

Comunicado Técnico 216

ISSN 1983-0505
Junho, 2009
Belém, PA

Foto: Altevir de Matos Lopes



BRSMG Curinga: Cultivar de Arroz Lançada para as Condições de Terra Firme no Estado do Pará

Altevir de Matos Lopes¹
Pedro Celestino Filho²
Austrelino Silveira Filho³

Introdução

Uma das consequências do melhoramento genético de arroz de terra firme tem sido o alto potencial produtivo de grãos. E um dos fatores que contribuíram para esse alto desempenho da produtividade do arroz está relacionado com a modificação da arquitetura da planta, pois, atualmente, as cultivares possuem folhas eretas e mais estreitas, com altura intermediária (90 cm a 100 cm) e são menos suscetíveis ao acamamento. Outro aspecto profundamente alterado e considerado fundamental para a maior sustentabilidade da cultura refere-se à classe de grãos. Atualmente, predominam no mercado cultivares de grãos longos em vez de cultivares de grãos somente longos, menos valorizados.

Nesse esforço de melhoramento genético do arroz de terras altas, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) contou com a participação de várias

instituições estaduais de pesquisa, mas, a partir de 1984, um esforço adicional começou a se fazer presente, com a decisão do Centro Internacional de Agricultura Tropical (Ciat), sediado na Colômbia, a partir de um programa de melhoramento de arroz de terras altas, que priorizava melhor qualidade de grãos, resistência a solos ácidos e resistência às enfermidades.

Como consequência desse trabalho cooperativo, a Embrapa está liberando e lançando uma nova cultivar de arroz para as condições de terra firme: a BRSMG Curinga.

Metodologia

A BRSMG Curinga foi originada de uma família selecionada na geração F_3 , pelo Ciat, na Colômbia, descendente do seguinte cruzamento: CT9978-12-2-2P-4 / CT10037-56-4-M-4-1-p-1 // P5589-1-1-3P-1-1P / CT9356.

¹Engenheiro Agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA. altevir@cpatu.embrapa.br.

²Engenheiro Agrônomo, Doutor em Fitotecnia, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA. austreli@cpatu.embrapa.br.

³Engenheiro Agrônomo, Mestre em Entomologia, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA. celestin@cpatu.embrapa.br.

Essa família foi introduzida, em 1994, pela Embrapa Arroz e Feijão, a qual continuou o processo de melhoramento. Em 1995/96, a referida família, já na geração F_5 , foi submetida à seleção individual de plantas e, dentre as plantas selecionadas, uma deu origem à linhagem CT11251-7-2-M-M-BR1, na geração F_6 , a qual foi registrada no Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Arroz e Feijão com o número CNA 8812.

Essa linhagem foi avaliada inicialmente em 1997/98, por meio do ensaio de observação e, após ter sido selecionada, participou no ano seguinte do ensaio comparativo preliminar. Tendo-se destacado mais uma vez, a partir de 1999/2000 passou a integrar os ensaios comparativos avançados, atualmente denominados de ensaios de avaliação do Valor de Cultivo e Uso (VCUs), em diversas regiões do estado, nas condições de terras altas.

O desempenho dessa linhagem foi avaliado, nos anos de 2000/01 a 2002/03, nos municípios de Altamira (Latitude $03^\circ 12' 12''$, Longitude $52^\circ 12' 23''$, Altitude 109 m); Belterra (Latitude $02^\circ 38' 11''$, Longitude $54^\circ 56' 14''$, Altitude 152 m); Paragominas (Latitude $02^\circ 59' 45''$, Longitude $47^\circ 21' 10''$, Altitude 90 m) e Uruará (Latitude $3^\circ 43' 03''$, Longitude $53^\circ 44' 12''$, Altitude 129 m). Os solos nas áreas dos ensaios, nos municípios, foram classificados como: Altamira (Terra Roxa Estruturada), Belterra (Latossolo Amarelo Distrófico), Paragominas (Latossolo Amarelo Eutrófico) e Uruará (Latossolo Amarelo Distrófico).

Resultados e discussão

A análise conjunta de variância mostrou que a interação genótipo x ambiente não foi significativa. Evidenciou diferença significativa, em nível de 5 % de probabilidade, entre os tratamentos. O coeficiente de variação foi de 13,9 %, atribuindo boa precisão aos experimentos. Com relação à produtividade, a cultivar BRSMG foi superior estatisticamente (Tukey, 5 %) às demais cultivares testadas. O bom desempenho dessa linhagem, nas diversas condições edafoclimáticas do Pará, possibilitou o seu lançamento como nova cultivar. Os dados médios de produtividade encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Avaliação da produtividade da cultivar BRSMG Curinga e das testemunhas, em kg/ha de arroz em casca, a 13 % de umidade, nos municípios de Altamira, Belterra, Paragominas e Uruará, no período de 2000/01 a 2002/03.

| Cultivar | Média |
|---------------|--------|
| BRSMG Curinga | 4.214a |
| BRS Bonança | 3.910b |
| BRS Talento | 3.832b |
| BRS Primavera | 3.577c |
| BRS Soberana | 3.483c |

Foram registrados e avaliados, também, os dados relativos às características fenológicas, morfológicas e agrônomicas da cultivar BRSMG Curinga, avaliadas nos Ensaio de Avaliação do Valor de Cultivo e Uso (VCUs) que se encontram na Tabela 2.

Tabela 2. Características fenológicas, morfológicas e agrônomicas da cultivar BRSMG Curinga.

| Característica | Descritor |
|--------------------------------|-----------------|
| Período para floração | 84 dias |
| Ciclo cultural | 110 dias |
| Cor | Verde |
| Pubescência | Ausente |
| Cor da Aurícula | Verde claro |
| Cor da Lígula | Incolor a verde |
| Ângulo da folha bandeira | Ereto |
| Altura da planta | 96,2 cm |
| Espessura | 4,2 mm |
| Ângulo dos perfilhos | Ereto |
| Cor do internódio | Verde claro |
| Antocianina nos nós do colmo | Ausente |
| Comprimento da panícula | 22,1 cm |
| Tipo da panícula | Intermediária |
| Exserção da panícula | Média |
| Degranação | Difícil |
| Distribuição das aristas | Ausente |
| Pubescência das glumelas | Ausente |
| Coloração do ápulo (floração) | Verde |
| Coloração do ápulo (maturação) | Branca |
| Coloração das glumelas | Amarelo-palha |

O nível de resistência foi avaliado para as doenças brusone, mancha-parda, mancha-dos-grãos e escaldadura (Tabela 3). A cultivar BRSMG apresentou-se moderadamente resistente à brusone da folha e da panícula e moderadamente suscetível à mancha-parda, escaldadura das folhas e mancha-dos-grãos. O nível de resistência informado se refere ao observado na média dos Ensaio de Valor de Cultivo e Uso (VCUs) e pode sofrer alterações em decorrência das frequências das diferentes raças dos patógenos, as quais se alteram com o tempo.

Tabela 3. Níveis de resistência da cultivar BRSMG Curinga às principais doenças de arroz, que ocorrem no Pará.

| Doença | Nível de resistência |
|----------------------|--------------------------|
| Brusone na folha | Moderadamente resistente |
| Brusone na panícula | Moderadamente resistente |
| Escaldadura da folha | Moderadamente suscetível |
| Mancha parda | Moderadamente suscetível |
| Mancha de grãos | Moderadamente suscetível |

A época da colheita do arroz é muito importante para a obtenção de alta qualidade industrial no beneficiamento. Quando o arroz é colhido com umidade muito alta, ocorre aumento do percentual de grãos malformados, gessados e verdes, que, sendo mais leves e menos resistentes ao atrito, quebram mais facilmente durante o seu beneficiamento (descasque e polimento), prejudicando a qualidade do produto final. Se, por outro lado, a colheita for realizada tardiamente, com os grãos apresentando umidade muito baixa, a qualidade é afetada pela redução do rendimento de grãos inteiros no beneficiamento.

Esse efeito torna-se mais drástico se ocorrerem períodos alternados de chuva e sol intenso, pois, neste caso, os grãos já vão trincados para as máquinas de beneficiamento. Com o objetivo de determinar o momento ideal de colheita da cultivar BRSMG Curinga, avaliou-se o rendimento de grãos inteiros no beneficiamento, tendo-se como base o número de dias após o florescimento médio (DAF) e o teor de umidade (%) dos grãos na colheita. Os dados encontram-se na Tabela 4. Para a cultivar BRSMG Curinga, o melhor período para a colheita situa-se entre 32 e 39 dias após a floração média, quando os grãos encontram-se com 22 % a 16 % de umidade.

Tabela 4. Rendimentos de grãos inteiros no beneficiamento (%) em função da época da colheita e do teor de umidade dos grãos da cultivar BRSMG Curinga.

| Colheita (DAF)* | Umidade (%) | Rendimento de inteiros (%) |
|-----------------|-------------|----------------------------|
| 25 | 28,0 | 38,8 |
| 32 | 22,6 | 53,3 |
| 39 | 16,0 | 55,0 |
| 46 | 13,1 | 49,1 |
| 53 | 13,0 | 40,4 |

*DAF – Dias após a floração.

Com relação à qualidade industrial e culinária, a BRSMG Curinga apresentou uma renda no beneficiamento de 70 % e rendimento de grãos inteiros de 55 %. Os grãos são longos, finos e translúcidos, portanto, de excelente valor comercial. Na Tabela 5, encontram-se os dados relativos ao rendimento industrial e à qualidade culinária da cultivar BRSMG Curinga.

Tabela 5. Dados referentes à classe de grãos, rendimento industrial e qualidade culinária da cultivar BRSMG Curinga.

| Características do grão | Descrição |
|----------------------------------|------------------------|
| Peso de 1.000 grãos com casca | 26,8 g |
| Comprimento do grão descascado | 7,20 mm |
| Largura do grão descascado | 2,22 mm |
| Espessura do grão descascado | 1,80 mm |
| Relação comprimento/largura | 3,24 |
| Classe | Longo-fino |
| Renda de benefício de grãos | 70 % |
| Rendimento de grãos inteiros | 55 % |
| Rendimento de grãos quebrados | 15 % |
| Forma do grão (cariopse) | Alongada |
| Cor do grão sem casca (cariopse) | Branca |
| Conteúdo de amilose | Intermediária (26,6 %) |
| Temperatura de gelatinização | Intermediária (3,7) |
| Centro Branco | 3,3 |

A BRSMG Curinga apresenta boa qualidade culinária, com os grãos ficando soltos e macios após o cozimento. Essa característica é conferida principalmente pelo teor de amilose (26,6 %) e temperatura de gelatinização (nota 3,7) intermediários.

Conclusões

A BRSMG Curinga é uma cultivar semiprecoce, com altura mediana e resistente ao acamamento. Expressou alto potencial produtivo e excelente percentual de rendimento de grãos inteiros. Os grãos se classificam como longos-finos e com baixa intensidade de centro branco.

A BRSMG Curinga apresenta altos níveis de resistência à brusone, resistência à mancha-parda e à mancha-de-grãos e tolerância à escaldadura. É ligeira-

mente mais resistente ao gorgulho dos grãos armazenados e ao percevejo-do-colmo em comparação com a BRS Bonança.

A BRSMG Curinga apresenta ampla adaptação, estando habilitada para cultivo em todas as microrregiões do Estado do Pará.

Comunicado Técnico, 216

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Amazônia Oriental

Endereço: Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n. Caixa Postal 48.
CEP 66095-100 - Belém, PA.

Fone: (91) 3204-1000

Fax: (91) 3276-9845

E-mail: sac@cpatu.embrapa.br

<http://www.cpatu.embrapa.br>

1ª edição.

Versão eletrônica (2009)

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Comitê Local de Editoração: **Presidente:** *Moacyr Bernardino Dias-Filho*
Secretário-Executivo: *Walkymário de Paulo Lemos*
Membros: *Adelina do Socorro Serrão Belém, Ana Carolina Martins de Queiroz, Célia Regina Tremacoldi, Luciane Chedid Melo Borges, Vanessa Fuzinatto Dall'Agnol*

Revisão Técnica: *Ivandir Soares Campos* - Embrapa Acre
Verídiano dos Anjos Cutrim - Embrapa Arroz e Feijão

Expediente: **Supervisão editorial e revisão de texto:** *Luciane Chedid*
Normalização bibliográfica: *Adelina Belém*
Editoração eletrônica: *Euclides Pereira dos Santos Filho*