

AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS NO ENSAIO DE RENDIMENTO AVANÇADO EM CINCO LOCAIS DO RIO GRANDE DO SUL, SAFRA 1998/99

Lopes, S. I. G.⁽¹⁾; Rosso, A. F. de⁽²⁾; Carmona, P. S.⁽¹⁾; Bauer, C. A.⁽²⁾; Giorgi, I. U.⁽²⁾; Cardoso, E. J.⁽⁴⁾Barros, J. de A. I. de⁽³⁾; Tomazzi, D. J.⁽³⁾(1)IRGA/EEA, Cx. P. 29. CEP: 94930-030, Cachoeirinha-RS; (2)IRGA/16º NATE, Rua Andradas, 1456. CEP: 96230-000, Santa Vitória do Palmar-RS; (3)IRGA/12º NATE, Rua Dr. Maia, 3698, CEP: 97510-162, Uruguaiana-RS; (4)IRGA/20º NATE, Rua Min. Demétrio Mércio Xavier s/n. CEP: 96450-000, Dom Pedrito-RS; (5)IRGA/4º NATE, Rua Marçal Floriano, 4932. CEP: 96506-000, Cachoeira do Sul-RS; (6)FEPAORO, Av. Duque de Caxias, 3569, CEP: 97500-183, Uruguaiana-RS.

As linhagens promissoras provenientes do ensaio de rendimento preliminar realizado na Estação Experimental do Arroz na safra 1997/98, em Cachoeirinha, foram testados em cinco locais representativos das regiões orizícolas do Estado do Rio Grande do Sul.

O objetivo do trabalho foi avaliar o potencial produtivo e as características agrônomicas destes novos materiais, comparativamente com duas cultivares comerciais, visando a identificação de genótipos que melhor atendam as exigências e características regionais.

Os ensaios foram implantados em cinco locais do Estado do Rio Grande do Sul, sendo dois na região da Depressão Central (Cachoeirinha e Cachoeira do Sul), um no Litoral Sul (Santa Vitória do Palmar), um na região da Campanha (Dom Pedrito) e um na Região da Fronteira Oeste (Uruguaiana). As datas de semeadura e os genótipos testados constam na Tabela 1. As cultivares utilizadas como testemunhas foram a IRGA 417 (ciclo precoce) e a BR-IRGA 410 (ciclo médio).

Os experimentos foram conduzidos em delineamento de blocos ao acaso com 4 repetições. As parcelas constaram de 10 linhas de 5 m espaçadas de 0,17 m, exceto em Uruguaiana, onde se utilizou 9 linhas. Para a determinação do rendimento de grãos descartou-se uma linha de cada lado e 0,5 m das extremidades das parcelas de forma que a área útil correspondeu a 4,76 m² em Uruguaiana e 5,60 m² nos demais locais.

Foi realizada adubação de base conforme resultado da análise de solo de cada local. A adubação de cobertura com nitrogênio foi diferente para local e conforme o desenvolvimento das plantas no campo experimental, sendo usado as seguintes doses por local: 68 kg de N/ha em Cachoeira do Sul; 50 kg de N/ha em Dom Pedrito; 80 kg de N/ha em Uruguaiana. Em Cachoeirinha foram aplicadas duas doses de N em cobertura, sendo a primeira aos 32 dias após a emergência das plantas (dae), na dose de 50 kg de N/ha e distribuição em apenas duas repetições. A segunda aplicação foi feita aos 46 dae, na mesma dose, e em todas as parcelas. Desta forma, duas repetições receberam 50 kg e as outras duas 100 kg de N/ha. Em todos os experimentos foi utilizada a densidade de semeadura de 150 kg de sementes aptas por hectare.

As avaliações determinadas foram: rendimento de grãos, determinações de temperatura de gelatinização e do teor de amilose. Os dados de produtividade foram ajustados para grãos com 13% de umidade. Foram ainda compilados os resultados das reações à brusone e à toxidez por ferro, com dados do viveiro de brusone realizado em Cachoeirinha (RS) e dos viveiros de toxidez por ferro realizados em Cachoeirinha e Itajaí (SC).

Os resultados para o variável rendimento de grãos são mostrados na Tabela 1. Como não houve efeito da interação do fator N com o fator genótipo e nem o efeito simples do fator N no ensaio realizado em Cachoeirinha, os resultados do rendimento de grãos foram analisados com a média das quatro repetições. Em Cachoeirinha, os maiores rendimentos foram obtidos pela cultivar BR-IRGA 410 e as linhagens IRGA 411-1-6-1F-A (Liso), IRGA 1555-24-1, IRGA 1572-11-1F-1, IRGA 1572-2-2, IRGA 1572-4-1, IRGA 1581-8-5, IRGA 1598-3-2-F-5, IRGA 1598-3-2F-1 e IRGA 1832-5-5C-1-MF-2, todas com rendimento superior a 8 t/ha e não diferindo estatisticamente da testemunha de ciclo médio.

Em Cachoeira do Sul a cultivar testemunha BR-IRGA 410 também apresentou alto rendimento e, além das linhagens já mencionadas anteriormente, destacaram-se a IRGA 653-

3-13-1A, IRGA 1975-1-2C-1-MF, IRGA 1571-17-2F-1, IRGA 1573-30-3, IRGA 1600-1-2 e IRGA 1567-14-2. A média geral do experimento realizado em Cachoeira do Sul foi superior a produtividade média obtida em Cachoeirinha. A produtividade média do ensaio em Dom Pedrito foi de 11,60 t/ha e os materiais que ultrapassaram 12 t/ha foram a cultivar BR-IRGA 410 e as linhagens IRGA 318-11-6-9-2-A-3, IRGA 1572-4-1, IRGA 411-1-22-2F-1-2, IRGA 1598-3-2F-1 e IRGA 1832-5-5C-1-MF-2. Em Santa Vitória do Palmar o rendimento médio de grãos de todos os genótipos foi de 7,22 t/ha e os melhores resultados foram obtidos pelas linhagens IRGA 411-1-22-1F-1-2, IRGA 959-1-2-2F-5-2-4-D-1, IRGA 959-1-2-2F-5-2-5-B-8, IRGA 318-11-6-9-2-A-3 e IRGA 411-1-2-1F, todas com média superior a 8,0 t/ha e superiores as duas cultivares testemunhas. Já em Uruguaiana a produtividade de modo geral foi similar a Dom Pedrito e as linhagens que ultrapassaram 12 t/ha foram: IRGA 411-1-6-1F-A (Liso), IRGA 653-3-13-1A, IRGA 1572-11-1F-1, IRGA 1572-4-1, IRGA 1581-8-5 e IRGA 1832-5-5C-1-MF-2.

A Tabela 2 mostra os dados das reações à toxidez por ferro e à brusone e as avaliações de temperatura de gelatinização e teor de amilose. Na avaliação de toxidez por ferro em Itajaí (SC) os sintomas foram severos para todos os genótipos e apenas a linhagem IRGA 959-1-2-2F-4-1-4-A foi considerada médio resistente. Na avaliação de toxidez por ferro realizada em Cachoeirinha (RS) os sintomas foram menos drásticos e é possível estabelecer uma diferenciação mais clara entre as reações dos diferentes genótipos em teste. Neste local, a única linhagem considerada suscetível foi a IRGA 1555-24-1. As linhagens IRGA 1571-5, IRGA 1600-1-2 e IRGA 1567-14-2 foram consideradas médio-resistentes, sendo as demais resistentes.

Quanto as avaliações de qualidade apresentadas na Tabela 2 todos os genótipos apresentam características dentro dos padrões desejáveis para o mercado brasileiro.

Com base em todas as informações contidas neste trabalho, conclui-se que os melhores genótipos para as Regiões Sul e da Campanha são as linhagens provenientes dos cruzamentos IRGA 318, IRGA 411 e IRGA 959. Para as demais Regiões os melhores resultados foram obtidos pelas linhagens derivadas dos cruzamentos IRGA 1571, IRGA 1572, IRGA 1573, IRGA 1581, IRGA 1598 e IRGA 1832.

As produtividades médias mais elevadas foram alcançadas com os seguintes genótipos: IRGA 1832-5-5C-1-MF-2, BR-IRGA 410, IRGA 1572-4-1 e IRGA 411-1-22-2F-1-2 com valores iguais ou superiores a 10 t/ha.

Tabela 1 - Rendimento de grãos (t/ha) de genótipos do Ensaio de Rendimento Avançado em cinco locais do Estado do Rio Grande do Sul. IRGA / EEA, safra 1998/99

Genótipos	Locais e datas de semeadura					Média
	Cachoeirinha 05/11/98	Cach. do Sul 22/10/98	Dom Pedrito 14/11/98	Santa Vitoria 28/10/98	Uruguaiana 05/11/98	
IRGA 1571-5	7,00 hi	8,22 b-g	10,77 cfg	5,96 jk	10,20 def	8,54
IRGA 318-11-6-9-2-A	7,63 d-i	8,22 b-g	11,91 a-f	7,14 e-h	11,77 a-d	9,45
IRGA 318-11-6-9-2-A-3	7,29 ghi	7,93 d-g	12,10 a-e	8,31 abc	11,58 a-e	9,55
IRGA 411-1-6-1F-A Liso	8,58 a-d	8,09 c-g	10,68 cfg	7,10 e-h	12,02 abc	9,41
IRGA 653-3-13-1A	7,31 ghi	9,00 abc	11,83 a-f	6,98 e-i	12,35 ab	9,64
IRGA 1975-1-2C-1-MF	8,10 b-g	8,58 a-e	10,38 fg	6,36 hij	11,64 a-e	9,14
IRGA 411-1-12-1-1F	7,43 f-i	8,36 b-f	11,52 a-f	8,19 a-d	10,56 c-f	9,34
IRGA 959-1-2-2F-5-2-4-D-1	7,86 c-h	7,88 cfg	11,71 a-f	8,62 ab	10,14 cf	9,34
IRGA 959-1-2-2F-5-2-5-B-8	7,26 ghi	7,42 g	11,29 c-f	8,61 ab	9,47 fg	8,91
IRGA 959-1-2-2F-4-1-4-A	6,84 i	7,54 fg	11,22 c-g	7,45 c-g	8,34 g	8,38
IRGA 1555-24-1	8,25 a-f	8,35 b-g	11,57 a-f	8,23 abc	11,42 a-a	9,68
IRGA 1571-17-2F-1	6,74 i	8,60 a-e	11,57 a-f	5,36 k	9,68 fg	8,50
IRGA 1572-11-1F-1	8,92 ab	8,59 a-e	11,18 d-g	7,35 d-g	12,67 a	9,85
IRGA 1572-2-2	8,78 abc	8,85 a-d	11,88 a-f	6,21 ij	11,88 abc	9,64
IRGA 1572-4-1	8,74 abc	9,11 ab	12,71 abc	6,73 f-j	12,37 ab	10,06
IRGA 1573-30-3	7,98 b-g	9,06 abc	11,56 a-f	7,09 e-l	11,66 a-e	9,60
IRGA 1581-8-5	8,57 a-d	9,02 abc	11,56 a-f	6,09 jk	12,26 ab	9,63
IRGA 1600-1-2	7,18 ghi	8,71 a-c	9,82 g	6,78 f-j	10,91 b-f	8,81
IRGA 411-1-22-2F-1-2	8,43 a-c	8,94 abc	12,01 a-e	8,78 a	11,21 a-c	10,00
BR-IRGA 410	9,09 a	9,49 a	12,52 a-d	7,55 c-f	11,58 a-e	10,16
IRGA 417	7,56 e-i	8,26 b-g	11,44 b-f	7,77 b-e	11,31 a-e	9,42
IRGA 1598-3-2F-1	8,35 a-f	8,86 a-d	12,99 a	6,60 g-j	11,60 a-a	9,77
IRGA 1832-5-3C-1-MF-2	8,83 ab	8,97 abc	12,88 ab	7,17 e-h	12,46 ab	10,19
IRGA 1567-14-2	7,86 c-h	8,89 abc	11,41 b-f	6,83 f-j	10,63 c-f	9,25
Média	7,94	8,54	11,60	7,22	11,24	9,43
C.V. (%)	7,1	6,5	7,6	7,5	8,4	

Nas colunas, médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Duncan a 5 %.

TABELA 2 - Caracterização dos genótipos do Ensaio de Rendimento Avançado. IRGA / EEA, safra 1998/99

Tratamentos	Nota de ferro ⁽¹⁾	Nota de ferro ⁽²⁾	Nota da brusone ⁽³⁾	Temp. de gelatina ⁽⁴⁾	Teor de amilose (%) ⁽⁵⁾
IRGA 1571-5	--	5/5	5	--	(30)
IRGA 318-11-6-9-2-A	8	3/5	--	B	28
IRGA 318-11-6-9-2-A-3	--	1/5	--	B	27
IRGA 411-1-6-1F-A Liso	7	1/5	--	B	26
IRGA 653-3-13-1A	7	1/5	4	M	28
IRGA 1975-1-2C-1-MF	7	3/7	(1)	B	31
IRGA 411-1-12-1-1F	6	1/5	1	B	27
IRGA 959-1-2-2F-5-2-4-D-1	--	--	1	--	--
IRGA 959-1-2-2F-5-2-5-B-8	--	--	1	--	--
IRGA 959-1-2-2F-4-1-4-A	5	1/3	1	--	25
IRGA 1555-24-1	7	7/7	4	B	28
IRGA 1571-17-2F-1	9	--	(9)	B	28
IRGA 1572-11-1F-1	4	1/7	(4)	B	29
IRGA 1572-2-2	7	1/5	(4)	B	28
IRGA 1572-4-1	7	1/5	(5)	B	28
IRGA 1573-30-3	8	1/3	(5)	B	29
IRGA 1581-8-5	8	1/5	(5)	B	30
IRGA 1600-1-2	8	5/7	(4)	B	30
IRGA 411-1-22-2F-1-2	--	1/3	1	B	30
BR-IRGA 410	8	--	9	B	29
IRGA 417	8	--	4	B	31
IRGA 1598-3-2F-1	7	3/7	(5)	B	26
IRGA 1832-5-5C-1-MF-2	7	1/5	4	B	29
IRGA 1567-14-2	8	4/7	(4)	B	25

⁽¹⁾ Avaliação da reação à toxidez por ferro realizada em Irajá (SC) pela EPARI, na safra 1998/99, com leitura feita aos 41 dias após o início da irrigação permanente.

⁽²⁾ Avaliação da reação à toxidez por ferro realizada em Cachoeirinha (RS) pelo IRGA, na safra 1998/99, com leitura feita aos 63 dias após o início da irrigação permanente. O primeiro número refere-se a nota do genótipo em avaliação e o segundo número é a nota da cultivar BR-IRGA 409 na linha ao lado.

⁽³⁾ Avaliação da reação à brusone realizada em Cachoeirinha (RS) pelo IRGA, na safra 1998/99.

⁽⁴⁾ Avaliação realizada no Laboratório de Qualidade do IRGA/EEA.

⁽⁵⁾ Avaliação realizada no CIA/FLAR.

() Dados entre parênteses representam linhagens irmãs ou de uma ou duas gerações anteriores/posteriores.

-- Dados não determinados.