

AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE GENÓTIPOS DE ARROZ IRRIGADO EM SISTEMA PRÉ-GERMINADO, COM E SEM TRATAMENTO DE SEMENTES PARA CONTROLE DO *Oryzophagus oryzae*

Honório Francisco Prando⁽¹⁾; Rubens Marschalek⁽¹⁾, Henri Stuker⁽¹⁾, Jaqueline Nogueira Muniz⁽²⁾, Khadine Thatiane Appio⁽²⁾ ⁽¹⁾Epagri - Estação Experimental de Itajaí. C.P. 277, 88301-970, Itajaí, SC, (rubensm@epagri.sc.gov.br) ⁽²⁾Bolsista do CNPq junto à Epagri no Projeto 507396/2004-9.

O gorgulho aquático (*Oryzophagus oryzae*, Costa Lima, 1936), cujas larvas são conhecidas por bicheira-da-raiz do arroz, talvez seja um dos principais problemas da orizicultura catarinense no que diz respeito a insetos-praga, pois as larvas deste inseto danificam as raízes das plantas. O controle químico deste inseto é hoje a principal alternativa utilizada pelos orizicultores em cerca de 134.000 ha de arroz irrigado, de um total de 149.000 anualmente estabelecidos no estado de Santa Catarina. Do total da área em que é usado inseticida, estima-se que 80% use o tratamento de sementes com fipronil, e 20% utilize carbofuran. Esta situação, do ponto de vista ambiental, prejudica a imagem da orizicultura, além de que, o uso de inseticidas, contribui para elevar o custo de produção. Entretanto, apesar dos prejuízos elevados atribuídos a este inseto pelos agricultores, vários estudos apontam para o fato destes estarem sendo superestimados. Estes estudos demonstraram que a produtividade do arroz na presença da praga estatisticamente não difere da produtividade do arroz tratado com inseticidas (OLIVEIRA; CABRAL, 1984; OLIVEIRA, 1988; OLIVEIRA, 1993; MARTINS et. al, 1993; PRANDO; PEGORARO, 1993; PRANDO, 1999; PRANDO, 2005). Isso, no entanto, não significa que tais diferenças, embora estatisticamente pouco relevantes, não sejam economicamente importantes para o produtor. Tais diferenças podem atingir até 29,9% (PRANDO, 1999). Mesmo assim, não se conhece o nível de dano econômico desta espécie, o que dificulta ainda mais as análises do grau de prejuízo que de fato este inseto imprime à cultura do arroz.

O relativo desconhecimento a respeito do real nível de dano econômico desta praga impõe que se reflita sobre o custo-benefício do tratamento das lavouras de arroz irrigado com inseticidas, ou, o custo de oportunidade de não tratá-las, ou ainda, de fazer um tratamento mais racional, e não preventivo, a fim de reduzir o impacto ambiental negativo da cultura. Uma possibilidade, neste sentido, seria a busca de alternativas ao controle químico. Na tentativa de estudar melhor este complexo assunto, que envolve inúmeras variáveis, estabeleceu-se este experimento, visando identificar uma eventual tolerância de genótipos de arroz. Estudos anteriores (MARTINS; TERRES, 1989; MARTINS; TERRES, 1991; MARSCHALEK et. al., 2005) relatam que certa resistência ocorre em diferentes genótipos de arroz, entre os quais a cultivar americana Dawn (SILVA *et al.*, 2003), apontando assim para a existência de variabilidade genética em relação à este caráter. Partindo-se desta hipótese, visou-se com este estudo, apoiado em trabalho prévio de avaliação de cultivares e linhagens de arroz (MARSCHALEK et al., 2005), identificar genótipos tolerantes ao *O. oryzae*, os quais deveriam ser capazes de manter suas produtividades a despeito da presença da praga. Isto é, pretendia-se identificar genótipos que, mediante o tratamento com inseticida, ou sem este, originassem produtividades semelhantes.

O ensaio foi conduzido na Epagri – Estação Experimental de Itajaí em 2005/06, sendo testados 7 genótipos (Fator B: subparcelas) em dois tratamentos básicos (Fator A: parcelas), ou seja, tratado com inseticida e não tratado, em blocos ao acaso com 2 repetições. As parcelas contendo os genótipos tratados com inseticida não foram fisicamente separadas das parcelas não tratadas. O inseticida usado foi o fipronil, em tratamento de sementes (37,5 g i.a./100kg de semente). Alguns dos genótipos foram inclusos como “tolerantes” (linhagens SC 389 CL, SC 355 ME, e SC 377 ME), pois apresentaram anteriormente (MARSCHALEK, et al., 2005) baixo número de larvas, enquanto outros, com elevado número (SCSBR S Tio Taka, e as linhagens SC 385 CL e SC

350 ME), foram inclusos no ensaio como materiais suscetíveis. Os genótipos foram semeados (100 kg/ha) a 28/9/05 em parcelas de 7,5 m x 7,5 m, sendo colhidas em cada subparcela três amostras de 2 m² cada uma, a fim de determinar qual a produtividade de grãos. Os tratamentos culturais foram realizados conforme as recomendações técnicas para arroz irrigado sistema pré-germinado (EPAGRI, 2005), cabendo no entanto salientar que o nitrogênio foi utilizado na quantidade de 85 kg/ha em três doses. Também foram realizados dois tratamentos com fungicidas para prevenir o aparecimento e interferência da brusone.

Como resultado, o efeito de tratamento (com e sem inseticida) não foi significativo estatisticamente. Os genótipos, todavia, diferiram uns dos outros, o que era previsível (Tabela 1). O tratamento com inseticida não parece ter propiciado um controle que resultasse em melhor produtividade. Já a interação ausente entre genótipos e tratamento indica que não foram detectados genótipos tolerantes à praga e genótipos suscetíveis. Ou seja, respectivamente, não foram encontrados genótipos nos quais a diferença entre a produtividade das parcelas tratadas e das não tratadas, fosse insignificante (=genótipos tolerantes). Também não foram identificados genótipos nos quais a diferença de produtividade em parcelas tratadas com inseticida, e não tratadas, fosse significativa (=genótipos suscetíveis). Caso tivessem sido encontrados estes dois tipos de genótipos, ter-se-ia encontrado uma interação genótipo x tratamento significativa.

Tabela 1. Produtividade (kg/ha) de genótipos de arroz na safra 2005/06 (semente não tratada e tratada com fipronil).

Genótipo	Não tratado c/ fipronil kg/ha	Tratado c/ fipronil kg/ha	Médias kg/ha
SC 355 ME	10.181 a	11.298 a	10.740 a
SC 385 CL	9.217 a b	8.713 a b	8.965 a b
SCSBR5 Tio Taka	8.819 a b	8.356 a b	8.588 b c
SC 377 ME	8.146 b	7.887 b	8.017 b c
SC 213	8.609 a b	7.300 b	7.954 b c
SC 350 ME	7.117 b	8.239 b	7.678 b c
SC 389 CL	6.661 b	6.733 b	6.697 c

dms = 2.967,88 CV= 20,135%

Valores seguidos da mesma letra não diferem estatisticamente (Tukey 5%)

Neste estudo não se encontrou, entre os genótipos de arroz avaliados, tolerância ao *Oryzophagus oryzae*. A praga inclusive não diminuiu significativamente a produtividade, o que corresponde ao já relatado anteriormente pela literatura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EPAGRI. **Sistema de produção de arroz irrigado em Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri, 2005. 87p. (Sistemas de Produção, 32).
- MARSCHALEK, R.; PRANDO, H.F.; STUKER, H.; VIEIRA, J. Avaliação da resistência de linhagens e cultivares de arroz aos gorgulhos aquáticos com livre chance de escolha sob condições de cultivo em Santa Catarina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 4., 2005. Santa Maria. **Anais.....** Santa Maria: Editora Orium, 2005, p.34-36.

- MARTINS, J.F. da S.; TERRES, A.L.S. Avaliação de germoplasma de arroz para resistência à bicheira da raiz. 1991. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 19., 1991; Balneário Camboriú. **Anais...** Balneário Camboriú: EMPASC, 1991. p.229-231
- MARTINS, J.F. da S.; TERRES, A.L.S. Avaliação de germoplasma de arroz para resistência à bicheira da raiz. 1989. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 17., 1991; Porto Alegre. **Anais....** Porto Alegre, IRGA, 1989. p.315-319.
- MARTINS, J.F.da S., CARBONARI, J.J., CANEVER, M.D., MOREIRA, M.R.; Efeito de inseticidas aplicados no tratamento de sementes de arroz e na água de irrigação para o controle de bicheira-da-raiz. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 20., 1993, Pelotas. **Anais....** Pelotas: Embrapa-CPACT, 1993. p.217-219.
- OLIVEIRA, J.V.de. Controle químico da bicheira da raiz (*Oryzophagus oryzae*, Costa Lima, 1936) em arroz irrigado. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 15., 1988; Pelotas. **Anais.....** Pelotas: Embrapa-CPATB, 1988. p.224.227
- OLIVEIRA, J.V.de. Controle químico da bicheira da raiz *Oryzophagus oryzae* (COSTA LIMA, 1936) em arroz irrigado. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 20., 1993, Pelotas. **Anais...** Pelotas: Embrapa-CPACT, 1993. p.215-216.
- OLIVEIRA, J.V.de; CABRAL, J.T. Estudo de inseticidas em bicheira da raiz *Oryzophagus oryzae* em arroz irrigado. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 13., 1984; Florianópolis. **Anais....** Florianópolis: Empasc, 1984. p.323-326.
- PRANDO, H.F. **Aspectos bioetológicos e de controle de *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) (Coleoptera: curculionidae) em arroz irrigado, sistema de cultivo pré-germinado**, Curitiba: UFPR, 1999. 102p. Tese Doutorado.
- PRANDO, H.F. Estudo da Eficiência de inseticidas granulados (gr) e de solução (sc) para o controle da bicheira-da-raiz (*Oryzophagus oryzae*) em arroz irrigado, sistema de cultivo pré-germinado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 4., 2005. Santa Maria. **Anais.....** Santa Maria: Editora Orium, 2005, 2.v. p.84-86.
- PRANDO, H.F.; PEGORARO, R.A.. Controle da bicheira da raiz do arroz (*Oryzophagus oryzae*)(Lima, 1936)(Col. Curculionidae) com tratamento de sementes. In: In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 20., 1993, Pelotas. **Anais....** Pelotas: Embrapa-CPACT, 1993. p.220-221
- SILVA, F.; MARTINS, J.F.da S.; GRÜTZMACHER, A.D; STORCH, G.; AZEVEDO, R.de; GIOLO, F.P. Avaliação da resistência de arroz a *Oryzophagusoryzae* com e sem chance de escolha da planta hospedeira. **Revista Brasileira de Agrociência**, v.9, p. 135-140, 2003.

Agradecimentos: agradecemos ao CNPq pelo apoio através do Projeto nº 50.7396/2004-9; sinceros agradecimentos a Samuel Batista dos Santos (Epagri) e Estevão Tirelli (Epagri), pela dedicação na condução dos ensaios, e pelas valiosas contribuições técnicas.