AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE FEIJÃO-CAUPI DE PORTE PROSTRADO E SEMI-PROSTRADO PRODUZIDAS EM AQUIDAUANA/MS

Lucas Gustavo Yock Durante[1]; Agenor Martinho Correa[2]

[1] Estudante do Curso de Agronomia da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana; E-mail: franklucasnaz@yahoo.com.br. **Bolsista PIBIC/UEMS**

[2] Professor(a) do curso de Agronomia da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana; E-mail: agenor@uems.br

Área Fitotecnia

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade fisiológica das sementes de oito genótipos de feijão caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) de porte prostrado e semi-prostrado, entre variedades e linhagens avançadas. Foram utilizadas sementes das cultivares BRS-Xiquexique, BRS-Marataoã, BRS-Aracê e Pingo de Ouro-1-2, e as linhagens MNCO2-675-4-9, MNCO2-676F-1, MNCO2-689F-2-8 e MNCO3-761F-1 escolhidas entre as mais produtivas do ensaio de VCU Feijão-Caupi/2010, que foi conduzido na UEMS – Unidade Universitária de Aquidauana. As sementes foram colhidas em julho/agosto/2010 e, posteriormente, submetidas aos tratamentos para avaliação do estado fisiológico. As metodologias adotadas foram: a) - teste de germinação em papel Germitest b)- teste de emergência a campo c) - índice de velocidade de emergência e d) - envelhecimento acelerado. Nos tratamentos em laboratórios foi adotado o delineamento experimental inteiramente casualisado e no de campo, em blocos ao caso, todos com quatro repetições. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. A cultivar BRS-MARATAOÃ se destacou na qualidade de semente, e a linhagem MNCO3-761F-1 foi a que apresentou menor vigor.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata*, vigor, cultivar, germinação.

Introdução

A região Nordeste responde por 87,73% da produção nacional de feijão-caupi, correspondente a uma produção anual de 412.458 toneladas, colhidas numa área cultivada de 1.205.839 ha (94,40% da área total) (DAMASCENO & SILVA, 2008). A produtividade

brasileira média de grãos de 324 kg ha^{-1} (DAMASCENO & SILVA, 2008) é bastante baixa, sendo apontados como principais fatores determinantes da baixa produtividade, entre outros, o cultivo em ambientes que apresentam restrições edafoclimáticas, baixa utilização de tecnologia e a ocorrência de pragas e doenças (EMBRAPA, 2003).

A cultura se encontra em franca expansão na região Centro-Oeste e pela sua rusticidade e ciclo curto pode se constituir em importante espécie para o cultivo durante o período de outono-inverno, tornando-se, importante componente nos sistemas de rotação de culturas para o sistema de plantio direto.

No município de Aquidauana-MS, o feijão-caupi vem sendo cultivado por pequenos produtores, usualmente imigrantes nordestinos, que utilizam cultivares tradicionais, de porte prostrado ou semi-prostrado, de baixa produtividade. Um dos fatores que mais contribuem para a baixa produtividade de grãos da cultura é a utilização de grãos, ao invés de sementes, para o plantio. A utilização de sementes de boa qualidade fisiológica é fator primordial no estabelecimento de qualquer lavoura. Sementes de baixa qualidade, ou seja, com potencial de germinação e vigor reduzidos, originam lavouras com baixa população de plantas (MEDEIROS FILHO & TEÓFILO, 2005).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a germinação e o vigor de emergência de sementes de feijão-caupi, provenientes de quatro variedades e quatro linhagens avançadas, visando identificar o estado fisiológico das mesmas e obter informações que possam ser utilizadas para correção das densidades de semeaduras em campo.

Material e Métodos

Os genótipos, cujas sementes foram avaliadas, são provenientes do Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte – CPAMN – Embrapa Meio-Norte, Teresina – PI e fizeram parte do ensaio de Valor de Cultivo e Uso (VCU), safra 2010, desenvolvido em Aquidauana,MS. Foram avaliadas sementes das linhagens MNCO2-675-4-9, MNCO2-676F-1, MNCO2-689F-2-8 e MNCO3-761F-1 e das cultivares BRS-Xiquexique, BRS-Marataoã, BRS-Aracê e Pingo de Ouro-1-2.

De cada cultivar/linhagem foi retirada, após colheita, uma amostra de 1 kg de sementes para os testes. As sementes foram acondicionadas em sacos plásticos e armazenadas em câmara fria, sob temperatura de 7ºC e UR de 45%, para manterem inalterada a sua

Cidade Universitária de Dourados - CP 351 - CEP 79.804-970 - DOURADOS - MS
Tel. (67) 3902-2538 Home Page http://www.uems.br/propp

viabilidade até o momento de serem submetidas aos tratamentos. As sementes receberam os seguintes tratamentos:

a) - Determinação do teor de água (base úmida): Para a caracterização dos lotes de cada genótipo foram coletadas quatro subamostras de 50 sementes, de cada genótipo, nas quais se procedeu à determinação do teor de água. Foi adotado neste procedimento o método tradicional em que as sementes são deixadas em estufa sem ventilação forçada, a 105º±3°C, por 24 horas (BRASIL, 2009).

b) - Teste de germinação: Para cada um dos genótipos (cultivar/linhagem) retirou-se quatro subamostras de 50 sementes que foram semeadas em rolos de papel toalha tipo Germitest, umedecidos com água o equivalente a 2,5 vezes o peso do substrato seco e colocadas para germinar a 25°C. As avaliações se realizaram ao quarto e sétimo dias após a semeadura, onde se procedeu à contagem de sementes germinadas expressando-se os resultados em porcentagem média, com base no número de plântulas normais.

c) - Emergência de plântulas**:** Foi avaliado a campo, onde se semeou quatro repetições de 50 sementes para cada genótipo, distribuídas em sulcos de dois metros de comprimento e cinco centímetros de profundidade, mantendo-se as sementes eqüidistantes. Sendo os sulcos espaçados de 20 cm. Foi realizada uma única irrigação de 10 mm, logo após a semeadura, visando o fornecimento de água para a germinação das sementes e emergência das plântulas.

d) - Índice de velocidade de emergência**:** Para a sua determinação se realizaram contagens diárias a partir da emergência da primeira plântula, sendo consideradas emergidas as plântulas que apresentavam cotilédones acima do solo, em posição aberta, liberando as folhas primárias. O cálculo do índice foi realizado pelo somatório das razões do número de plantas emergidas no período pelo número de dias da semeadura à emergência, usando-se a fórmula proposta por MAGUIRE (1962).

e) - Teste de envelhecimento acelerado**:** Cada uma das subamostras de sementes de cada genótipo foi distribuída sobre tela suspensa no interior de caixa plástica (11x11x3,0cm), contendo 40 mL de água destilada. As caixas foram mantidas em estufa de ventilação forçada a 42°C, durante 72 horas. Após estes períodos de exposição as sementes foram colocadas para germinar conforme descrição anterior (DUTRA & TEÓFILO, 2007). A avaliação foi realizada no quarto dia após a semeadura e, os resultados, expressos em porcentagem de plântulas normais.

Cidade Universitária de Dourados - CP 351 - CEP 79.804-970 - DOURADOS - MS
Tel. (67) 3902-2538 Home Page http://www.uems.br/propp

Os ensaios foram conduzidos no laboratório de Sementes da Unidade Universitária de Aquidauana e os de campo, na área experimental da Unidade, num solo classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico, de textura arenosa e média a alta fertilidade natural. Nos ensaios feitos em condições laboratoriais foi adotado o delineamento inteiramente casualisado e no campo o delineamento blocos ao acaso, ambos com 4 repetições. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. A análise estatística foi realizada utilizando-se o aplicativo computacional ESTAT (1994).

Resultados e Discussão

Os valores para teor de água (TA) das sementes de feijão-caupi foram próximos para os oito genótipos, com amplitude máxima de 0,9% (Tabela 1), inferior à amplitude máxima aceita de 1 a 2% (MARCOS FILHO, 1999). Caracterizando maior padronização entre os tratamentos, com maior confiabilidade para as avaliações.

Tabela 1. Teor de água (TA),teste de germinação (TG), germinação após envelhecimento acelerado (GEA), emergência de plântulas a campo (EP), índice de velocidade de emergência a campo (IVE), Aquidauana/MS, UEMS/2010.

TRAT	TA	TG	GEA	EP	IVE
	----------%----------				
MNCO2-675-4-9	8,8	83 ab	86 bc	93 a	23,54 ab
MNCO2-676F-1	8,8	73 abcd	74 d	86 a	19,61 cd
MNCO2-689F-2-8	8,8	63 bcd	89 abc	90 a	19,44 cd
MNCO3-761F-1	9,1	54 d	59 e	89 a	18,34 d
PINGO DE OURO-1-2	9,2	77 abc	78 cd	92 a	20,83 bcd
BRS-XIQUEXIQUE	9,1	59 cd	94 ab	92 a	24,41 a
BRS-ARACÊ	9,6	63 bcd	86 bc	91 a	24,20 ab
BRS-MARATAOÃ	8,7	88 a	99 a	92 a	22,82 abc
CV %	--	12,36	5,67	7,17	6,84

As médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Os valores para o teste de germinação em porcentagem total (TG), apresentaram amplitude de 34%, variando de 88%, para a cultivar BRS-MARATAOÃ a 54%, para a linhagem MNCO3-761F-1, não se diferenciando as demais entre si. (Tabela 1). Estas diferenças entre os genótipos é conseqüência de fatores genéticos, fisiológicos físicos e sanitários, inerente às sementes, e também ambiental (MEDEIRO FILHO & TEÓFILO, 2005). Na germinação após o envelhecimento acelerado (GEA) a 42°C por 72 horas observou-se maior vigor para a cultivar BRS-MARATAOÃ e menor para a linhagem

Cidade Universitária de Dourados - CP 351 - CEP 79.804-970 - DOURADOS - MS
Tel. (67) 3902-2538 Home Page http://www.uems.br/propp

MNCO3-761F-1 (Tabela 1), segundo Dutra & Teófilo (2007) está temperatura é capaz de indicar com maior evidência os tratamentos em diferentes níveis de vigor.

Não houve diferenças significativas entre os tratamentos para a variável "EP" sendo que sementes de todos os genótipos apresentaram emergência a campo acima de 85%, índice considerado adequado para a comercialização das mesmas. Para a variável "IVE" os tratamentos diferiram numa amplitude de 6,07, semelhante à encontrada por Dutra et al. (2007) avaliando sementes de cultivares de feijão-caupi na região de Quixadá, CE. As sementes das cultivares BRS MARATAOÃ, BRS-XIQUEXIQUE, BRS-ARACÊ e da linhagem MNCO2-675-4-9 obtiveram os maiores índices de velocidade de emergência não deferindo entre si (Tabela 1).

Conclusões

- A cultivar BRS-MARATAOÃ se destacou na qualidade fisiológica de semente,
- As sementes da linhagem MNCO3-761F-1 apresentaram menor vigor tanto em laboratório como a campo.

Agradecimentos

À Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPP) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), pelos recursos de auxílio à pesquisa PIBC/UEMS, concedidos aos projetos de Iniciação Científica, tornando possível a realização deste trabalho.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. **Regras para análise de sementes**. Brasília, 2009. 398 p.

DAMASCENO & SILVA, K.J. Feijão-caupi: uma opção à agricultura familiar e empresarial. Disponível em: http://www.agrosoft.org.br.2008. Acesso em 23/ 05/2008.

DUTRA, A.S.; TEÓFILO, E.M. Envelhecimento acelerado para avaliar o vigor de sementes de feijão caupi. **Revista Brasileira de Sementes**, vol.29, n.1, p.193-197, 2007.

DUTRA, A.S.; TEÓFILO, E.M.; MEDEIROS FILHO, S,; DIAS, F.T.C. Qualidade fisiológica de sementes de feijão caupi em quatro regiões do estado do ceará. **Revista Brasileira de Sementes**, vol.29, n.2, p.111-116, 2007.

EMBRAPA. **Sistema de Produção 2. Versão Eletrônica.** 2003. Disponível em HTTP://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Feijao/FeijaoCaupi/importa. Acesso em 23/05/2008.

ESTAT. Sistema para Análises Estatísticas (v.2.0). Jaboticabal: Departamento de Ciências Exatas, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, 1994.

MAGUIRE, J.D. Speed of germination-aid selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop cience**, Madison, v.2, p.176-177, 1962.

MARCOS FILHO, J. Teste de Envelhecimento Acelerado. In.: KRYZANOWSKI, F.C.; VIEIRA, R.D.; FRANÇA NETO, J. DE B. (Ed.) **Vigor de sementes:** conceitos e testes. Londrina: ABRATES, 1999, p.3.1-3.24.

MEDEIRO FILHO, S.; TEÓFILO, E.M. Tecnologia de produção de sementes. In: FREIRE FILHO, F.R.; LIMA, J.A.A.; RIBEIRO, V.Q. (Ed.). **Feijão-caupi**: avanços tecnológicos. Brasília: EMBRAPA, 2005, cap. 13. p.487-497.