

COMPORTAMENTO DE GENÓTIPOS SEMI-ERETOS E ERETOS DE FEIJÃO-CAUPI EM ECOSISTEMA DE VÁRZEA AMAZÔNICA

J. R. P. GONÇALVES¹; J. R. A. FONTES¹; R. R. MORAIS¹; H. C. DIOGENES²; P. A. SANTOS³;
A. C. SILVA³; M. M. ROCHA⁴, K. J. D. SILVA⁴ e F. R. FREIRE FILHO⁴

Resumo – O cultivo de feijão-caupi em ecossistema de várzeas amazônicas representa uma alternativa de produção sustentável de grãos devido a elevada fertilidade natural do solo das várzeas dos rios de água barrenta. O objetivo foi avaliar o comportamento de 20 genótipos de feijão-caupi de portes semi-ereto e ereto nas condições de várzea do Rio Solimões no município de Iranduba-AM, sem a utilização de corretivos e fertilizantes. O experimento foi conduzido no delineamento experimental de blocos casualizados com vinte tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram vinte linhagens de feijão-caupi cultivados em solo classificado como Gleissolo de alta fertilidade natural. Diversas linhagens mostraram grande adaptabilidade e relativa precocidade, bom peso de grãos e alta produtividade. As linhagens MNC 05-832B-234-5, Califórnia Black Eye, Vaina Blanca, MNC99-541F-5 e MNC99-537-4 apresentaram as maiores produtividades de grãos. As cultivares BRS Novaera e BRS Guariba apresentaram produtividades de grãos de 1.103 kg.ha⁻¹ e 954 kg.ha⁻¹, respectivamente, e podem representar boa opção de cultivo da subclasse branco para a região.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata*, genótipos, Amazônia.

BEHAVIOR OF ERECT AND SEMI-ERECT COWPEA GENOTYPES IN AMAZON FLOODPLAIN ECOSYSTEM

Abstract – The cultivation of cowpea in the floodplain Amazon ecosystem is an alternative for sustainable grain yield because of high natural fertility of the floodplain soil of the clayey water rivers. This study aimed to evaluate the performance of 20 semi-erect and erect cowpea genotypes in the conditions of the Solimões River floodplain at the Iranduba district, AM, without the use of correctives and fertilizers. The experiment was carried out in a randomized block design with twenty treatments and four replications. The treatments were twenty cowpea lines cultivated in a soil classified as Gleissolo with high natural fertility. Several lines showed great adaptability and early, good weight of 100 grains and high grain yield. The genotypes MNC 05-832B-234-5, California Black Eye, Vaina Blanca, MNC99-541F-5 and MNC99-537-4 showed the highest yield. BRS Guariba and BRS Novaera cultivars had grain yield of 1,103 kg.ha⁻¹ and 954 kg.ha⁻¹, respectively, and may represent good option for planting white cowpea grain in the Amazon floodplain.

Keywords: *Vigna unguiculata*, genotypes, Amazon.

¹Embrapa Amazônia Ocidental, Caixa Postal 319, 690000-970, Manaus, AM. ricardo.pupo@cpaa.embrapa.br;

²Universidade Federal do Amazonas, Av. Gen. Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 3000, 69077-000. Manaus, AM

³Escola Superior Batista do Amazonas, Rua Rio Javary, 278 - Conjunto Abilio Nery 69057510 - Manaus, AM

⁴Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01, CEP 64006-220, Teresina, PI. E-mail: mmrocha@cpamn.embrapa.br

Introdução

Na região amazônica predomina um sistema rudimentar de cultivo, cuja técnica insipiente o caboclo herdou do índio brasileiro, o “sistema de roças”, que vem a corresponder à agricultura de rodízio ou itinerante (MELO et al., 1979), também conhecida como agricultura de derruba e queima, que se baseia no cultivo agrícola por um ou dois anos com culturas anuais (milho, arroz, feijão-caupi ou mandioca), em rotação com três a sete anos de pousio (KATO et al., 2007). Uma alternativa para produção de alimentos nesta região é o cultivo em áreas de várzea de rios de água barrenta, uma vez que estas áreas apresentam solos com alta fertilidade natural, com valores elevados de P, Ca e Mg trocáveis, saturação por bases e baixos teores de alumínio (GONÇALVES, 2008).

O estado do Amazonas possui cerca de 24,8 milhões de hectares de solos de várzea distribuídos ao longo de seus inúmeros cursos de água, notadamente às margens dos Amazonas/Solimões e seus principais afluentes. Essas áreas, em sua grande maioria, são consideradas aptas para a prática agrícola, principalmente para as culturas anuais, semi-perenes e pastagens (CRAVO et al., 2002). Dentre as culturas anuais mais exploradas nas várzeas destacam-se a mandioca para farinha, as oleráceas alface, repolho, couve, pepino, melancia, entre outras. O milho para grãos, o feijão-caupi e o arroz são cultivados, principalmente, para o auto consumo nas várzeas mais distantes dos grandes centros (CRAVO et al., 1996). O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento de 20 genótipos de feijão-caupi de portes semi-ereto e ereto nas condições de várzea do Rio Solimões no município de Iranduba, estado do Amazonas.

Material e métodos

O experimento foi instalado e conduzido na Estação Experimental Caldeirão, da Embrapa Amazônia Ocidental, no município de Iranduba - AM, situado a 03°15' S e 60°13' W e altitude de 30 m, em solo classificado como Gleissolo Háptico (EMBRAPA SOLOS, 2006), considerado de alta fertilidade natural (Tabela 1). O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é Ami com temperatura média anual de 27°C, pluviosidade média anual de 2.015 mm e umidade relativa do ar em torno de 88% (VIANELLO; ALVES, 2002).

Tabela 1. Resultados da análise química do solo retirado na profundidade 0-20cm.

Prof (cm)	pH	M.O. g.kg ⁻¹	P ₂ O ₅ mg.dm ⁻³	K ₂ O mg.dm ⁻³	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al	H+Al	SB	t	T	V	m
					cmolc.dm ⁻³							%	
0-20	5,39	13,47	67	75	9,27	2,25	0,44	2,05	11,83	12,27	13,88	85,26	3,58

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições e vinte tratamentos. Os tratamentos foram constituídos por vinte genótipos de portes semi-ereto e ereto: MNC99-537F-1, MNC99-537F-4, MNC99-541F-5, MNC99-541F-8, MNC99-542F-5, MNC00-553D-8-1-2-2 (BRS Novaera), MNC00-553D-8-1-2-3, MNC99-557F-2, MNC01-627F-14-2, MNC01-627F-14-5, MNC03-720C-20, MNC03-720C-31, MNC03-731C-21, MNC03-732C-5, TVx-5058-09C, MNC05-784B-32-2, MNC05-832B-234-5, Vaina-Blanca, Califórnia Black Eye-27 e BRS Guariba. O solo foi preparado mecanicamente com uma aração e duas gradagens e a semeadura realizada

manualmente no dia 26/08/2008, no espaçamento de 0,5 m entre fileiras e 0,25 m entre covas, deixando duas plantas por cova após desbaste. A área útil de cada parcela compreendia duas linhas centrais com cinco metros de extensão perfazendo 5 m². Foram avaliados as variáveis florescimento, peso de 100 grãos e produtividade. Os dados de cada parâmetro foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão

Todos os caracteres avaliados apresentaram significância pelos testes F e de Tukey a 5% de probabilidade (Tabela 2).

Tabela 2. Dados de subclasse comercial, produtividade de grãos, peso de 100 grãos e florescimento de genótipos de feijão-caupi de portes semi-ereto e ereto avaliados em ecossistema de várzea amazônica no município de Iranduba, AM, 2008.

Linhagem	Subclasse	Produtividade (kg.ha ⁻¹)	Peso 100 grãos (g)	Floração (dias)
MNC05-832B-234-5	Branco	1.447,7 a	19,92 ab	45,25 c
California Black Eye	Fradinho	1.406,3 ab	15,68 b	45,25 c
VAINA BLANCA	Fradinho	1.229,2 abc	16,24 ab	45,25 c
MNC99-541F-5	Branco	1.212,3 abc	15,10 b	49,00 abc
MNC99-537F-4	Branco	1.212,0 abc	17,58 ab	49,00 abc
MNC99-542F-5	Branco	1.207,9 abc	17,87 ab	49,00 abc
MNC99-537F-1	Branco	1.205,6 abc	17,64 ab	49,00 abc
BRS NOVAERA	Branco	1.103,3 abcd	17,20 ab	49,00 abc
MNC 03-720C-20	Branco	1.092,0 abcd	16,86 ab	49,00 abc
MNC99-541F-8	Branco	1.073,6 abcd	14,93 b	51,75 ab
MNC03-731C-21	Branco	999,9 abcd	18,80 ab	51,25 ab
BRS GUARIBA	Branco	954,1 abcd	16,57 ab	49,00 abc
MNC00-553D-8-1-2-3	Branco	930,3 abcd	19,22 ab	49,50 abc
MNC99-557F-2	Branco	882,5 abcd	17,31 ab	46,50 bc
MNC03-720C-31	Branco	871,8 abcd	18,39 ab	47,75 abc
MNC01-627F-14-2	Branco	840,5 bcd	15,61 b	47,75 abc
MNC05-784B-38-2	Branco	801,9 cd	18,88 ab	50,00 abc
MNC01-627-14-5	Branco	774,7 cd	15,04 b	49,00 abc
TVx-5058-09C	Branco	757,8 cd	12,66 b	52,25 a
MNC03-732C-5	Branco	539,0 d	17,54 ab	51,25 ab
CV	(%)	21,6	17,08	4,15
DMS		296,3	3,48	2,66

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

A produtividade de grãos do ensaio variou de 538 a 1447 kg.ha⁻¹ e os genótipos com maiores produtividades foram MNC05-832B-234-5, Califórnia Black Eye, Vaina Blanca, MNC99-541F-5 e MNC99-537-4, com produtividades de 1.447 kg.ha⁻¹, 1.406 kg.ha⁻¹ e 1.229 kg.ha⁻¹, 1.212 kg.ha⁻¹ e 1.211 kg.ha⁻¹, respectivamente. Já as que produziram menos foram as linhagens MNC 01-627F-14-2, MNC05-784B-38-2, MNC01-627-14-5, TVx-5058-09C e MNC03-732C-5, com 840 kg.ha⁻¹, 801 kg.ha⁻¹, 774 kg.ha⁻¹, 757 kg.ha⁻¹ e 538 kg.ha⁻¹, respectivamente. A linhagem MNC05-832B-234-5, além de

apresentar boa produtividade, apresentou relativa precocidade, com média de 45,25 dias para floração, e bom peso de 100 grãos (19,92 g). Estes atributos são de grande importância para a escolha da cultivar a ser semeada, uma vez que, em ecossistema de várzea, o período de cultivo é curto e quanto mais precoce a cultivar, maior é a possibilidade de realizar o cultivo de outra cultura e aproveitar melhor a disponibilidade da área e o efeito residual promovido pelo cultivo da leguminosa.

As cultivares BRS Novaera e BRS Guariba produziram 1.103 kg.ha⁻¹ e 954 kg.ha⁻¹, respectivamente, com floração média de 49 dias e peso de 100 grãos de 17,20 e 16,57 gramas. A cultivar Novaera já é recomendada para o cultivo no estado do Amazonas, podendo ser utilizada na agricultura familiar e empresarial (FREIRE et al., 2008). Já a cultivar BRS Guariba é recomendada para alguns estados da região Nordeste e para alguns estados do Norte, a exemplo de Roraima (VILARINHO; FREIRE, 2007). Desta forma, considerando que a produtividade média estadual é baixa, estima-se que por volta 350 kg.ha⁻¹, estas linhagens apresentaram um bom potencial produtivo para as condições de várzea podendo ser opção de cultivo para este ecossistema, uma vez que não há recomendação para cultivares da subclasse branco para o Estado do Amazonas.

Conclusões

O cultivo de feijão-caupi em várzea representa uma alternativa de produção sustentável de grãos uma vez permite o cultivo sem corretivos e fertilizantes;

Dentre os genótipos avaliados, há linhagens com grande potencial produtivo e com características favoráveis para cultivo em várzea do Estado do Amazonas;

As cultivares BRS Novaera e BRS Guariba apresentaram boa produtividade de grãos e relativa precocidade e representam boa opção de cultivo de feijão-caupi subclasse branco nas condições de várzeas amazônicas.

Agradecimentos

À FINEP/FAPEAM/FUNDAÇÃO DJALMA BATISTA pelo apoio financeiro (projeto 01.06.0380.00– CTIAFAM); ao CNPq pela bolsa concedida a Patrícia dos Santos Almeida (PIBIC 116082/2008 9); a Embrapa Meio-Norte pela coordenação; aos técnicos Mário Kokay, Edmilson Ribeiro, Sebastião de Sales Lopes e funcionários do Campo Experimental Caldeirão pelo auxílio na condução do ensaio.

Revisores: Comitê Local de Publicações da Embrapa Amazônia Ocidental.

Referências

CRAVO, M. S.; XAVIER, J. J. B. N.; DIAS, M. C.; BARRETO, J. F. Características, uso agrícola atual e potencial das várzeas no Estado do Amazonas. **Acta Amazônica**, v. 1, n. 1, p. 351-365, 2002.

CRAVO, M. S.; DIAS, M. C.; XAVIER, J. J. B. N.; BARRETO, J. F.; MARTINS, G. C. Uso agrícola atual e potencial das várzeas do estado do Amazonas. In: WORKSHOP SOBRE AS

POTENCIALIDADES DE USO DO ECOSISTEMA DE VÁRZEAS DA AMAZÔNIA, 1., 1996, Manaus.

Anais... Manaus: [S.n.], 1996.

EMBRAPA SOLOS. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro, 2006. 306 p.

FREIRE FILHO, F. R.; CRAVO, M. S.; VILARINHO, A. A.; CAVALCANTE, E. S.; FERNANDES, J. B.; SAGRILLO, E.; RIBEIRO, V. Q.; ROCHA, M. M.; SOUZA, F. F.; LOPES, A. M.; GONÇALVES, J. R. P.; CARVALHO, H. W. L.; RAPOSO, J. A. A.; SAMPAIO, L. S. **BRS Novaera**: cultivar de feijão-caupi de porte semi-ereto. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2008. 4 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado técnico, 215).

GONÇALVES, J. R. P.; FONTES, J. R. A. Cultivo sustentável de feijão caupi em ecossistema de várzeas amazônicas. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DE SOLO E ÁGUA. **Resumos...** Rio de Janeiro: [S.n.], 2008.

KATO, O. R.; KATO, M. S. A.; CARVALHO, C. J. R.; FIGUEIREDO, R. O.; CAMARÃO, A. P.; SÁ, T. D. A. Plantio direto na capoeira: uma alternativa com base no manejo de recursos naturais. In: WADT, P. G. S. (Ed.). **Sistema de plantio direto e controle da erosão no estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2007. p. 79-102,

MELO, L. A. S.; TEIXEIRA, L. B.; MORAES, E. **Potencialidade agrícola das terras da Amazônia Ocidental**. Manaus: Embrapa UEPAE, 1979. 128 p.

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa, MG: [S.n], 2002. 448 p.

VILARINHO, A.; FREIRE FILHO, F. R. Programa de melhoramento do feijão-caupi na Embrapa. In: ZILLI, J. E.; VILARINHO, A. A.; ARAÚJO, W. F.; MELO, V. F. (Org.). WORKSHOP SOBRE A CULTURA DO FEIJÃO-CAUPI EM RORAIMA, 2007, Boa Vista. **Anais...** Boa Vista: Embrapa Roraima. 2007. p. 31-34. (Embrapa Roraima. Documentos, 4).