

DESEMPENHO AGRONÔMICO DE GENÓTIPOS AROMÁTICOS PARA TIPOS ESPECIAIS DE ARROZ IRRIGADO

TUISE KUHN KRÜGER¹; EDUARDO ANIBELE STRECK²; GABRIEL ALMEIDA AGUIAR²; PAULO HENRIQUE KARLING FACCHINELLO²; JOSÉ COLOMBARI FILHO³; ARIANO MARTINS DE MAGALHÃES JÚNIOR³

¹Embrapa – tuisekruger@gmail.com

²Embrapa – streck.eduardo@gmail.com; gabriellalmeidaaguiar@yahoo.com.br; phfacchinello@gmail.com

³Embrapa – ariano.martins@embrapa.br; jose.colombari@embrapa.br

1. INTRODUÇÃO

O arroz é um dos alimentos mais importantes para a nutrição humana, sendo a base alimentar de mais de três bilhões de pessoas (SOSBAI, 2014). Está presente em todas as regiões brasileiras, sendo consumido por todas as classes sociais e tem destaque no ponto de vista econômico e social. O mercado brasileiro de arroz é ainda pouco diversificado, e prioriza o consumo de arroz branco polido, parboilizado ou integral (MAGALHÃES JR. et al., 2012). Nesse contexto, é notória a crescente procura do mercado consumidor brasileiro pelos tipos especiais de arroz, como por exemplo, o arroz aromático que é destacado por possuir um aroma característico, sendo possível assim uma alta agregação de valor desse produto.

Os tipos especiais de arroz irrigado podem ser considerados com baixo potencial produtivo, visto que, o melhoramento genético no Brasil ainda é pouco atuante nessa área, sendo a maioria representada por cultivares introduzidas de outros países e pouco adaptadas às nossas condições edafo-climáticas. No entanto, sua produção pode ser altamente rentável por possuir características agrônomicas diferentes das demais, podendo ser uma alternativa de renda em pequenas propriedades.

Diante da nova realidade, objetivou-se avaliar o desempenho agrônomico de genótipos aromáticos da Embrapa promissores, visando futuros lançamentos e indicações para os tipos especiais de arroz irrigado.

2. METODOLOGIA

Os experimentos foram conduzidos em dois locais no estado do Rio Grande do Sul, sendo eles Capão do Leão e Santa Vitória do Palmar, na safra 2015/2016. Foram avaliados 8 genótipos aromáticos para tipos especiais de arroz, como também as cultivares testemunhas EMPASC 104 e Jasmine 85 (aromáticas) e IRGA 417 (arroz branco longo e fino). Os ensaios foram implementados sob delineamento de blocos casualizados com 4 repetições, em parcelas compostas por 4 linhas de 5 metros de comprimento. A área útil da parcela foi constituída por 4m centrais das duas fileiras internas, de modo a, excluir algum efeito incidente sobre a bordadura. A irrigação foi realizada sob sistema por inundação permanente, com manutenção de lâmina de água até o estágio de final de maturação dos genótipos.

As práticas de adubação e manejo foram adotadas segundo as recomendações técnicas de cultivo do arroz irrigado (SOSBAI, 2014). Os genótipos foram selecionados visando à avaliação de desempenho agrônomico frente às características de resistência das plantas ao acamamento; estatura de

planta (cm) na fase de maturação, medindo-se o comprimento do colmo principal do solo até a extremidade da panícula; dias até a floração, considerando-se o número de dias da emergência até 50% das panículas expostas; percentual de grãos inteiros após o processo de beneficiamento industrial; produtividade de grãos (kg ha^{-1}) ajustada para 13% de umidade; e resistência às principais enfermidades da cultura.

Foram realizadas análises de variância individuais, com o auxílio do software GENES (CRUZ, 2001), e feita à comparação das médias dos tratamentos pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade, para discriminar os tratamentos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo a análise de variância apresentada na Tabela 1, verifica-se que existe variabilidade entre os genótipos para os caracteres de herança quantitativa (dias até a floração, estatura de plantas, percentual de grãos inteiros e produtividade de grãos), obtida pelas diferenças significativas através da aplicação do teste F. Além disso, para a interação genótipo x local verificou-se diferença significativa para as variáveis de acamamento de plantas, escaldadura, percentual de grãos inteiros e produtividade.

Evidenciou-se boa precisão experimental nas variáveis de dias até a floração, estatura de plantas, percentual de grãos inteiros e produtividade através do coeficiente de variação (CV) que situou-se abaixo de 20%, que é um limite postulado para uma eficiente experimentação. Em contrapartida, para as características de incidência de doenças e acamamento, o coeficiente de variação foi mais elevado devido às mensurações serem decorrentes de estimativas de notas visuais, sendo assim muito suscetíveis a erros de natureza das variáveis.

A análise de estatística descritiva demonstrou que os dados seguem a distribuição normal dos erros pelo teste de Shapiro-Wilk, logo, não foi necessário à transformação das variáveis para aplicação de teste de comparação de médias.

Tabela 1. Análise de variância individual dos dados de 11 genótipos aromáticos para tipos especiais de arroz irrigado em dois locais do Rio Grande do Sul na safra 2015/2016. Embrapa Clima Temperado, 2016.

Fonte de Variação	GL	Quadrados Médios									
		DAF	EST.	ACAM.	ESC.	MP	MG	BF	BP	INT.	PROD.
Bloco	3	34,83	187,5	0,10227	0,28409	0,3144	0,39394	0,0417	0,0417	19,698	1371555
Local	1	2373,28**	3746,66**	1,92045**	410,227**	13,9205**	0,18182 ^{ns}	25,1023**	25,1023**	8,04 ^{ns}	1006590 ^{ns}
Genótipo	10	56,82**	181,5**	0,32045**	0,97045**	0,7273 ^{ns}	0,52045 ^{ns}	0,0273 ^{ns}	0,0273 ^{ns}	213,575**	7357836**
Genótipo x Local	10	23,08 ^{ns}	21,55 ^{ns}	0,32045**	0,95227**	0,8455 ^{ns}	0,25682 ^{ns}	0,0273 ^{ns}	0,0273 ^{ns}	69,501**	7026236**
Resíduo	63	20,38	19,12	0,10227	0,36346	0,5128	0,35426	0,0337	0,0337	8,584	1222529
Média	-	88	98,525	1,1477	2,148	1,966	1,273	0,5341	0,5341	50,557	7846,7
CV (%)	-	5,11	4,44	27,86	28,07	36,43	46,77	34,39	34,39	5,8	14,09

**Significativo a 1% de probabilidade pelo Teste F.

^{ns}Não significativo pelo Teste F.

De acordo com os resultados obtidos na Tabela 2, verifica-se que os genótipos EMPASC 104, Jasmine 85, IRGA 417 e AE131022 foram os que apresentaram maior produtividade no ambiente de Capão do Leão. A menor produtividade observou-se no genótipo AE131029. Já em Santa Vitória do Palmar, os genótipos AE131022 e AE131021 foram mais produtivos, e o genótipo AE131025 o menos produtivo.

Assim, a linhagem AE131022, na média dos dois locais, foi a mais produtiva, diferindo significativamente das demais. Esta apresentou uma boa porcentagem de grãos inteiros, superando a testemunha IRGA 417 (cultivar

reconhecida pela sua excelente qualidade de grãos). Analisando a média dos dois locais, observou-se que o ciclo mais longo foi o do genótipo Jasmine 85, o qual levou 92 dias para atingir 50% da floração, sendo esse considerado de ciclo médio (127 dias até a maturação). E o ciclo mais curto observou-se nos genótipos IRGA 417 e AE131022, levando 85 dias para atingir 50% da floração, sendo ambos considerados de ciclo precoce (120 dias até a maturação).

Com relação à estatura das plantas, todas apresentaram um porte moderno-filipino com perfilhos eretos e estatura baixa o que determinou o baixo índice de acamamento.

Vale ressaltar, ainda, que não foi constatada a incidência de doenças em níveis elevados e nem acamamento de plantas.

Tabela 2. Resposta de tipos especiais de arroz irrigado frente aos atributos de dias até a floração (DAF), estatura de planta (EST.), acamamento (ACAM.), escaldadura (ESC.), mancha parda (MP), brusone na folha (BF), brusone na panícula (BP), percentual de grãos inteiros após o beneficiamento (INT.) e produtividade (PROD.) avaliados em dois locais, na safra 2015/2016. Embrapa Clima Temperado, 2016.

Genótipos	DAF (dias)	EST. (cm)	ACAM.		ESC.		MP		MG		BF		BP		INT. %	PROD. (kg.ha-1)		
			1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9		Capão do Leão	S. Vit. do Palmar	Média
AE131022	85	102	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	57,5	8369,0	10082,0	9225,9	A
EMPASC 104	87	92	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	51,2	10334,0	7533,0	8933,8	AB
AE131021	86	100	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	54,1	7452,0	9773,0	8612,4	ABC
IRGA 417	85	92	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	57,2	8386,0	8823,0	8604,7	ABC
Jasmine 85	92	91	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	49,3	9488,0	6936,0	8211,8	ABC
AE131175	88	102	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	53,8	8102,0	7748,0	7925,1	ABCD
AE131415	88	101	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	52,9	6812,0	8062,0	7437,4	ABCD
AE131028	89	103	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	42,6	6330,0	8134,0	7232,2	BCD
AE131029	90	103	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	47,4	5915,0	8264,0	7089,2	BCD
AE131036	91	101	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	47,5	6985,0	6650,0	6817,4	CD
AE131025	91	97	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	42,7	6964,0	5484,0	6223,6	D
Média	88,4	99	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	50,6	7739,7	7953,5	7846,7	

*Notas entre 1-9, onde as menores correspondem ao melhor desempenho agrônômico ou melhor qualidade.

** Médias seguidas pela mesma letra maiúscula, na coluna, não diferenciam entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

4. CONCLUSÕES

A linhagem AE131022 apresentou desempenho agrônômico desejável, tendo a melhor média de produtividade dos dois locais, sendo promissora para futuros lançamentos e indicações para os tipos especiais de arroz irrigado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUZ, C. D. **Programa Genes - versão Windows**, aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa, MG: UFV, 2001. 648p.

MAGALHÃES JÚNIOR, A. M. de; FRANCO, D. F.; FAGUNDES, P. R. R.; MORAIS, O. P. de; PEREIRA, J. A.; CORDEIRO, A. C. C.; WICKERT, E.; MOURA NETO, F. P. de; SEVERO, A. C. M. **Indicação de tipos especiais de arroz para diversificação de cultivo**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2012. 8 p. (Embrapa Clima Temperado. Circular técnica, 133).

SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO. **Arroz Irrigado: Recomendações técnicas da pesquisa para o sul do Brasil**. Bento Gonçalves: SOSBAI, 2014. 192p.