

empresas de exportação. No que se refere às qualidades nutricionais e culinárias, tem um bom teor de proteína, é rico em ferro e zinco, tem cozimento rápido e um excelente aspecto visual após o cozimento (Tabela 4).

Tabela 4. Algumas características nutricionais e culinárias da cultivar BRS Tumucumaque.

Cultivar	Proteína ⁽¹⁾ (%)	Ferro ⁽²⁾ (mg.kg ⁻¹)	Zinco ⁽²⁾ (mg.kg ⁻¹)	Tempo de cozimento ^(2,3)
BRS Tumucumaque	23,53	60,57	51,63	13'23"

⁽¹⁾ Laboratório de Bromatologia da Embrapa Meio-Norte.

⁽²⁾ Laboratório de Qualidade de Grãos da Embrapa Arroz e Feijão.

⁽³⁾ Determinado no cozedor de Matson Adaptado, após embebição em água por cinco horas.

Região de adaptação

A cultivar BRS Tumucumaque produziu bem em uma ampla faixa de ambientes, em diferentes ecossistemas, resultado que evidencia sua ampla adaptação. Desse modo é indicada para cultivo na região Norte nos estados do Amapá, Roraima, Pará Rondônia e Amazonas, na região Nordeste nos estados do Maranhão, Piauí, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, e na região Centro-Oeste em Mato grosso.

Recomendações técnicas

A cultivar BRS Tumucumaque é indicada para cultivo por agricultores familiares e empresariais, em regime de sequeiro e irrigado. A população recomendada é de 200 mil plantas por hectare, em ambos os sistemas de cultivo. O espaçamento indicado é de 0,50 a 0,60 m entre linhas, respectivamente com 10 a 12 plantas por metro linear. A quantidade de sementes viáveis para a obtenção dessa população é de 39 kg. Recomenda-se fazer a análise de fertilidade do solo e realizar a aplicação de fertilizantes de acordo com as recomendações técnicas. Manter o controle das ervas daninhas, principalmente nos primeiros 35 dias da lavoura, e fazer o acompanhamento da lavoura quanto à ocorrência de pragas e doenças e realizar o controle sempre que houver riscos de danos econômicos. A colheita deve ser feita imediatamente após a secagem das vagens para a obtenção de uma produção grãos de boa qualidade.



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Embrapa Meio-Norte, Teresina-PI

E-mail: sac@cpamn.embrapa.br

Embrapa Transferência de Tecnologia, Brasília-DF

E-mail: sac@snt.embrapa.br

Embrapa Amapá, Macapá-AP

E-mail: sac@cpafap.embrapa.br

Embrapa Roraima, Boa Vista-RR

E-mail: sac@cpafrr.embrapa.br

Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

E-mail: sac@cpatu.embrapa.br

Embrapa Rondônia, Porto Velho-RO

E-mail: sac@cpafro.embrapa.br

Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus-AM

E-mail: sac@cpaa.embrapa.br

Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados-MS

E-mail: sac@cpao.embrapa.br

Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju-SE

E-mail: sac@cpatc.embrapa.br

Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte, Natal-RN

E-mail: empam@m.gov.br

Instituto Agronômico de Pernambuco, Recife-PE

E-mail: ipa@ipa.br

Embrapa Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro-RJ

E-mail: sac@ctaa.embrapa.br

Agradecimentos

Ivo de Souza Pinto - Embrapa Meio-Norte

Manoel Gonçalves da Silva - Embrapa Meio-Norte

Benedito Inácio de Abreu Neto - Embrapa Meio-Norte

Ana Lúcia Horta Barreto - Embrapa Meio-Norte

Priscila Zarzuck Barcinello - Embrapa Arroz e Feijão

Luiz José Duarte Franco - Embrapa Meio-Norte

Antônio Carlos dos Santos - Embrapa Meio-Norte

Benedito Dutra Luz de Souza - Agropecuária Milênio

Francisco Douglas Rocha Cunha - Agropecuária Brasil

Apoio

HarvestPlus

AgroSalud

Agropecuária Brasil

Agropecuária Milênio

Sementes Tomazetti

Fazenda Santa Luzia

Equipe Técnica

Francisco Rodrigues Freire Filho - Embrapa Meio-Norte

Emanuel da Silva Cavalcante - Embrapa Amapá

Maurisrael de Moura Rocha - Embrapa Meio-Norte

Valdenir Queiroz Ribeiro - Embrapa Meio-Norte

Kaesel Jackson Damasceno e Silva - Embrapa Meio-Norte

Hélio Wilson Lemos de Carvalho - Embrapa Tabuleiros Costeiros

Manoel da Silva Cravo - Embrapa Amazônia Oriental

Altevir de Matos Lopes - Embrapa Amazônia Oriental

Aloisio Alcantara Vilarinho - Embrapa Roraima

João Antônio Arruda Raposo - IPA

Antônio Félix da Costa - IPA

João Batista Fernandes - EMPARN

João Maria Pinheiro de Lima - EMPARN

Edvaldo Sagrilo - Embrapa Agropecuária Oeste

Ilza Maria Sittolin - Embrapa Meio-Norte/Epamig

Flávio de França Souza - Embrapa Rondônia

José Roberto Vieira Júnior - Embrapa Rondônia

José Ricardo Pupo Gonçalves - Embrapa Amazônia Ocidental

Marília Regini Nutti - Embrapa Agroindústria de Alimentos

José Luiz Viana de Carvalho - Embrapa Agroindústria de Alimentos

Solicitação deste documento deve ser feita à:



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Av. Duque de Caxias, 5650, Bairro Buenos Aires

Caixa Postal, 01 - 64006-220 - Teresina, PI

Fone: (86) 3089-9100 - Fax: (86) 3089-9130

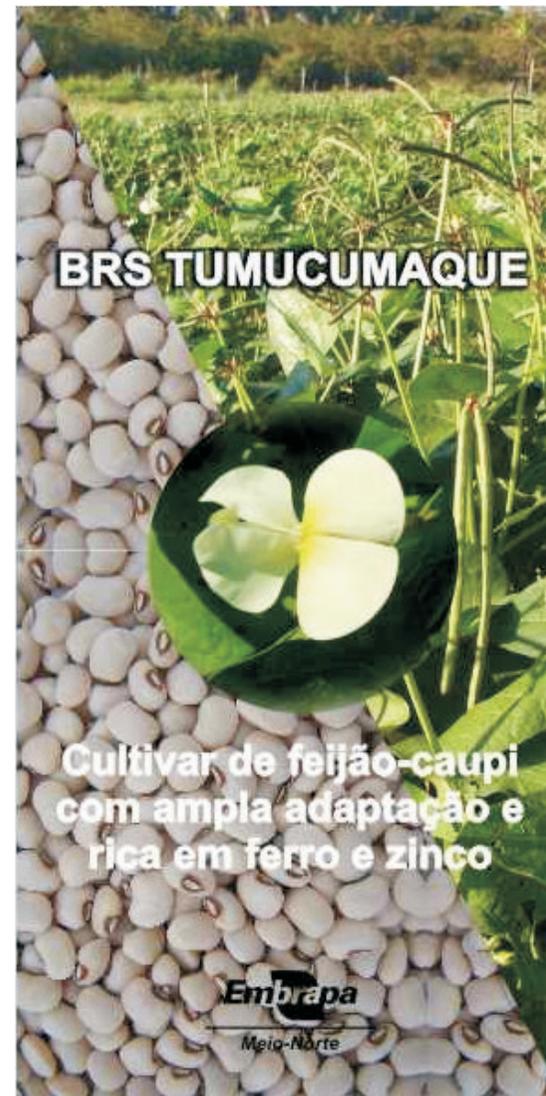
www.cpamn.embrapa.br

sac@cpamn.embrapa.br

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Tiragem: 500 exemplares
Teresina, PI - agosto, 2009



BRS Tumucumaque: cultivar de feijão-caupi com ampla adaptação e rica em ferro e zinco

Agricultura brasileira vem passando por grandes mudanças. Os produtores estão em busca de novos arranjos produtivos, mais eficientes e que gerem produtos com boas perspectivas de mercado. Neste aspecto, a cultura do feijão-caupi constitui uma importante opção. Entretanto, há ainda uma oferta insuficiente de cultivares. Desse modo, visando ampliar essa oferta, está sendo lançada a cultivar BRS Tumucumaque, precoce, com arquitetura moderna e com grãos de grande aceitação comercial.

Histórico

A linhagem MNC99-537F-4, foi selecionada do cruzamento com código MNC99-537, que tem como parental feminino a linhagem TE96-282-22G, posteriormente lançada com o nome de BRS-Guariba e como parental masculino a linhagem IT87D-611-3, procedente do Intenational Institute of Tropical Agriculture - IITA, em Ibadan, Nigéria. A população segregante do cruzamento MNC99-537 foi conduzida pelo método da descendência de uma única vagem da geração F₂ até a F₅. Em F₆ foi feita uma seleção entre linhas dando-se ênfase ao porte ereto e à qualidade de grão. Em F₇, as linhagens selecionadas foram avaliadas em dois ensaios preliminares de rendimento. A partir de F₈ as melhores linhagens foram incluídas no Ensaio de Valor de Cultivo e Uso de Portes Ereto e Semi-ereto -VCU - PE. As avaliações foram realizadas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, no período de 2004 a 2006. Nessas avaliações destacou-se a linhagem MNC99-537F-4, que está sendo lançada com o nome comercial de BRS Tumucumaque.

Características

A cultivar BRS Tumucumaque tem crescimento indeterminado, mas tem porte semi-ereto com ramos consistentes o que lhe confere um bom nível de resistência ao acamamento. Essa característica é importante porque tanto facilita a colheita manual quanto a mecanizada, nesse caso com o uso de dessecante. Tem vagem roxa e grão branco, levemente reniforme. Outras características da planta, da semente e de resistência a doenças são apresentadas na Tabela 1.

Capacidade Produtiva

A cultivar BRS Tumucumaque foi avaliada, em cultivo de sequeiro, em 28 ensaios de Valor de Cultivo e Uso – VCU na região Norte, 28 na Nordeste, e 5 na Centro-Oeste, distribuídos nos ecossistemas de caatinga, transição caatinga-cerrado, cerrado, tabuleiros costeiros e amazônico. Nas três regiões, a cultivar BRS Tumucumaque teve média de produtividade em torno de 1.100 kg.ha⁻¹. Na região Norte superou a testemunha 1, cultivar BRS Guariba, em 11% e a testemunha 2, cultivar Vita 7, em 15%, na região Nordeste superou a testemunha 1 em 1% e a 2 em 3% e na região Centro-Oeste superou a testemunha 1 em 100% e a 2 em 41%. Considerando-se a média geral das três regiões a cultivar BRS Tumucumaque apresentou um ganho de 9% em ralação à cultivar BRS Guariba e de 11% em ralação à Vita-7 (Tabela 2). Em regime irrigado foi avaliada em parcelões, em Teresina. Nessa avaliação apresentou uma média de produtividade de 1.703 kg.ha⁻¹, superando a testemunha 1, cultivar BRS Guariba, em 3% e a testemunha 2, cultivar Vita 7, em 34% (Tabela 3).

Tabela 1. Características da cultivar BRS Tumucumaque.

Caracter	Característica
Planta	
Hábito de crescimento	Indeterminado
Porte	Semi-ereto
Tipo de inflorescência	Simplex
Cor do cálice	Roxo
Cor da corola	Branca
Número médio de dias para a floração	37
Cor da vagem imatura	Verde
Cor da vagem no ponto de colheita (seca)	Roxa
Comprimento médio da vagem	21 cm
Número médio de grãos por vagem	15
Nível de inserção das vagens	No nível da folhagem
Ciclo	65 a 70 dias
Semente	
Forma da semente	Levemente reniforme
Cor da semente	Branca
Tipo de hilo	Pequeno
Cor do anel do hilo	Marron claro
Peso médio de 100 sementes	19,5 g
Índice de grão	79,2%
Classe comercial	Branca
Subclasse comercial	Branca
Reação a doenças ⁽¹⁾	
Mosaico severo do feijão-caupi (<i>Cowpea severe mosaic virus</i> - CPSMV)	Suscetível
Mosaico transmitido por pulgão (<i>Cowpea aphid borne mosaic virus</i> - CABMV)	Moderadamente resistente
Mosaico do pepino (<i>Cucumber Mosaic virus</i> - CMV)	Sem informação
Mosaico dourado (<i>Cowpea golden mosaic virus</i> CGMV)	Resistente
Mancha café (<i>Colletotrichum truncatum</i> (Schw.) Andrus & Moore)	Moderadamente resistente
Mancha de cercospora (<i>Mycosphaerella cruenta</i> Latham.)	Suscetível
Oídio (<i>Erysiphe polygoni</i> DC.)	Moderadamente resistente
Mela (<i>Thianatephorus cucumeris</i> (Frank) Donk.)	Suscetível

⁽¹⁾ Avaliação em campo.

Tabela 2. Produtividade de grãos da cultivar BRS Tumucumaque e das testemunhas, em cultivo de sequeiro, no período de 2004 a 2006.

Região/Estado	Nº de ensaios	Produtividade (kg.ha ⁻¹)		
		BRS Tumucumaque	BRS Guariba (Test. 1)	Vita-7 (Test. 2)
Norte				
Pará	10	1.126	965	1.030
Roraima	8	1.115	1.104	1.080
Amapá	6	1.003	979	905
Rondônia	3	1.066	561	514
Amazonas	1	1.399	1.705	645
Média ponderada	28	1.100	991	948
Média relativa (%)		111	100	96
Nordeste				
Paulista	5	636	666	498
Maranhão	4	1.125	1.040	1.063
Rio G. do Norte	4	1.356	1.438	1.326
Pernambuco	6	886	711	894
Alagoas	3	814	601	789
Sergipe	6	1.632	1.863	1.670
Média ponderada	28	1.095	1.089	1.064
Média relativa (%)		101	100	98
Centro-Oeste				
Mato G. do Sul	5	1.100	553	817
Média relativa (%)		100	100	148
Média geral	61	1.098	1.000	991
Média relativa (%)		110	101	99

Tabela 3. Produtividade de grãos da cultivar BRS Tumucumaque e das testemunhas, em Unidades de Observação - UO em regime irrigado, em Teresina, no período de 2003 a 2005.

Parâmetro	Nº de UO's	Produtividade (kg.ha ⁻¹)		
		BRS Tumucumaque	BRS Guariba (Test. 1)	Vita-7 (Test. 2)
Média	3	1.703	1.659	1.143
Média relativa (%)		103	100	69

Qualidade de grão e potencial de mercado

A cultivar BRS Tumucumaque tem grãos brancos, com anel do hilo marrom, sem halo e tegumento liso, levemente reniformes, de tamanho médio. É um tipo de grão que tem grande aceitação comercial na região Norte e principalmente na região Nordeste. Também tem características dentro dos padrões exigidos pelas