

Resumos

II Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis
VII Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril



8 de Agosto de 2018

Sinop, MT



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agrossilvipastoril
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

**Resumos do
II Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da
VII Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril**

Editores Técnicos

Alexandre Ferreira do Nascimento

Daniel Rabello Ituassu

Eulália Soler Sobreira Hoogerheide

Fernanda Satie Ikeda

José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior

Marina Moura Morales

***Embrapa
Brasília, DF
2018***

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Agrossilvipastoril

Rodovia dos Pioneiros, MT 222, km 2,5

Caixa Postal: 343

78550-970 Sinop, MT

Fone: (66) 3211-4220

Fax: (66) 3211-4221

www.embrapa.br/

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo e pela edição

Embrapa Agrossilvipastoril

Comitê de publicações

Presidente

Flávio Fernandes Júnior

Secretária-executiva

Fernanda Satie Ikeda

Membros

Aisten Baldan, Alexandre Ferreira do Nascimento, Daniel Rabelo Ituassú, Dulândula Silva Miguel Wruck, Eulália Soler Sobreira Hoogerheide, Jorge Lulu, Rodrigo Chelegão, Vanessa Quitete Ribeiro da Silva

Normalização bibliográfica

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

1ª edição

Publicação digitalizada (2019)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

Embrapa Agrossilvipastoril.

Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis; Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril (7. : 2018 : Sinop, MT.)

Resumos ... / Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da VI Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril / Alexandre Ferreira do Nascimento (et. al.), editores técnicos – Brasília, DF: Embrapa, 2018.

PDF (215 p.) : il. color.

ISBN 978-65-87380-45-2

1. Congresso. 2. Agronomia. 3. Ciências ambientais. 4. Zootecnia. I. Embrapa Agrossilvipastoril. III. Título.

CDD 607

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

© Embrapa, 2021

Editores Técnicos

Alexandre Ferreira do Nascimento

Engenheiro agrônomo, doutor em Solos e nutrição de plantas, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Daniel Rabello Ituassu

Engenheiro de Pesca, mestre em Biologia de Água Doce e Pesca, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Eulália Soler Sobreira Hoogerheide

Engenheira agrônoma, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Fernanda Satie Ikeda

Engenheira agrônoma, doutora em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior

Engenheiro agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Sinop, MT

Marina Moura Morales

Química, doutora em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Florestas, Sinop, MT

**Avaliação de linhagens de arroz de terras altas no médio norte de Mato Grosso**

Luar Laiana Braganhol^{1*}, Isabela Volpi Furtini², Adriano Pereira de Castro³

^{1*}UNEMAT, Alta Floresta, MT, luar_laiana@hotmail.com,

²Embrapa Arroz e Feijão, Sinop, MT, isabela.furtini@embrapa.br,

³Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antonio de Goiás, GO, adriano.castro@embrapa.br.

Introdução

Atualmente cerca de 10% da produção de grãos de arroz no Brasil tem origem de lavouras cultivadas no ecossistema de terras altas (Embrapa Arroz e Feijão, 2017). O estado de Mato Grosso, considerando a safra 2017/2018, foi principal produtor nacional do cereal em sistema de sequeiro, com aproximadamente 470 mil toneladas de grãos (Acompanhamento..., 2018).

No período de 1986 a 2016, a produtividade média de grãos em Mato Grosso passou de 1.200 para 2.939 kg ha⁻¹. Embora tenham ocorrido ganhos expressivos na melhoria da qualidade de grãos e do aumento de produtividade (Breseghello et al., 2011), há necessidade de uma ação contínua no desenvolvimento de novas cultivares, com características que atendam a crescente exigência dos produtores, indústria e consumidores finais.

O uso de cultivares melhoradas constitui-se em uma das tecnologias de menor custo e proporciona retornos econômicos em curto espaço de tempo, sendo, portanto, a de mais fácil adoção pelo produtor (Rangel et al., 2001). Para obter informações detalhadas para o lançamento de novas cultivares, as linhagens-elite devem ser avaliadas nos Ensaio de Valor de Cultivo e Uso (VCU).

Assim, o presente trabalho teve como objetivos avaliar e identificar linhagens com alto potencial produtivo e outras características desejáveis, por meio dos ensaios de VCU conduzidos na região médio norte de Mato Grosso.

Material e Métodos

Foram utilizados dados dos ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU) conduzidos no ano agrícola 2017/2018, nos municípios de Sinop, Lucas do Rio Verde, MT e União do Sul, MT. Foram avaliados 20 genótipos, constando de 17 linhagens e três cultivares comerciais utilizadas como testemunhas.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. Cada parcela foi constituída por quatro linhas de cinco metros de comprimento, espaçadas de 35 cm. Os tratos culturais foram os mesmos recomendados para a cultura do arroz de terras altas na região. No caso do controle de doenças, não foram utilizados fungicidas, já que a tolerância às mesmas fez parte das avaliações dos experimentos.



Foram avaliados os seguintes caracteres: resistência às doenças brusone foliar e de pescoço (*Magnaportheorizae*), escaudadura (*Monographellaalbescens*), mancha-parda (*Bipolarisorizae*) e mancha-de-grãos (complexo de patógenos) (avaliadas por meio da escala de notas de 1 a 9, em que 1: plantas sem sintomas da doença e 9: sintomas severos), acamamento (avaliação também utilizando escala de notas de 1 a 9, em que 1: plantas sem acamamento e 9: todas as plantas completamente acamadas) e produtividade de grãos (kg ha⁻¹).

Os dados foram submetidos às análises de variância individuais para cada local e posteriormente à análise de variância conjunta dos locais, utilizando-se o programa estatístico SISVAR (Ferreira, 2011). As médias de produtividade de grãos, tanto para genótipos quanto para ambientes, foram agrupadas pelo teste de Scott-knott a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Na análise de variância conjunta para produtividade de grãos, o coeficiente de variação foi de 12,5%, sugerindo boa precisão experimental. A interação linhagens x locais foi significativa ($P \leq 0,01$), indicando que as linhagens se comportaram de modo distinto nos diferentes locais de avaliação. A ocorrência da interação genótipos x ambientes também foi observada em outros estudos com a cultura do arroz de terras altas (Regitano Neto et al., 2013; Inácio, 2016).

Pelo desdobramento da fonte de variação genótipos dentro de cada local (genótipos/local), observaram-se diferenças significativas ($P \leq 0,01$) entre os tratamentos, indicando a existência de variabilidade entre as linhagens, condição essencial para a seleção (Tabela 1).

No desdobramento de locais dentro de genótipos (locais/genótipo), também houve diferenças significativas para produtividade de grãos entre os locais ($P \leq 0,01$). De forma geral, com algumas exceções, as maiores produtividades de grãos ocorreram em Sinop, com média geral de 4.589 kg ha⁻¹ e as menores em Lucas do Rio Verde, que apresentou média de 3.791 kg ha⁻¹. Essas estimativas estão acima da média de Mato Grosso que foi de 3.268 kg ha⁻¹ na safra 17/18 (Acompanhamento..., 2018).

No processo de seleção das melhores linhagens, além da produtividade de grãos, são considerados outros caracteres como maior tolerância ao acamamento e resistência às principais doenças, para que a cultura possa fazer parte de sistemas agrícolas mais sustentáveis. Nota-se que as linhagens AB112349, AB112345, AB142538 e AB142455 se destacaram (Tabela 1). Essas linhagens apresentaram bom comportamento em todos os locais de avaliação e na média dos três locais, apresentaram produtividade de grãos



superiores a 4.450 kg ha⁻¹, além de tolerância ao acamamento e moderada resistência às principais doenças da cultura.

Tabela 1. Produtividade de grãos (kg ha⁻¹), acamamento e tolerância às doenças de linhagens elites de arroz de terras altas nos Ensaio de Valor de Cultivo e Uso (VCU) conduzidos nos municípios de Sinop, União do Sul e Lucas do Rio Verde, safra 2017/2018.

Genótipos	Média dos locais						Produtividade média		
	AC ¹	BF ²	MP ³	ES ⁴	BF ⁵	MG ⁶	Sinop	União do Sul	Lucas do Rio Verde
BRS Esmeralda ⁷	3,8	2,9	5,4	5,0	3,4	3,4	4572 Ac	4368 Aa	4439 Aa
BRS A501 CL ⁷	2,3	2,9	5,3	5,4	3,9	3,6	3823 Ac	3954 Ab	3123 Bb
AN Cambará ⁷	2,6	2,6	4,6	4,7	5,4	5,0	4475 Ac	4070 Ab	3604 Ab
AB112349	2,3	2,8	5,3	4,9	2,9	3,0	4728 Ab	4557 Aa	4176 Aa
AB112345	2,4	2,8	5,1	4,9	2,9	2,9	5482 Aa	4754 Aa	4712 Aa
AB112342	3,1	2,5	5,1	5,1	3,1	3,0	4768 Ab	4358 Aa	4248 Aa
AB112305	2,9	2,8	4,6	4,4	3,0	2,9	4887 Ab	3906 Bb	3664 Bb
AB162666	2,8	2,8	4,6	4,4	3,0	2,9	4097 Ac	4428 Aa	3143 Bb
AB112315	1,8	2,0	4,5	4,0	3,1	2,5	4769 Ab	3679 Bb	4019 Ba
AB112313	2,2	2,1	4,4	3,9	3,4	2,4	4384 Ac	3817 Ab	3781 Ab
AB162664	1,1	3,3	5,5	5,3	3,6	4,0	4033 Bc	4736 Aa	3510 Bb
AB142460	1,3	3,0	5,1	5,5	3,8	4,3	4265 Ac	4891 Aa	4345 Aa
AB142538	1,1	2,4	4,5	4,0	3,6	3,9	5622 Aa	4683 Ba	3660 Cb
AB142486	1,5	2,9	5,4	5,0	3,3	3,0	4419 Ac	4420 Aa	3752 Ab
AB142485	1,7	2,6	5,3	4,4	3,8	3,0	4532 Ac	4481 Aa	3537 Bb
AB142455	2,2	2,3	4,3	3,5	3,8	3,4	4764 Ab	4289 Aa	4316 Aa
AB142481	1,4	2,0	4,8	3,5	3,3	3,1	4792Ab	5337 Aa	3364 Bb
AB142456	1,8	2,5	4,6	4,3	3,6	3,5	5025 Ab	4487 Aa	3856 Bb
AB142472	1,8	2,3	4,9	3,8	2,8	3,5	4203 Ac	4306 Aa	3377 Bb
AB142467	1,0	2,4	5,3	4,3	2,6	2,9	4142 Ac	4601 Aa	3187 Bb
CV (%) ⁸	-	-	-	-	-	-	10,7	14,6	11,8
Média	2,0	2,6	4,9	4,5	3,4	3,3	4589	4406	3791

¹ Notas de acamamento; ² notas de brusone foliar; ³ notas de escaldadura; ⁴ notas de mancha-parda; ⁵ notas de brusone de pescoço; ⁶ notas de macha-de-grãos; ⁷ cultivares testemunhas; ⁸ coeficiente de variação experimental. As médias minúsculas nas colunas e maiúsculas nas linhas seguidas da mesma letra pertencem ao mesmo grupo, pelo teste de Scott Knott, a 5% de probabilidade.

Conclusão

As linhagens AB112349, AB112345 e AB142455 apresentaram características agrônomicas favoráveis e deverão ser aproveitadas pelo programa de melhoramento de arroz de terras altas, visando a obtenção de cultivares para a região meio norte do estado de Mato Grosso.

Agradecimentos

Os autores agradecem os produtores parceiros na condução dos ensaios e a Embrapa por viabilizar a condução do trabalho.



Referências

- ACOMPANHAMENTO da safra brasileira [de] grãos: safra 2017/2018: nono levantamento. Brasília: Conab, v. 5, n. 9, 2018. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos/item/download/20861_fb79e3ca2b3184543c580cd4a4aa402b>. Acesso em: 21 jun. 2018.
- BRESEGHELLO, F.; MORAIS, O. P. de; PINHEIRO, P. V.; SILVA, A. C. S.; CASTRO, E. M. de; GUIMARÃES, E. P.; CASTRO, A. P. de; PEREIRA, J. A.; LOPES, A. M.; UTUMI, M. M.; OLIVEIRA, J. P. de. Results of 25 years of upland rice breeding in Brazil. **Crop Science**, v. 51, n. 3, p. 914-923, 2011.
- EMBRAPA ARROZ E FEIJÃO. **Dados conjunturais da produção de arroz (*Oryza sativa* L.) no Brasil (1986 a 2016): área, produção e rendimento**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2017. Disponível em: <<http://www.cnpaf.embrapa.br/socioeconomia/index.htm>>. Acesso em: 21 jun. 2018.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n.6, p. 1039-1042, 2011.
- INÁCIO, H. B. **Plasticidade fenotípica de linhagens de arroz de terras altas**. 2016. 57 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia/Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.
- RANGEL, P. H. N.; CUTRIM, V. dos A.; SANTOS, G. R.; CORDEIRO, A. C. C.; LOPES, A. de M.; SANTIAGO, C. M.; BASTOS, R. A.; COSTA, W. M. **BRS Jaburu: cultivar de arroz irrigado para várzeas tropicais**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2001. (Embrapa Arroz e Feijão. Circular Técnica, 47)
- REGITANO NETO, A.; RAMOS JUNIOR, E. U.; GALLO, P. B.; FREITAS, J. G. de; AZZINI, L. E. Comportamento de genótipos de arroz de terras altas no estado de São Paulo. **Revista Ciência Agrônômica**, v. 44, n. 3, p. 512-519, 2013.