

COMUNICAÇÃO

BRSMG OURO MINAS: CULTIVAR DE ARROZ PARA CULTIVO IRRIGADO POR INUNDAÇÃO CONTÍNUA¹

Plínio César Soares²
Vanda Maria de O. Cornélio³
Antônio Alves Soares⁴
Paulo Hideo N. Rangel⁵
Moizés de Sousa Reis³

RESUMO

O cultivar BRSMG Ouro Minas, lançado pela EPAMIG e EMBRAPA Arroz e Feijão em 2001, para ser cultivado em Minas Gerais com irrigação por inundação contínua e em várzeas úmidas, resultou do cruzamento das linhagens 17719,5738 e IR 21015-72-3-3-3-1, realizado pelo Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Possui ciclo médio, atingindo a maturação com 135-140 dias de idade; alta capacidade de perfilhamento, porte médio (90cm) e resistência ao acamamento. Nos ensaios comparativos avançados, mostrou excelente comportamento quanto à resistência às principais doenças fúngicas. O rendimento médio nos 18 ensaios, em cinco anos agrícolas (de 1995/96 a 1999/2000), foi de 6,5 t/ha, superando em 14,75% o BR-IRGA 409, em 9,35% o Jequitibá e em 6,65% o Urucuia, utilizados como testemunhas. O Ouro Minas destaca-se, ainda, pela ótima renda de benefício de grãos (percentagem de grãos inteiros acima de 55%). Após o cozimento, apresenta grãos com textura solta e macia, boa expansão de volume e aroma e sabor normais.

Palavras-chaves: *Oryza sativa*, melhoramento, cultivares.

¹ Aceito para publicação em 14.01.2002.

² EPAMIG-Centro Tecnológico da Zona da Mata, Vila Gianetti, 46. 36571-000 Viçosa, MG. E-mail: plínio@ufv.br

³ EPAMIG-Centro Tecnológico do Sul de Minas. 37200-000 Lavras, MG.

⁴ Departamento de Agricultura da UFLA. 37200-000 Lavras, MG.

⁵ EMBRAPA Arroz e Feijão. 74001-970 Goiânia, GO.

ABSTRACT**BRSMG OURO MINAS: RICE CULTIVAR FOR FLOODING IRRIGATION CONDITION IN MINAS GERAIS STATE**

EPAMIG and EMBRAPA/ CNPAF released the BRSMG Ouro Minas in 2001 to be grown under irrigation and wetland conditions in the state of Minas Gerais, Brazil. This cultivar was a result of the cross, between the lines 17719, 5738 and IR 21015-72-3-3-3-1 made by CIAT (International Center of Tropical Agriculture). It has a medium cycle, reaching maturation between 135-140 days and showing high capacity for tillering, intermediary height (90 cm) and lodging resistance. In advanced trials, Ouro Minas showed an excellent resistance to main fungal diseases. In 18 trials during five years (1995/1996 to 1999/2000), its grain yield averaged 6.5 t/ha, which overpassed in 14.75%, 9.35% and 6.65% the checks BR-IRGA 409, Jequitibá and Urucuia, respectively. In addition, Ouro Minas provides a good milling grain (>55% of whole grain) . After cooking, it manifests good texture and expansion volume of grain and normal smell and taste.

Key words: *Oryza sativa*, breeding, cultivars.

O Estado de Minas Gerais possui vastas áreas de várzeas sendo cultivadas com o arroz irrigado por inundação contínua, onde se obtêm elevadas produtividades, não raro acima de 5 t/ha. Dentre os fatores que mais contribuem para atingir esses altos índices de rendimento de grãos nessas lavouras, destaca-se o emprego de cultivares melhorados e apropriados a esse ecossistema.

O programa de melhoramento genético de arroz de várzeas desenvolvido em Minas Gerais pelo consórcio EPAMIG e EMBRAPA Arroz e Feijão já disponibilizou aos orizicultores doze cultivares, dos quais o Urucuia, Jequitibá e Rio Grande são os mais utilizados atualmente no Estado.

Como contribuição mais recente destas pesquisas integradas, um novo cultivar foi lançado e colocado à disposição dos produtores mineiros, em 2001, denominado BRSMG Ouro Minas.

Material e métodos. Este novo cultivar resultou do cruzamento entre as linhagens 17719,5738 e IR21015-72-3-3-3-1, efetuado pelo Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), e foi introduzido no Brasil em geração F₄ pela Embrapa Arroz e Feijão, que realizou vários ciclos de seleção, obtendo a linhagem CNA 7556.

Em Minas Gerais, foi avaliado pela EPAMIG a partir de 1993 e constitui o 13º cultivar de arroz irrigado lançado no Estado pelo Programa de Melhoramento Genético de Arroz de Várzeas, executado pela EPAMIG.

Ele foi avaliado em ensaios comparativos avançados ou regionais, em Minas Gerais, nos anos agrícolas 1995/96 a 1999/2000, nos quais foram incluídos cerca de 60 linhagens de arroz de ciclos precoce e médio, além de três testemunhas (BR-IRGA 409, Urucuia e Jequitibá). Os ensaios foram implantados em solos de várzeas, com irrigação por inundação contínua, nas Fazendas Experimentais da EPAMIG nos municípios de Cambuquira, Janaúba, Lambari, Leopoldina e Prudente de Moraes. O material testado, antes de ingressar nos ensaios comparativos avançados, passou pelos ensaios de observação e preliminares de rendimento em Minas Gerais.

O delineamento experimental utilizado nos ensaios comparativos avançados foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. As parcelas foram constituídas de seis fileiras de 5 m de comprimento, espaçadas de 0,3 m entre si. Os transplantes foram realizados empregando-se de quatro a seis mudas por cova, distanciadas 0,20 m dentro da linha. Como área útil da parcela, consideraram-se os 4 m centrais das quatro fileiras internas (4,8 m²).

O transplante das mudas, com idade entre 25 e 35 dias, ocorreu em novembro ou dezembro de cada ano. O preparo do solo constou, de modo geral, de aração e gradagem aos 30 e 60 dias antes do transplante das mudas, e de uma gradagem com nivelamento manual dos tabuleiros às vésperas da instalação dos experimentos.

Na adubação de plantio empregou-se uma mistura de 100 kg/ha de sulfato de amônio, 300 kg/ha de superfosfato simples e 100 kg/ha de cloreto de potássio, aplicados a lanço na parcela e incorporados ao solo. Em cobertura, foram aplicados 200 kg/ha de sulfato de amônio, em torno de 40 dias após o transplante das mudas.

As plantas daninhas foram controladas com herbicidas e capinas manuais, mantendo-se os ensaios livres de invasoras. A irrigação dos tabuleiros iniciou-se em torno de 10 dias após o transplante das mudas e somente foi suspensa próximo à maturação do cultivar mais tardio. A colheita foi efetuada quando os grãos atingiram a umidade de 20 a 22%, seguida de secagem ao sol até 13% e pesagem de todos os grãos da parcela útil.

As características avaliadas foram (1, 2): altura de planta, perfilhamento, floração, ciclo, acamamento, incidência de doenças, degranação, produção de grãos, renda de benefício de grãos, qualidade física de grãos (dimensões de grãos descascados, peso de 1000 grãos e índice de centro branco), qualidade química de grãos (teor de amilose e temperatura de gelatinização) e qualidade culinária de grãos (características de cocção).

Resultados e discussão. Algumas características morfológicas e agronômicas da planta e dos grãos do novo cultivar de arroz irrigado Ouro Minas encontram-se nos Quadros 1 e 2.

O Ouro Minas é de ciclo médio, floresce aos 100-105 dias, em média, atingindo a maturação em torno de 135-140 dias, dependendo da região, época e método de plantio. Este cultivar apresenta, ainda, folha "bandeira" ereta, ótima capacidade de perfilhamento e porte intermediário em torno de 90 cm, adequado para lavouras irrigadas em que a colheita é processada manualmente ou por meio de colheitadeiras. O cultivar Ouro Minas é resistente ao acamamento e apresenta degranação normal na maturação.

Nos Ensaios Comparativos Avançados de Arroz Irrigado, totalizando 18 diferentes ambientes, o Ouro Minas produziu em média 6488 Kg/ha, contra 6056, 5881 e 5531 kg/ha das testemunhas Urucuia, Jequitibá e BR-IRGA 409, ou seja, aumentos de produtividade que variaram de 6,65% a 14,75% (Quadro 3). Embora a produtividade média do Ouro Minas tenha sido em torno de 6,5 t/ha, em alguns ensaios, principalmente em Janaúba, onde as condições edafoclimáticas são mais favoráveis, chegou a ultrapassar 10 t/ha (6), evidenciando alto potencial genético para produção.

Este desempenho produtivo, aliado a outros caracteres agronômicos de interesse, permitiu sua recomendação para plantios comerciais em todas as regiões do Estado, com irrigação por inundação contínua em várzeas e várzeas úmidas.

Os dados completos e detalhados desses experimentos, inclusive as análises estatísticas, testes de médias e a relação de todo o material testado em cada ano agrícola, estão registrados em outras publicações (3,4,5,6,7,8).

Este novo cultivar demonstrou ser mais resistente às principais enfermidades fúngicas que atacam o arroz (brusone, mancha-parda e mancha-de-grãos), em relação às testemunhas Urucuia e BR-IRGA 409. Entretanto, apresentou comportamento semelhante ao Jequitibá e Rio Grande, quanto à reação às doenças, no campo.

O cultivar Ouro Minas está enquadrado na classe longo-fino (tipo agulhinha), seus grãos têm endosperma vítreo, alto rendimento de inteiros no beneficiamento (acima de 55%), boa massa e excelente "qualidade de panela", pois ficam soltos, além de boa expansão de volume, macios e saborosos após o cozimento. Assim, a ótima qualidade dos grãos, aliada ao alto potencial genético para produção e outros caracteres agronômicos de interesse, tornam o Ouro Minas um dos melhores cultivares de arroz de várzeas lançado, até então, no Estado de Minas Gerais.

QUADRO 1 - Características da planta do cultivar Ouro Minas

Características	Descrição ou índice
Altura média(cm)	90
Floração média(dias)	100-105
Maturação média(dias)	135-140
Cor da folha	Verde normal
Cor da aurícula	Verde claro
Cor da lígula	Incolor a verde
Folha "bandeira"	Ereta
Pilosidade na folha	Intensa
Comprimento da panícula(cm)	24
Exerção da panícula	Média
Degrane	Intermediário
Acamamento	Resistente
Perfilhamento	Ótimo
Maturação	Uniforme

QUADRO 2 – Características dos grãos do cultivar Ouro Minas

Características	Descrição ou índice
Classe	Longo-fino
Arista	Ausente
Microarista	Baixa frequência
Cor das glumelas	Amarelo palha/dourada
Pilosidade das glumelas	Presente
Cor do apículo	Amarela
Peso de 1000grãos com casca(g)	27,2
Comprimento do grão polido(mm)	7,5
Largura do grão polido(mm)	2,2
Espessura do grão polido(mm)	1,7
Relação comprimento/largura	3,4
Teor de amilose(%)	29
Temperatura de gelatinização	Alta
Centro branco (Nota 0 a 5)	Nota 2 (grãos vítreos)
Rendimento de engenho(%)	Acima de 65
Rendimento de grãos inteiros(%)	Acima de 55
Aparência dos grãos polido	Vítrea
Aparência dos grãos após o cozimento	Solto e de textura macia
Aroma e sabor dos grãos após o cozimento	Normal

QUADRO 3 – Médias de produção de grãos (kg/ha) dos cultivares BRSMG Ouro Minas, Urucuia, Jequitibá e BR-IRGA 409, e índice de aumento da produtividade do novo cultivar em relação às testemunhas

Cultivares	1995/96 (5) ¹	1996/97 (3) ¹	1997/98 (4) ¹	1998/99 (3) ¹	1999/2000 (3) ¹	Média ponderada (18) ²	Aumento em relação às test. (%)
BRSMG Ouro							
Minas	6823	6358	6055	6734	6390	6488	106,65
Urucuia	6611	5503	6185	6122	5447	6056	100,00
Jequitibá	6424	5762	5337	5929	5770	5881	97,30
BR-IRGA 409	6368	5382	5070	4995	5434	5531	91,90

1. Refere-se ao número de ensaios no ano agrícola

2. Refere-se ao número total de ensaios realizados em cinco anos agrícolas

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), pelo financiamento do projeto de pesquisa em Melhoramento Genético do Arroz Irrigado e de Várzea Úmida em Minas Gerais, desenvolvido cooperativamente pela EPAMIG e EMBRAPA Arroz e Feijão. Aos estagiários de iniciação científica da FAPEMIG/EPAMIG Reinaldo Eustáquio de Lacerda e Breno Renato dos Reis, pelo auxílio na determinação de parâmetros em laboratório e na tabulação dos dados. Ao CNPq, pela concessão de bolsa de produtividade em pesquisa ao coordenador deste projeto.

REFERÊNCIAS

1. CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL. Sistema de evaluación estándar para arroz. Programa de Pruebas Internacionales de Arroz para America Latina. Cali, Colômbia, s.d. 62p.
2. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Manual de métodos de pesquisa em arroz. 1ª aproximação. Goiânia, EMBRAPA/CNPAF, 1977. 106p.
3. EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. Melhoramento genético do arroz irrigado e de várzea úmida. Belo Horizonte, EPAMIG, 1996. 74p. (Relatório de pesquisa apresentado à FAPEMIG).
4. EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. Melhoramento genético do arroz irrigado e de várzea úmida. Belo Horizonte, EPAMIG, 1997. 73p. (Relatório de pesquisa apresentado à FAPEMIG).
5. EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. Melhoramento genético do arroz irrigado e de várzea úmida. Belo Horizonte, EPAMIG, 1999. 110 p. (Relatório de pesquisa apresentado à FAPEMIG).

6. EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. Melhoramento genético do arroz irrigado e de várzea úmida. Belo Horizonte, EPAMIG, 2000. 116 p. (Relatório de pesquisa apresentado à FAPEMIG).
7. EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. Ouro Minas: Nova cultivar de arroz irrigado. Belo Horizonte, 2001. (Fôlder).
8. SOARES, P.C.; SOARES, A. A.; CORNÉLIO, V. M .O. & REIS, M. S. Contribuição do programa de melhoramento genético de arroz da EPAMIG para Minas Gerais no período de 1974 a 1997. Revista Ceres, 45: 505-15, 1998.