

COMPETIÇÃO REGIONAL DE LINHAGENS DE ARROZ IRRIGADO EM SANTA CATARINA, SAFRA 2010/11

Moacir Antonio Schiocchet¹; Rubens Marschalek²; Klaus Konrad Scheuermann²; Juliana Vieira Raimondi³

Palavras-chave: rendimento de grãos, melhoramento, *Oryza sativa*.

INTRODUÇÃO

As cultivares de arroz irrigado atualmente plantadas em Santa Catarina, ocupando uma área de aproximadamente 150.000 ha, são na sua grande maioria, oriundas da Epagri, Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. Estas cultivares foram criadas e desenvolvidas na Epagri - Estação Experimental de Itajaí através de hibridações controladas e mutações induzidas, a partir da década de 1980 (VIEIRA et al., 2007; MARSCHALEK et al., 2008).

A aceitação das cultivares da Epagri pelos produtores de grãos deve-se especialmente à sua adequação ao sistema de cultivo pré-germinado, predominante em todas regiões orizícolas de Santa Catarina e ao elevado potencial de rendimento de grãos de alta qualidade. A competição regional de linhagens de arroz irrigado é a última etapa de avaliação de linhagens conduzida pelo projeto de melhoramento genético, antes da recomendação e lançamento para cultivo, cuja avaliação equivale a ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU). Neste processo de indicação das melhores linhagens, são conduzidos experimentos, por três anos consecutivos nas cinco principais regiões produtoras de arroz de Santa Catarina.

Para que sejam disponibilizadas aos agricultores como cultivares, as linhagens devem superar o desempenho agrônômico das cultivares testemunha, além de se adequarem aos processos industriais comumente empregados em Santa Catarina para arroz parboilizado especialmente, bem como também, serem aceitas pelos consumidores.

O objetivo deste trabalho é identificar linhagens de arroz que possam ser lançadas como cultivares, isto é, que possam ser recomendadas para cultivo junto aos produtores de grãos de Santa Catarina.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliadas 17 linhagens comparadas com as testemunhas Epagri 106, Epagri 108 e Epagri 109 em cinco locais do estado de Santa Catarina, na safra 2010/2011.

Os locais de avaliação foram: Itajaí (Baixo Vale do Itajaí), Massaranduba (Litoral Norte), Pouso Redondo (Alto Vale do Itajaí), Tubarão (Litoral Sul) e Turvo (Sul do Estado). A semeadura foi feita a lanço com sementes pré-germinadas, na densidade de 120 kg de semente por hectare, em parcelas de 4 m de largura por 15 m de comprimento, nas seguintes datas e locais: 13/10/10 em Itajaí, 09/09/10 em Massaranduba, 06/10/10 em Pouso Redondo, 14/10/10 em Tubarão e, 01/10/10 em Turvo. Estas datas representam a época preferencial para implantação da cultura de arroz irrigado em cada uma destas cinco regiões do Estado.

O cultivo foi executado obedecendo-se as recomendações do Sistema de Produção nº32 (EPAGRI, 2005). A adubação de base foi efetuada com 40 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 80 kg ha⁻¹ de K₂O; a adubação de cobertura foi realizada com 120 kg ha⁻¹ de N em três

¹ Eng^o. Agr^o., Dr. Agronomia, Estação Experimental de Itajaí, Epagri, Rod. Antonio Heil km 6, CEP 88301-970, Itajaí, SC, E-mail: mschio@epagri.sc.gov.br.

² Eng. Agr. Dr. Epagri-Estação Experimental de Itajaí.

³ Bióloga, M.Sc., Doutoranda Recursos Genéticos Vegetais, -UFSC

aplicações, aos 30, 55 e 75 dias da sementeira, o que corresponde ao mesmo período após a emergência.

A determinação de rendimento de grãos foi realizada pela colheita de três repetições, em áreas de 2 x 3m de cada parcela. Nestas amostras avaliou-se o peso de grãos para umidade padronizada em 13%, a renda do benefício e o rendimento de grãos inteiros e quebrados, além da avaliação de centro branco, dimensões do grão (comprimento, largura e espessura) e desempenho sensorial para verificação da aceitação do grão cozido. O peso de grãos foi convertido em rendimento de grãos por hectare e submetido à análise da variância e comparado pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, sendo as médias comparadas pelo método proposto por Scot Knott. As avaliações de acamamento, estatura de plantas e ocorrência de doenças, foram realizadas obedecendo a escala proposta pelo CIAT, (1989) e IRR (2002).

RESULTADOS

Na Tabela 1 são apresentados os resultados do experimento conduzido na safra 2010/11, onde se verifica a superioridade em produtividade de grãos, para o local Pouso Redondo, com média de 10,9 t.ha⁻¹ para todas as linhagens envolvidas, seguido de Tubarão, Turvo, Itajai e Massaranduba. No local Pouso Redondo destacaram-se como as cinco linhagens mais produtivas: SC 619, SC 616, SC 471, SC 584, e SC 598 que, no entanto não apresentaram diferença estatística para a testemunha Epagri 108 e outras 7 linhagens. No local Massaranduba foi verificada a menor produtividade entre os 5 locais, para a grande maioria das linhagens. Não foi identificada nenhuma linhagem com destaque em todos os 5 locais.

Cabe ressaltar que houve significância (a 1%) para a interação Genótipo-Ambiente, fato que tem se observado informalmente durante os últimos anos, e que denota uma tendência de especificidade dos genótipos quanto ao local de cultivo. Se confirmado, este fenômeno, geneticamente bem conhecido, implicará possivelmente numa mudança na política de lançamento de cultivares de arroz da Epagri, que até hoje sempre foi a de lançar genótipos generalistas, cujas produtividades médias estivessem em níveis superiores nas 5 regiões produtoras concomitantemente. Para avançar em ganhos genéticos, possivelmente cultivares específicas, para algumas regiões, possam ser lançadas no futuro próximo.

Com relação a gesso (centro branco) de grãos, verifica-se, , que todas as linhagens apresentaram nota igual ou inferior a dois, denotando adequação à demanda do mercado para arroz de boa aparência para consumo de arroz branco polido. Os valores de rendimento de grãos inteiros e renda são valores médios de várias avaliações nos cinco locais. Alguns deles estão abaixo do desejável para arroz branco (55% de inteiros e 68% de renda). As indústrias de arroz de Santa Catarina estão voltadas quase exclusivamente ao processamento de arroz parboilizado. Desta maneira, os valores de rendimento de inteiros e gessamento revestem-se de menor importância, pois o processo de parboilização recupera grande parte dos grãos quebrados e elimina o gessamento durante a fase de gelatinização dos grânulos de amido. Os produtores de grãos de Santa Catarina têm preferência por cultivares de arroz de ciclo longo, por apresentarem naturalmente maior potencial de alta produtividade. É desejável, no entanto, que o ciclo total não seja superior a 145 dias a fim de evitar os danos possíveis de acontecer pela ocorrência de baixas temperaturas no final do ciclo cultural, o que tende a ocorrer quando a sementeira se deu no final do período recomendado. A cultivar testemunha Epagri 106 está presente no experimento para permitir a comparação com a linhagem SC446 também de ciclo curto. Verifica-se que ambas apresentaram desempenho semelhante entre si em três locais avaliados, e, em um local ambas foram perdidas pelo ataque de pássaros por serem precoces. A possibilidade de acamamento das plantas está relacionada a debilidade de sustentação da planta, geralmente agravada pelo sistema de cultivo pré-germinado, manejo da fertilidade e da água de irrigação. A maioria das linhagens apresentou tolerância ao

acamamento, com notas superiores ou iguais às testemunhas (Epagri 106, Epagri 108 e Epagri 109).

Com relação a brusone, verifica-se que todas as linhagens apresentaram suscetibilidade, em menor ou maior grau, à doença.

CONCLUSÃO

Dentre o grupo de linhagens avaliadas, várias se destacam com alto rendimento de grãos, tolerância ao acamamento e gessamento do grão. A diferente classificação das melhores linhagens entre os locais evidencia a possibilidade de recomendação de linhagens específicas para algumas regiões particulares do Estado.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos técnicos agrícolas da Epagri, Samuel Batista e Geovani Porto pelo empenho em conduzir os experimentos. Agradecem também aos orizicultores, Sérgio Luchini, Volni Paterno, Albenor Giusti e Abel Olivo (na pessoa de Vanio Streck e Pedro Paulo Florêncio - Beto) pelo apoio, dedicação e zelo na condução dos experimentos em suas propriedades. Ao CNPq pelo apoio através do Projeto 402214/2008-0; a FAPESC, Projeto TO 6980/10-9, e a Secretaria de Desenvolvimento Regional de Taió.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EPAGRI. **Sistema de produção de arroz irrigado em Santa Catarina:** (Pré-germinado). Florianópolis, 2005. 87p. (Epagri. Sistemas de Produção, 32).

CIAT. **Evaluación de la culinária y molinería del arroz.** Calli: Centro Internacional de Agricultura Tropical, 1989. 73 p.

MARSCHALEK, R.; VIEIRA, J.; SCHIOCCHET, M.A.; ISHIY, T. BACHA, R.E.; Melhoramento genético de arroz irrigado em Santa Catarina. **Agropecuária Catarinense**, v. 21, 54-56, 2008

IRRI. **Standard evaluation system for rice.** 2002.

VIEIRA, J.; MARSCHALEK, R.; ISHIY, T... et al. A hibridação no melhoramento genético de arro irrigado em Santa Catarina. **Agropecuária Catarinense**, v.20, n.2, p.43-46, julho 2007

TABELA 1 - Rendimento de grãos (t. ha⁻¹), características agrônômicas e industriais de 17 linhagens e três cultivares de arroz em cinco locais do Estado de Santa Catarina, na safra 2010/11 EEI/Epagri, Itajaí, 2011.

Linha-gens	Rendimento/Locais (t.ha ⁻¹)			Ciclo (dias)	Rend. Inteiro (%)	Renda (%)	Gesso (Nota)*	Acama-mento (Nota)*	Brusone Panícula (Nota)***			
	Itajaí	Mass.	Pouso R. Tubarão							Turvo	Média	
SC 471	b 7,9C	b 7,3C	a 11,7A	c 9,2 B	a 9,3B	9,1	154	55,6	69,0	1	3	4
SC 536	a 9,3B	b 7,4C	b 10,3A	d 8,0 C	a 9,0B	8,8	152	60,5	70,5	2	1	3
SC 552	a 8,8B	a 8,1B	b 9,7 A	d 8,3 B	b 8,0B	8,6	142	52,4	68,4	1	1	2
SC 583	b 8,1B	b 7,5B	a 11,3A	b 8,6B	b 8,6B	9,4	142	55,9	69,7	1	1	5
	a 9,2B	b 6,8C	a 11,5A	a 11,2A	a 10,0 B	9,7	140	59,1	69,8	2	1	2
SC 584												
SC 587	b 8,3B	a 7,9B	a 11,3A	d 8,2 B	b 8,6B	8,9	145	53,6	69,2	1	5	4
SC 591	b 8,1B	b 7,6B	a 11,3A	c 9,0 B	b 8,6B	8,9	142	54,3	68,6	2	5	4
SC 598	b 8,0B	b 7,6B	a 11,5A	b 10,7A	b 7,9B	9,1	147	54,6	68,9	2	3	5
SC 605	a 8,9B	a 7,7C	a 11,1A	b 10,3A	a 9,2B	9,4	147	55,2	68,5	2	1	5
SC 616	c 6,2C	a 8,6B	a 11,7A	d 8,2 B	a 9,3B	8,8	147	57,1	69,0	1	7	4
SC 619	c 6,9C	a 8,8B	a 11,9A	a 11,6A	a 9,6B	9,8	139	56,0	68,8	1	5	4
SC 621	b 8,2C	a 8,1C	a 11,4A	b 9,7 B	a 9,3B	9,3	139	53,5	68,7	1	1	5
SC 622	b 7,9B	a 8,3B	b 10,2A	b 10,2A	a 9,1 A	9,1	139	55,0	68,6	1	1	5
SC 629	a 8,8A	a 7,8B	b 10,0A	c 9,4 A	a 9,6 A	9,1	140	56,8	70,5	1	1	4
SC 629	b 8,0C	b 7,3C	a 11,2A	b 10,1B	a 9,5B	9,2	140	56,1	68,3	2	1	4
SC 637	c 6,9C	b 7,3C	a 11,1A	b 10,6A	b 8,8B	8,9	139	51,8	67,9	2	5	4
SC 446	b 8,4A	a 6,6B	b 9,4 A	****	c 6,7C	7,5	124	56,3	68,0	2	5	1
Epagri 106	a 9,0A	b 7,0B	b 9,3 A	****	c 6,4C	7,9	124	56,7	68,9	1	5	3
Epagri 108	b 8,1C	a 7,9C	a 11,5A	b 10,5B	a 9,5B	9,5	145	56,8	69,5	1	3	5
Epagri 109	a 9,5A	a 8,0B	b 10,2A	b 9,6 A	b 8,5B	9,2	149	57,0	70,1	1	5	5
Média	8,2	7,7	10,9	9,8	8,7	9,1						
Coefficiente de variação	7,1%											

Médias seguidas das mesmas letras maiúsculas nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

* Nota 0 a 5; 0 totalmente translucido e 5 totalmente gessado

** Notas 1 a 9; 1 resistente ao acamamento e 9 totalmente acamado ,

*** Notas 0 a 9; 0 sem sintoma de brusone e 9 mais de 50% de panículas infectadas (IRRI 2002).

**** Valores perdidos pela ataque de pássaros.