

47

Circular
Técnica

Pelotas, RS
Dezembro,
2005

Autores

Paulo R.R. Fagundes
Ariano M. Magalhães Júnior
Daniel F. Franco
Eng.(s) Agrôn.(s),
Embrapa Clima Temperado.
Cx. Postal 403,
96001-970 - Pelotas, RS

Paulo Hideo N. Rangel
Veridiano dso A. Cutrin
Péricles de C.F. Neves
Eng.(s) Agrôn.(s) Dr.(s).
Embrapa Arroz e Feijão
Cx. Postal 179, 75375-000 -
Santo Antônio de Goiás, GO

Francisco P. Moura Neto
Eng. Agrôn.
Téc. Nível Superior
Cx. Postal 179 - 97543-000
Alegrete, RS
E-mail: fmoura@via-rs.net

Rodrigo C. Soares
Cx. Postal, 403
Estagiário Embrapa Clima
Temperado
Pelotas, RS

BRS Querência: precocidade, produtividade e qualidade para a orizicultura gaúcha

Introdução

A substituição das cultivares tradicionais, de porte alto, pelas modernas de porte baixo, duplicou a produtividade do arroz irrigado (*Oryza sativa* L.) nos estados da região Sul do Brasil. No Rio Grande do Sul, o uso de cultivares modernas aumentou o rendimento em aproximadamente 35% e, em Santa Catarina, em cerca de 66%. Com o advento destas cultivares houve uma mudança positiva não só na filosofia do melhoramento genético, como também em nível de agricultores, que passaram a utilizar tecnologia avançada no cultivo do arroz.

Além de ser uma tecnologia de fácil adoção e de baixo custo, a utilização de cultivares melhoradas proporciona ao produtor retorno econômico em curto espaço de tempo. Dentro deste enfoque, o desenvolvimento de novas cultivares que proporcionem maior produtividade, com resistência genética aos principais estresses ambientais de ordem bióticos e abióticos, e menor uso de insumos agrícolas, aliada à alta qualidade do produto, é uma faceta cada vez mais importante na prática da agricultura moderna.

A Embrapa, a partir de 1979, foi responsável, isoladamente ou em parceria com outras instituições, pelo lançamento de quatorze cultivares que apresentam produtividade, características agroindustriais, resistência à pragas e à estresses ambientais compatíveis com as demandas da orizicultura gaúcha. Além disso, as cultivares desenvolvidas pela Embrapa no sul do Brasil, contribuem para a mitigação dos possíveis impactos negativos dos sistemas de cultivo de arroz no Estado, através da redução ou racionalização no uso dos insumos naturais e artificiais. Ademais, cultivares de ciclo curto ou precoce, além de ajudarem no escalonamento da semeadura e da colheita, admitem uma maior flexibilização na época de semeadura, evitando que, em regiões com acentuada probabilidade de ocorrência de frio, ocorra a coincidência dos estádios de desenvolvimento críticos da planta, germinação, emergência, diferenciação da panícula e microsporogênese, com a presença eventual de massas de ar frio, com temperaturas menores que 15°C. Adicionalmente, por permanecerem um menor período de tempo nas lavouras, estas cultivares apresentam menor possibilidade de sofrerem prejuízos pelo ataque de pragas, como fungos, insetos e pássaros ou à acidentes climáticos como ventos em excesso, enchentes e granizo. Finalmente, este tipo de cultivar permite suprimir a irrigação aproximadamente 10 dias antes, em comparação com uma cultivar de ciclo médio, contribuindo para a redução do uso de água, insumo básico para a lavoura, cujo uso racional e preservação consta de preocupação permanente da sociedade.

Origem e Caracterização

A cultivar BRS Querência (Figura 1), lançada em 2004, de ciclo precoce, ao redor de 110 dias, da emergência das plântulas à maturação completa dos grãos, é constituída por plantas do tipo "moderno-americano", de folhas e grãos lisos com boa tolerância a doenças. Apresenta alta capacidade de perfilhamento, colmos fortes e destaca-se pela panícula longa, variando entre 24 e 27 cm, com grande número de espiguetas férteis. Seus grãos são longo-finos ("agulhinha"), com elevado rendimento industrial, altamente translúcidos ("vitreos") (Figura 2) e de ótima qualidade culinária. No campo, essa cultivar é facilmente distinguível por apresentar a folha bandeira com inclinação intermediária (ângulo entre 31° e 60°).

BRS Querência originou-se de um cruzamento controlado entre a linhagem CL 246 e a cultivar Zho Fee N° 10, realizado em casa de vegetação, em 1989/90, na Embrapa Clima Temperado, em

Pelotas, RS. O híbrido (F_1) foi codificado como "TF 448". A linhagem CL 246, obtida a partir do cruzamento CL Sel 107/Colômbia 24, apresenta, em sua genealogia, genitores como Bellemont, New Rex, fontes de qualidade de grão, BR-IRGA 409, fonte de adaptação e produtividade; e Te-Tep, fonte para resistência à brusone; apresenta boa adaptação às condições edafoclimáticas predominantes no sul do Brasil, aliada à características de grãos com excelente qualidade industrial e culinária. O genitor Zho Fee é uma ótima fonte de tolerância ao frio. Para condução das gerações segregantes foi utilizado o método genealógico modificado. Na safra 1995/96, a linhagem, selecionada no ano anterior em F5, foi avaliada nos testes preliminares de rendimento e passou a integrar a rede de avaliação de linhagens sob o código TF 448-4-5-1M-1M-2. Em 2000, a linhagem recebeu o código BRA 01001 e passou a integrar a rede de Ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU) do Rio Grande do Sul, apresentando ótimo desempenho nas diversas regiões orizícolas onde foi avaliada.

Fotos: André Andres



Figura 1. Cultivar de arroz irrigado tipo "moderno-americano" BRS Querência. Capão do Leão, RS, 2004.



Foto: Ana Luíza Viegas

Figura 2. Grãos da cultivar de arroz irrigado tipo "moderno-americano" BRS Querência. Capão do Leão, RS, 2004.

O rendimento médio de grãos, em cinco municípios arrozeiros do Rio Grande do Sul, e as principais características morfológicas e fenométricas, da nova cultivar de arroz irrigado da Embrapa, BRS Querência, consta das Tabelas 1 e 2, respectivamente. Nos experimentos conduzidos nas diversas regiões orizícolas do RS a BRS Querência demonstrou elevado potencial de produtividade, superando, em alguns casos, as 10 toneladas por hectare de grãos secos e limpos. Merece destaque, na Tabela 1, o rendimento de grãos da BRS Querência na região orizícola da Fronteira-Oeste (Uruguaiana e Alegrete) com valores comparáveis ao da cultivar BRS

7 "Taim" e superiores à BRS 6 "Chuí", ambas cultivares de excelente adaptação à região.

Quanto a reação aos estresses abióticos e bióticos, a BRS Querência varia de intermediária à medianamente suscetível à brusone (*Pyricularia grisea*) na folha e na panícula, mancha parda (*Drechslera oryzae*) e escaldadura da folha (*Gerlachia oryzae*). O nível de resistência se refere ao observado na média dos ensaios de VCU e pode sofrer alterações em função das diferentes raças, as quais se alteram com as mudanças de ambientes (locais x anos).

Tabela 1. Rendimento de grãos (kg ha^{-1}), média de duas safras (2001/02 e 2003/04), da nova cultivar de arroz irrigado BRS Querência, indicada para o cultivo no Rio Grande do Sul.

Cultivares	Agudo	Alegrete	Capão do Leão	Uruguaiana	Média
BRS Querência	8775	10429	6997	10384	9146
BRS 6 "Chuí"*	6851	8978	6058	10251	8034
BR IRGA 409**	8973	9867	6724	7723	7760
BRS 7 "Taim"	9313	10594	7009	12010	9300

* Cultivar testemunha de ciclo precoce

** Cultivar testemunha de ciclo médio

Tabela 2. Características da planta e do grão da nova cultivar de arroz irrigado BRS Querência, indicada para o cultivo Sul do Brasil.

Característica	Cultivar	
	Planta	BRS Querência
Ciclo (dias da emergência a 50% floração) *		85
Maturação *		110 (106 a 115)
Estatura de planta (cm) *		87,2
Comprimento do colmo (cm) *		62,1
Comprimento da panícula (cm) *		25,1 (24 a 27)
Exserção da panícula*		média
Cor da folha		verde
Ângulo da folha bandeira		ereto
Pilosidade		ausente
Degrane *		intermediário
Acamamento *		resistente
Perfilhamento *		alto
Grão		
Classe		longo-fino
Arista		ausente
Cor das glumas		palha
Cor do apículo		branca
Pilosidade		ausente
Comprimento/descascado (mm) - L *		7,82 (6,89 a 8,04)
Largura/descascado (mm) - C *		2,02
Peso de mil sementes (g) *		26,9
Rendimento total (%) *		72
Inteiros (%) *		65
Amilose		intermediária
Temperatura de gelatinização		Intermediária/baixa

* Pode sofrer alterações em função do ambiente em que for cultivado.

Manejo da cultivar

O manejo da cultivar BRS Querência deve ser realizado observando um conjunto de tecnologias recomendadas pelo projeto "Manejo Racional da Cultura do Arroz Irrigado-MARCA". Neste projeto, algumas tecnologias são consideradas "Tecnologias-Chave" e devem ser exercitadas no intuito de garantir a rentabilidade da atividade orizícola. Assim, recomenda-se para o manejo da cultivar BRS Querência os seguintes passos, vinculados diretamente à escolha da cultivar: 1) utilizar semente de procedência conhecida, livre de plantas daninhas ou de misturas com outras cultivares, preferencialmente Certificada ou Comercial I e II, adquirida junto a produtores registrados na Delegacia Federal de Agricultura (DFARA/MA/RS); 2) a semeadura deve ser realizada com base no zoneamento agroecológico para as diferentes regiões orizícolas do RS. Nas regiões com menor restrição térmica, a BRS Querência

deve ser semeada entre 11 de outubro e 10 de dezembro e nas regiões mais frias de 15 de outubro à 15 de novembro, de modo que, sempre que possível, a diferenciação da panícula ocorra em torno de 01 de janeiro; 3) a densidade de semeadura deve possibilitar o estabelecimento de um estande de 200 a 300 plantas m⁻², para que isto ocorra, considerando-se o espaçamento entre linhas de 17,5 cm e 26,9 gramas por 1000, são necessários de 100 kg a 120 kg de sementes aptas por hectare; 4) iniciar a irrigação permanente da lavoura até 30 dias após a emergência das plântulas (4 a 5 folhas), mantendo a lâmina de água de, no máximo 10 cm; 5) identificar a diferenciação da panícula para realizar a adubação nitrogenada, em solo seco; 6) suspender a irrigação da lavoura a partir do 10º dia após 80% da floração e não antes de 30 dias após a aplicação de agroquímicos; e, 7) colher tão cedo possível, após a maturação

fisiológica, com umidade do grão variando entre 18% e 23%.

Com o lançamento da BRS Querência, a cadeia produtiva do arroz gaúcho será beneficiada por contar com uma nova cultivar, produtiva e de excelente qualidade de grãos. Também se beneficiará o meio ambiente pela diversificação genética, com conseqüente redução de riscos de incidência de praga e pela redução do uso de água para a irrigação.

A semente certificada obtida a partir da semente básica da cultivar BRS Querência estará disponível para os orizicultores na safra 2006/07.

Referências bibliográficas

ARROZ BRS QUERÊNCIA: Embrapa Clima Temperado. BR 392, km 78. 96001-970. Pelotas, RS. Cx. Postal 403, Agosto 2005. Folder

Embrapa Clima Temperado. **Manejo racional da cultura do arroz irrigado: "Programa MARCA"**. Pelotas, 2005. Folder.

FAGUNDES, P.R.R.; MAGALHÃES JÚNIOR, A. M. de; PETRINI, J.A.; FRANCO, D.F. Cultivares de arroz irrigado para o RS (TC). In: GOMES, A. da S.; PETRINI, J.A.; FAGUNDES, P.R.R.

(Ed.) **Manejo racional da cultura do arroz irrigado: "Programa MARCA"**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004. p. 43-50

FRANCO, D.F.; ALONÇO, A. dos S. Colheita do Arroz Irrigado (TC). In: GOMES, A. da S.; PETRINI, J.A.; FAGUNDES, P.R.R. (Ed.) **Manejo racional da cultura do arroz irrigado: "Programa MARCA"**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004. p. 135-140

GOMES, A. da S. Manejo racional do uso de água em arroz irrigado. In: GOMES, A. da S.; PETRINI, J.A.; FAGUNDES, P.R.R. (Ed.) **Manejo racional da cultura do arroz irrigado: "Programa MARCA"**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004. p. 125-134

STEINMETZ, S. Época de semeadura de arroz irrigado no RS (TC). In: GOMES, A. da S.; PETRINI, J.A.; FAGUNDES, P.R.R. (Ed.) **Manejo racional da cultura do arroz irrigado: "Programa MARCA"**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004. p. 51-58

STEINMETZ, S.; FAGUNDES, P.R.R. Diferenciação da panícula (TC). In: GOMES, A. da S.; PETRINI, J.A.; FAGUNDES, P.R.R. (Ed.) **Manejo racional da cultura do arroz irrigado: "Programa MARCA"**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004. p. 119-123

**Circular
Técnica, 47**

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Clima Temperado
Endereço: BR 392, Km 78, Caixa Postal 403
Pelotas, RS - CEP 96001-970

Fone: (0xx53) 3275-8100

Fax: (0xx53) 3275-8221

E-mail: www.cpact.embrapa.br

sac@cpact.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2005): 50

**Comitê de
publicações**

Presidente: *Walkyria Bueno Scivittaro*

Secretário-Executivo: *Joseane Mary Lopes Garcia*

Membros: *Cláudio Alberto Souza da Silva, Lígia
Margareth Cantarelli Pegoraro, Isabel Helena
Vernetti Azambuja, Cláudio José da Silva Freire, Luis
Antônio Suita de Castro, Sadi Macedo Sapper,
Regina das Graças Vasconcelos dos Santos*

Expediente

Supervisor editorial: *Sadi Macedo Sapper*

Revisão de texto: *Sadi Macedo Sapper*

Editoração eletrônica: *Oscar Castro*