na área, foi realizado o preparo convencional, com três operações de gradagem e uma operação de nivelamento. Adubação de base com 320 Kg.ha⁻¹ do adubo formulado 05-20-20.

Adubação de cobertura com 200 Kg/ha de ureia (46-00-00), parcelado em duas aplicações, a primeira com 120 Kg/ha no perfilhamento e a segunda com 80 Kg/ha na diferenciação do primórdio floral. Os demais tratos culturais foram conduzidos conforme a recomendação técnica para a cultura (SOSBAI, 2014).

O ensaio foi conduzido em delineamento de blocos ao acaso, com quatro tratamentos e quatro repetições. A unidade experimental foi constituída de parcelas com 18 m² (3 metros de largura e 6 metros de comprimento). A taxa de aplicação foi de 200 L.ha⁻¹, Sendo que, a primeira aplicação dos tratamentos ocorreu no emborrachamento da cultura e, a segunda aplicação 15 dias após, quando o arroz encontrava-se nos estágios 39 e 45, conforme a escala BBCH. Para a aplicação foi utilizado um pulverizador costal pressurizado a CO₂ contendo barra de 2,5 m munido de seis pontas do tipo teejet 110.02.

Tabela 1 - Descrição dos tratamentos, doses de ingrediente ativo e doses do produto comercial no controle de brusone, cultivar de arroz irrigado Guri Intá CL. Itaqui - RS 2015.

Nº	TRATAMENTOS	Dose P.C Kg ou L.há ⁻¹	Doses i.a. g.ha ⁻¹
1	Testemunha	-	-
2	Trifloxistrobina+Tebuconazol*	0,75	75 + 150
3	Casugamicina*	1,5	30
4	Tricyclazole*	0,3	325

*Adicionado óleo vegetal a 0,5% v.v.

As avaliações foram realizadas previamente (anterior à aplicação dos tratamentos) e severidade da doença aos 07, 14, 21 e 28 DAA2 (dias após a segunda aplicação dos tratamentos fungicidas). Para fins de avaliações utilizou-se a escala diagramática proposta por Azevedo (1998) e para avaliação da eficiência agrônômica para controle de *Pyricularia oryzae* na cultura do arroz irrigado, utilizou-se a fórmula de Abbott (1925). Foi calculada a AACPD (área abaixo da curva de progresso da doença) no final das avaliações, segundo CAMPBELL & MADDEN (1990).

Os parâmetros avaliados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey (P≤0,05). Os dados de severidade de doenças foram transformados para $yt = ar \cos en (y + 100/)$ 5,0, e os demais dados em porcentagem para $yt = (y +)5,0$. Para os resultados expressos graficamente, determinou-se o intervalo de confiança (P≤0,05).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A severidade ocasionada pela brusone apresentou distribuição homogênea na área experimental. Todos os tratamentos reduziram a severidade de *Pyricularia oryzae* em relação à testemunha sem aplicação.

Percebe-se uma redução significativa abaixo dos valores de AACPD em função dos tratamentos fungicidas quando comparados aos dados da testemunha sem controle (Tabela 2). Todos os manejos foram eficientes no controle de brusone até 28 dias após a segunda aplicação dos tratamentos fungicidas.

Tabela 2 – AACPD de brusone, em função dos diferentes manejos químicos, na cultura do arroz-irrigado. Itaqui - RS 2015

Nº	TRATAMENTOS ¹	AACPD	Efic (%)	Produtividade (kg.ha ⁻¹)
1	Testemunha	310,18a ²	0,0	7002, 50b
2	Trifloxistrobina+Tebuconazol	35,17b	88,7	7117,50ab
3	Casugamicina	50,05b	83,9	7065,00ab
4	Tricyclazole	29,22b	90,6	7132,50a
CV	-	9,99	-	0,74

¹ Tratamentos fungicidas aplicados

² Médias não seguidas pelas mesmas letras nas colunas diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade erro.

A Tabela 2 apresenta o cálculo da área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD) e porcentagem de controle dos tratamentos fungicidas aplicados para controle de *Pyricularia oryzae* (brusone) na cultura do arroz-irrigado. Analisando os dados apresentados na Tabela 2, infere-se que o tratamento Trifloxistrobina+Tebuconazol na dose (0,750 L.ha⁻¹), Casugamicina na dose (1,5 L.ha⁻¹) e Tricyclazole na dose (0,3 kg.ha⁻¹) apresentaram controle eficiente (igual ou superior a 80%) até 28 DA2A (dias após a segunda aplicação), sobre *P.oryzae* com médias de 88,7%, 83,9% e 90,6%, respectivamente, de acordo com dados obtidos com o cálculo de AACPD.

Dallagnol et al. (2006) relataram que a redução de severidade de doenças foliares incrementou significativamente a produção de grãos, com aumento médio de 27,2. Não foram observados sintomas de fitotoxicidade na cultura do arroz-irrigado, após as aplicações de fungicidas, na cultivar Guri Intá CL.

Dessa forma, os tratamentos estudados apresentam-se como um manejo alternativo no controle de brusone, na cultura de arroz-irrigado, evitando o desenvolvimento do patógeno na cultura.

CONCLUSÃO

A escolha de um adequado fungicida é fundamental para o controle eficiente nas diferentes doenças da cultura do arroz-irrigado, especialmente brusone, que é considerada a principal doença que acomete a cultura.

Todos os tratamentos proporcionaram controle eficiente sobre *Pyricularia oryzae*, se comparado com a testemunha sem aplicação de fungicida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBOTT, W.S., A method of computing the effectiveness of an insecticide. **Journal of Economic Entomology**, Riverside, v.18, p. 265-267. 1925.
- AZEVEDO, L. A. S. **Proteção integrada de plantas com fungicidas: teoria, prática e manejo**. São Paulo: Emopi, 2001.
- AGROLINK. Arroz, **Brusone**. Disponível em: http://www.agrolink.com.br/culturas/arroz/brusone_1742.html. Acesso em: 10/06/2015.
- CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira: grãos**, quarto levantamento, janeiro 2015. Disponível em: < http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_01_09_09_00_21_boletim_graos_janeiro_2015.pdf> Acesso em: 04 junho 2015.
- EMBRAPA. **Manejo da Brusone no Arroz de Terras Altas**. Edição 1. Santo Antônio de Goiás, GO: EMBRAPA ARROZ E FEIJÃO - ISSN 1678-9636, 2002. 6p. (EMBRAPA – ISSN. Circular Técnica, 52).
- FAO. **Food and Agricultural Organization**. Disponível em: < <https://www.fao.org.br/>>. Acesso em: 10 junho. 2015.
- NETO, J. J. D. *Magnaporthe grisea*: biologia e identificação de patótipos isolados de plantas de arroz na região tropical do Brasil. **Dissertação** (Mestrado em Produção Vegetal) – Universidade Federal do Tocantins. Gurupi, 2008. 97p.
- PRABHU G, SHIMAZU H, CERRI G, BROCHIER T, SPINKS RL, MAIER M., et al. Modulation of primary motor cortex outputs from ventral premotor cortex during visually guided grasp in the macaque monkey. **The Journal of Physiology**, 587: 1057–1069, 2009.
- PRABHU, A.S, FILIPPI, M.C (2006) Brusone em arroz: controle genético, progresso e perspectivas. Santo Antônio de Goiás GO. **Embrapa Arroz e Feijão**.