DESEMPENHO DE CAUPI [*Vigna unguiculata* (L.) Walp] DE PORTE ENRAMADOR EM CULTIVO SEQUEIRO NO AMAPÁ

E. da S. CAVALCANTE¹, A.C. de ALMEIDA¹ e R.P. LOPES FILHO¹

Resumo - O cultivo pelo caupi no Amapá vêm despertando grande interesse entre os produtores nos últimos três anos. Foram conduzidos no Estado dois experimentos com linhagens enramadoras e tegumento branco com o objetivo de identificar materiais para serem lançadas comercialmente. Foi utilizado o delineamento experimental de blocos ao acaso, com dezesseis tratamentos e quatro repetições, sendo que o solo do tipo Latossolo Amarelo de textura média, por ocasião do plantio recebeu uma adubação de 80 kg/ha de P₂O₅ (superfosfato triplo) e 40 kg/ha de K₂O (cloreto de potássio). As parcelas tiveram área total de 15,0 m² com área útil de 7,5 m² e quatro fileiras de 5,0 m de comprimento e espaçamento de 0,75 m. As covas dentro da fileiras ficaram distanciadas de 0,25 m com a permanência de duas plantas. A linhagem TE96-290-12G, na média dos experimentos, obteve 1.089,8 kg/ha, sendo portanto o maior rendimento e imediatamente seguida pela TE96-290-5G e TE96-290-1G, que produziram 1.086,8 kg/ha e 1.024,5 kg/ha, respectivamente. A média dos rendimentos que foi de 862,7 kg/ha mostra um aumento de produtividade de 240% em relação a média do Estado. A linhagem de menor potencial produtivo, TE93-222-11F, produziu 456,6 kg/ha e mostrou-se ligeiramente propensa ao ataque de antracnose. O menor período de floração foi 41,2 dias (TE96-290-3G), sendo que 40% dos materiais apresentaram plantas com maioria das características agrônomicas adequadas para o cultivo comercial. No âmbito geral todas as linhagens mostraram-se tolerantes ao ataque de doenças que causam danos econômicos a cultura do caupi.

Palavras-chave: rendimento, linhagens, característica.

PERFORMANCE OF BRANCH-PLANT COWPEA [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.] UNDER DRY CULVIVATION IN AMAPÁ

Abstract - The cultivation of cowpea in Amapá has aroused a great interest among the farmers in the last three years. Due to that it was carried out two trials in Amapá including white tegument branch-plant cowpea in order to identify genotypes to be recommended for commercial cultivation. It was used a randomized block experiment with 16 treatments and four replications. A medium texture Yellow Latosol was fertilized at planting with 80 kg/ha of P₂O₅ and 40 kg/ha of K₂O. A 15 m²-plots (7,5 m² - evaluation area) contained four 5.0 m length plants rows. Along the rows it was made up pits distant 0.25 m each other where two plants remained after cutting. The line TE96-290-12G reached 1089.8 kg/ha what was the higher average yield, followed by TE06-290-5G and TE96-290-1G, which produced 1086.8 kg/ha and 1024.5 kg/ha, respectively. Regarding the two trials, the average yield was 862.7 kg/ha what means a 240% increase in relation to the average yield of cowpea in Amapá. The line with lower yield potential was TE93-222-11F that reached 456.6 kg/ha and showed a low susceptibility to antracnosis. The shorter flowering period was 41.2 days (TE96-290-3G). 40% of the genotypes showed plants with the most agronomic characteristics suitable for economic cultivation. In general, all lines showed tolerance to weed attacks that cause economic losses in the crop.

Keywords: yield, lines, characteristics.

Introdução

Tendo como habitat as regiões de clima quente (úmida e semi-árida), o feijão caupi ou caupi é cultivado predominantemente nas regiões norte e nordeste do país. Estas regiões com características edafoclimáticas distintas – o norte, bastante úmido e coberto de floresta e o nordeste com o semi-árido e o sertão, enquadram-se na faixa de temperatura ideal (entre 18°C e 34°C) para o desenvolvimento do caupi.

O caupi, como uma leguminosa comestível e dotada de alto conteúdo protéico, constitui-se numa das principais culturas de subsistência do sertão semi-árido do Nordeste e em áreas isoladas da Amazônia, especialmente onde se instalaram imigrantes nordestinos. Apesar de sua importância, especialmente no Nordeste, é

¹Embrapa Amapá, Caixa Postal 10, CEP 68903-000, Macapá, AP. E-mail: sac@cpafap.embrapa.br

sugerido que os rendimentos obtidos nas grandes zonas ecológicas desta região se situam entre 450 kg/ha e 250 kg/ha.

No norte do Brasil, apesar do caupi ser um componente importante nos sistemas naturais de produção e um dos componentes básicos da dieta alimentar humana, não apresenta desempenho produtivo que estimule o agricultor em expandir suas áreas de cultivo. A predominância de exploração em solos de baixa fertilidade, não utilização de adubos e corretivos químicos e, principalmente, falta de utilização de cultivares de elevado potencial genético, são alguns dos fatores que contribuem para o baixo desempenho da cultura.

No Amapá não se dispõe de dados precisos sobre o que representa o caupi para a economia do Estado e a sua importância social para o pequeno agricultor. Porém com a criação da ALCMS (Área Livre de Comércio de Macapá e Santana) em 1991, uma grande número de pessoas, principalmente nordestinos, migraram o Estado, o que fica sugerido uma grande demanda por esta leguminosa como importante componente da alimentação.

Como forma de criar mecanismos para estimular a expansão do cultivo do caupi, a Embrapa Amapá e parceria com a Embrapa Meio-Norte, vêm desenvolvendo trabalhos de pesquisa e difundindo os seus resultados perante uma boa parte dos dezesseis municípios do Amapá. Como fruto deste trabalho conjunto houve a recomendação de duas novas cultivares de caupi de ampla aceitação, tanto no aspecto produtivo como no aspecto da comercialização.

Visando dar continuidade aos trabalhos de melhoramento genético outros genótipos estão sendo avaliados com vistas a se identificar novos materiais que apresentem elevada capacidade produtiva, resistentes e/ou tolerantes a doenças e pragas e que tenham boa aceitação comercial.

Material e Métodos

Dois experimentos foram conduzidos no campo experimental da Embrapa Amapá no ano de 2000, em condição de sequeiro no município de Mazagão, que apresenta clima Am, precipitação média anual de 2.300mm e um período chuvoso que se inicia no final de dezembro ou início de janeiro e termina em junho. Os meses de menor queda pluviométrica são outubro e novembro. A temperatura média anual é de 27°C e a umidade relativa do ar pouca acima de 80%. O solo do tipo Latossolo Amarelo de textura média e baixa fertilidade natural foi preparado com uma aração a 25cm de profundidade e uma gradagem, momento antes da semeadura.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados com dezesseis tratamentos, todos de tegumento branco, e quatro repetições. A semeadura ocorreu nos dias 12/05/00 e 25/05/00 com uma adubação de 80 kg/ha de P₂O₅ (superfosfato triplo) e 40 kg/ha de K₂O (cloreto de potássio). As parcelas tiveram a dimensão de 3,0 m x 5,0 m (15,0 m²) com quatro fileiras de 5,0 m de comprimento, sendo colhida as duas fileiras centrais com uma área útil de 7,5 m². O espaçamento entre fileiras foi de 0,75 m ficando as covas dentro da fileiras distanciadas de 0,25 m. Foram colocadas quatro sementes por cova, sendo realizado o desbaste quinze dias após a semeadura para a permanência de duas plantas. Quinze dias após a emergência foi realizado, contra o ataque de vaquinha, uma aplicação de folisuper na dosagem de 1ml para 20 litros de água, sendo repetido esta operação 15 dias após a primeira aplicação. As capinas, num total de duas, foram feitas em épocas oportunas com auxílio de enxadas. Os dados avaliados foram, floração inicial, tipo de planta, valor agrônomo, comprimento médio de vagens, número de grãos por vagens, peso de 100 grãos, produtividade e ocorrência de doenças.

Resultados e Discussão

Como não houve análise estatística dos experimentos as médias apresentadas na discussão correspondem a média geral dos dois experimentos para cada característica, Tabela 1. Porém cada experimento foi submetido a análise estatística, Tabela 2 e Tabela 3.

A análise estatística, de cada experimento, mostrou diferença significativa para a produtividade média de grãos, sendo que na média dos dois experimentos a linhagem TE96-290-12G alcançou 1.089,8 kg/ha, sendo portanto a de maior desempenho produtivo. Esta linhagem apresentou um período médio de floração de 42,8 dias, comprimento médio de vagem de 19,8 cm e peso médio de grãos de 15,3 gramas (Tabela 3). Mostrou-se também imune ao ataque de doenças e plantas com boa parte das características agrônomicas apropriadas para ser cultivada forma comercial. As duas outras linhagens que precederam a de maior comportamento produtivo foram TE96-290-5G e TE96-290-1G, que alcançaram 1.086,8 kg/ha e 1.024,5 kg/ha, respectivamente.

Os rendimentos médios indicam o bom potencial genético dos materiais estudados e ao mesmo tempo sugerem que em curto espaço de tempo poderá ser indicado uma nova cultivar de caupi de tegumento branco para as condições do Amapá. A média de rendimento dos ensaios foi de 862,7 kg/ha, que comparado com as produtividades conseguidas pelos agricultores locais, implica num incremento de 240% de rendimento de grãos.

Portanto, os resultados obtidos nos experimentos podem ser considerados bons. Silva (1998) avaliando vinte linhagens no município de Tracuateua e Capitão Poço, conseguiu, respectivamente, rendimento médio 729 kg/ha e 809 kg/ha, logo, semelhante aos resultados alcançados nestes experimentos. Porém Lima et al. (1996) estudando cento e quatro genótipos no município de Teresina, obtiveram rendimentos que variou de 16,1 kg/ha a 774 kg/ha, com média de 367 kg/ha, portanto, bem abaixo dos números do presente trabalho. Barreto et al. (1996), avaliando doze genótipos em Quixadá, Estado do Ceará conseguiram rendimento médio de 436 kg/ha, também bastante inferior e média deste trabalho. Por sua vez Monteiro et al. (1993) em cultivo de sequeiro obtiveram rendimentos entre 280 kg/ha e 1.110 kg/ha.

A linhagem de menor desempenho produtivo foi a TE93-222-11F, com 456,6 kg/ha, sendo ligeiramente propensa ao ataque de antracnose. Considerando-se que para o cultivo do caupi no Amapá uma produtividade média de 1.000 kg/ha, seja considerado como excelente marca, 37% das linhagens avaliadas poderiam ser imediatamente incorporadas ao sistema de produção local. Não desprezando, entretanto, todos os demais genótipos que alcançaram rendimentos muita acima daqueles que são obtidos com o uso de cultivares locais Dentro deste enfoque Cavalcante (2000) após três anos de experimentação recomendou para o Amapá a cultivar BRS-Mazagão que obtém rendimento médio de 1.100 kg/ha.

Houve diferença significativa para a característica floração inicial para cada experimento, contudo na média dos dois experimentos o menor período médio foi de 41,2 dias, conseguido pela linhagem TE96-290-3G. Acrescenta-se também que na média dos experimentos, 40% dos materiais apresentaram plantas com a maioria das características agrônômicas adequadas ao cultivo comercial. No âmbito geral todas as linhagens apresentaram-se imune a infestação de doenças.

TABELA 1. Médias de dois experimentos de caupi enramador no Estado do Amapá, Macapá. 2000.

Tratamento	Floração (dia)	P. 100 grãos (g)	C. Vagem (cm)	Produtividade (kg/ha)
TE96-290-12G	42,8	15,3	19,8	1.089,8
TE 96-290-5G	42,8	13,7	19,2	1.086,8
TE96-290-1G	42,8	14,8	19,5	1.024,5
TE96-290-10G	43,0	14,3	18,5	1.016,5
TE96-290-4G	42,7	15,3	20,0	1.008,0
TE90-290-8G	42,7	14,5	19,1	976,8
TE96-290-6G	42,2	13,8	18,5	973,3
TE93-210-13F	44,2	14,8	18,7	943,1
TE87-98-8G	42,6	15,3	19,5	915,0
TE96-282-7G	43,1	16,0	19,0	888,0
TE96-290-3G	41,2	14,1	19,5	886,5
TE97-427-01F	42,0	17,5	14,9	823,1
TE93-210-12F	45,0	14,2	18,2	676,7
Olho de Pomba	42,5	15,5	22,1	658,3
TE93-204-10F	44,0	16,6	20,8	595,0
TE93-222-11F	44,2	13,7	19,2	456,6
Média geral de dois experimentos				862,7

TABELA 2. Dados médios das características avaliadas do experimento de caupi de porte enramador no Estado do Amapá, Macapá. 2000.

Tratamento	Floração (dia)	P. 100 grãos (g)	C. Vagem (cm)	Produtividade (kg/ha)
TE96-290-12G	43,00 bc	15,50ab	20,25abc	1.226,7 ^a
TE 96-290-5G	43,50abc	14,25 b	20,75abc	1.163,3ab
TE96-290-10G	43,25 bc	14,50 b	19,00abc	1.053,3abc
TE96-290-4G	43,00 bc	16,50ab	20,75abc	1.016,7abcd
TE96-290-1G	43,00 bc	15,25ab	20,00abc	946,7abcd
TE96-290-3G	43,00 bc	14,75 b	20,25abc	940,0abcd
TE96-282-7G	43,50abc	16,59ab	19,50abc	930,0abcd
TE90-290-8G	43,25 bc	14,25 b	20,00abc	926,7abcd
TE87-98-8G	43,00 bc	14,50 b	20,00abc	923,3abcd
TE93-210-13F	44,00ab	15,25ab	18,50abc	883,3abcde
TE97-427-01F	42,00 c	18,25a	15,50 c	866,3abcde
TE96-290-6G	42,00 c	14,25 b	18,00 c	836,7abcde
Olho de Pomba	43,00 bc	16,25ab	23,75a	700,0 bcde
TE93-210-12F	45,00a	14,75 b	18,25 bc	606,7 cde
TE93-204-10F	43,50abc	15,75ab	21,25ab	553,3 de
TE93-222-11F	44,25ab	13,50 b	18,50abc	423,3 e
Média	43,26	15,25	19,64	847,77
D.M.S (5%)	1,60	3,07	5,38	477,36
C.V. (%)	1,44	7,87	10,69	21,28

Médias seguidas da mesma letra, na vertical, não diferem entre si estatisticamente pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

TABELA 3. Dados médios das características avaliadas do experimento de caupi de porte enramador no Estado do Amapá, Macapá. 2000.

Tratamento	Floração (dia)	P. 100 Grãos (g)	C. Vagem (cm)	Produtividade (kg/ha)
TE96-290-6G	42,25ab	13,50 b	19,00a	1.110,0a
TE96-290-1G	42,75ab	14,50ab	19,00a	1.103,0a
TE90-290-8G	42,25ab	14,75ab	18,25a	1.026,0ab
TE96-290-5G	42,25ab	13,25 b	17,75 ab	1.010,0ab
TE96-210-13F	44,50a	14,50ab	19,00a	1.003,0ab
TE96-2990-4G	42,50ab	14,25ab	19,25a	1.000,0ab
TE96-290-10G	42,50ab	14,25ab	18,00a	980,0ab
TE96-290-12G	42,75ab	15,25ab	19,50a	953,3abc
TE87-98-8G	42,25ab	16,25ab	19,00a	906,7abc
TE96-282-7G	42,75ab	15,50ab	18,50a	846,7abc
TE96-290-3G	39,50 b	13,50 b	18,75a	833,3abc
TE97-427-01F	42,00ab	16,75a	14,33 b	780,0abc
TE93-210-12F	45,00a	13,75ab	18,25a	746,7abc
TE93-204-10E	44,50a	15,75ab	20,50a	636,7abc
Olho de Pomba 10	42,00ab	14,75ab	20,50a	616,7 bc
TE93-222-11F	44,25a	14,00ab	20,00a	490,0 c
Média	42,75	14,65	18,79	877,70
D.M.S. (5%)	3,56	3,18	3,91	474,82
C.V (%)	3,25	8,75	7,42	21,10

Médias seguidas da mesma letra, na vertical, não diferem entre si estatisticamente pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade

Referências

CAVALCANTE, E. da S. **BRS-Mazagão: cultivar de feijão caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) para o Estado do Amapá.** Macapá: EMBRAPA-CPAF Amapá, 2000. 3p. (EMBRAPA-CPAF Amapá. Comunicado Técnico, 38).

BARRETO, P. D.; QUIDERÉ, M. A. W.; SÁ, M. de F. P.; SANTOS, A.A. dos. **Comportamento de linhagens de feijão-de-corda em quatro municípios do Ceará.** Fortaleza: EPACE, 1996. 14.p (EPACE. Comunicado Técnico, 50).

LIMA, V.C.V.; FREIRE FILHO, F.R.; RIBEIRO, V.Q.; ROCHA, M.M. **Comportamento de linhagens de caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) componentes do ensaio preliminar no município de Teresina.** In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DECAUPI, 4., 1996, Teresina. **Resumos.** Teresina: EMBRAPA-CPAMN, 1996, p.101-102. (EMBRAPA-CPAMN. Documentos, 18).

MONTEIRO, .A.T.; ANTERO NETO, J.F.; VIDAL, J.C.; BRASIL, G. A. **Consortiação de milho e feijão *vigna* no Estado do Ceará.** Fortaleza: EPACE, 1993. 28p. (EPACE. Boletim de Pesquisa, 21).

SILVA, J.F.A.F. da. **Comportamento de cultivares/linhagens de caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) tipo enramador em Tracateua e Capitão Poço, Pará.** Belém: EMBRAPA-CPATU, 1998. 4p. (EMBRAPA-CPATU. Pesquisa em Andamento, 182).