

SOMACLONES DE ARROZ AROMÁTICO BASMATI-370: RESISTÊNCIA PARCIAL À BRUSONE, PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DE GRÃOS

Araújo, L.G.; Santos, A.B. dos; Aidar, H.; Vieira, N.R. de A.; Prabhu, A.S. Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO.

O arroz mais procurado pela sua qualidade no mercado mundial é genericamente conhecido como Basmati. O arroz Basmati possui um aroma agradável, paladar doce, textura macia, curvatura delicada e alongamento com pequeno aumento na espessura após cozimento. A cultivar Basmati-370 de arroz irrigado apresenta grão extra-longo fino, características desejáveis para exportação, entretanto mostra-se suscetível a algumas raças de brusone que ocorrem no Brasil. A resistência genética à brusone na cultivar Basmati-370 é importante para viabilizar o seu cultivo visando o mercado consumidor interno e, no futuro, em outros países através da exportação. A cultura de tecido constitui um dos mecanismos para a indução de variabilidade para resistência à brusone, com poucas possibilidades de alterações não desejáveis nas características agrônomicas. O presente trabalho objetivou desenvolver somaclones resistentes à brusone na cultivar Basmati-370. O procedimento do desenvolvimento dos somaclones consistiu na indução de calos provenientes de panículas imaturas, regeneração de plantas, avaliação e seleção de plantas nas gerações R₂ a R₅ em condições de campo para resistência à brusone e características agrônomicas (Figura 1). A população R₂ foi obtida a partir de 6 plantas R₁ colhidas em casa de vegetação. A brusone nas folhas foi avaliada em 160 plantas R₂ utilizando uma escala de nota visual de 6 graus (0, 1, 3, 5, 7 e 9), onde 0 e 1 representam resistência completa e 3 a 9 reação suscetível. As 160 linhas R₃ obtidas de plantas que apresentaram diferentes graus de resistência e suscetibilidade comparada às plantas não regeneradas de Basmati-370 foram avaliadas novamente no campo. Foram selecionadas 35 linhas R₃ que apresentaram reação resistente (nota 0 e 1). A geração R₄ foi avançada na entressafra. Na geração R₅ foram avaliadas 33 linhas para resistência à brusone no viveiro nacional de brusone (VNB), em 1995-96. Em 1996/97 foi realizado um ensaio de rendimento com 33 somaclones R₆ em blocos ao acaso, com três repetições. As parcelas foram constituídas de cinco linhas de 4,0 m de comprimento espaçadas de 0,20 m. Na safra de 1998/99 foram conduzidos dois ensaios de rendimento, um em várzea na fazenda Palmital e outro em terras altas na fazenda Capivara, sob pivô central, utilizando nove somaclones R₇ (SC4, SC6, SC7, SC16, SC17, SC21, SC22, SC24 e SC30) e a cultivar Basmati-370. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com cinco e três repetições, respectivamente. A avaliação da característica do aroma foi realizada na fase de emborrachamento através da imersão de 2 g de folha bandeira em 10 ml de solução de KOH a 1,7% em tubos de ensaio por 10 minutos, a uma temperatura de 30°C. Os somaclones foram classificados como aromáticos com base no aroma emitido. Os 30 somaclones R7, a cultivar Basmati-370 e Co39 foram inoculados aos 22 dias de idade com dois isolados virulentos T1-90 (raça IB-1) e Oryzica L4 (raça IB-9) numa concentração de 3x10⁵ esporos/ml para estudo do grau de resistência parcial à brusone. O delineamento experimental foi o blocos ao acaso com 4 repetições no esquema de parcelas subdivididas. A brusone nas folhas foi avaliada 7 dias após inoculação utilizando-se uma escala de notas visuais de 0 a 9. Avaliou-se também a severidade de brusone utilizando-se o número de lesões suscetíveis por cm² e a percentagem de área foliar afetada por brusone para os isolados T1-90 e Oryzica L4, respectivamente. Para os dois isolados calculou-se a resistência parcial com base na severidade média em cada genótipo em relação à cultivar Co39. A resistência parcial variou de 0 a 1, onde genótipos com valores próximos a zero possuem maior resistência parcial. Nos testes realizados no viveiro de brusone, na fazenda Palmital, os somaclones SC4, SC6, SC7, SC16, SC17, SC21, SC22 e SC24 apresentaram reação resistente (Tabela1). Através de inoculações artificiais em casa de vegetação com dois isolados virulentos de *Pyricularia grisea*, foram identificados

dois somaclones SC4 e SC 16, com alto grau de resistência parcial e diferiram significativamente de Basmati-370 (Tabela 1). Os somaclones SC17 e SC16 sobressairam-se no ensaio de rendimento de grãos em várzea e em terras altas, sob pivô central, respectivamente. O rendimento de grãos inteiros, teor de amilose, comprimento do grão beneficiado cru e cozido são apresentados na Tabela 2. Os dois somaclones SC4 e SC16, que apresentaram alto grau de resistência parcial, foram variantes promissoras com rendimento industrial de grãos, comprimento do grão beneficiado e alongamento após cozimento superiores ao Basmati-370, sendo o teor de amilose e o aroma iguais aos do progenitor. Os somaclones variantes produzidos através da cultura de tecido poderão ser utilizados como fontes adicionais de resistência parcial no programa de melhoramento ou como cultivares para o mercado restrito de consumo de arroz aromático.

Tabela 1- Brusone nas folhas (nota visual) de nove somaclones de Basmati-370 nos viveiros de brusone na fazenda Palmital (1995/96), em casa de vegetação (1997) para dois isolados de *P. grisea* bem como a resistência parcial e o rendimento de grãos em várzea e terras altas (1998/1999)

Genótipo	Brusone nas folhas				Rendimento de grãos	
	VNB (R ₅) (0 - 9) ¹	Casa de vegetação (R ₇)			(Kg/ha)	
		IB-1 ²	IB-9 ²	Resistência parcial (RP) ³	Várzea	Terras altas
SC4	2	4.2	5.2	0.18 cd ⁴	3623 b	1923ab
SC6	2	5.4	4.7	0.19 bcd	3811 b	1891ab
SC7	2	4.7	6.0	0.21 bcd	3805 b	1950ab
SC16	2	4.5	5.3	0.17 d	3978ab	2021a
SC17	2	4.7	5.5	0.20 bcd	4455a	1875ab
SC21	2	4.7	6.0	0.24 bcd	4124ab	1878ab
SC22	2	5.7	5.7	0.28 bcd	4067ab	1879ab
SC24	2	5.7	5.0	0.25 bcd	3909ab	1453 c
SC30	4	5.0	5.5	0.20 bcd	4092ab	1961ab
Basmati-370	4	5.5	5.5	0.33 b	3918ab	1996 bc
Co39	-	9.0	9.0	1.00a	-	-

¹0 a 3= Resistente; 4-9= Suscetível.

²0, 1, 3 = Resistente; 4, 5, 7 e 9 = Suscetível; Média de notas (0-9) de quatro repetições.

³RP = Severidade média de brusone dos dois isolados/severidade média da testemunha Co39.

⁴Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Duncan no nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2 - Rendimento industrial de grãos, teor de amilose, comprimento do grão beneficiado cru e cozido de dois somaclones de Basmati-370 (1996/97)

Genótipo	Rendimento industrial de grãos (%)	Teor de amilose (%)	Comprimento do grão beneficiado (cm)	
			Cru	Cozido
SC4	53.74	24.6	0.65	1.15
SC16	54.57	24.1	0.67	1.24
Basmati-370	48.97	24.3	0.62	1.08

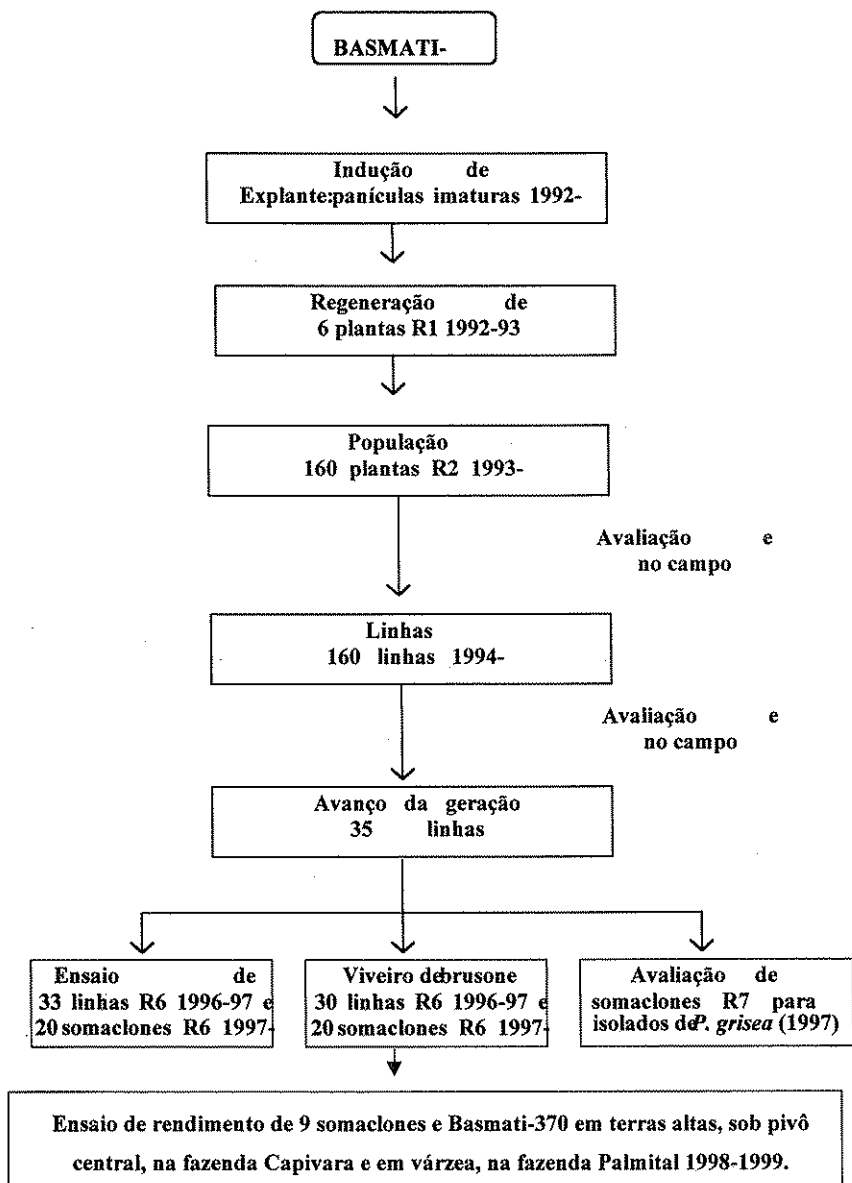


Figura 1- Fluxograma de desenvolvimento de somaclones de Basmati-370