



QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES E BIOMETRIA DE PLÂNTULAS DE MAMONA

Gabriella C. L. Vasconcelos¹; Katty Anne A. de Lucena Medeiros¹; Otonilson S. Medeiros¹; Valeria Veras Ribeiro¹; Nair Helena Castro Arriel

¹Universidade Estadual da Paraíba, vasconcelos.gleite@gmail.com ; 2 Pesquisadora Embrapa Algodão

RESUMO – Objetivou-se com este trabalho avaliar a qualidade fisiológica de sementes e desempenho plântulas de dois genótipos de mamoneira. A pesquisa foi conduzida na Casa de Vegetação e Laboratório de Fitopatologia do CCA, da UFPB, Campus II, Areia-PB. As características físicas quanto ao comprimento, largura e espessura foram medidas com auxílio de paquímetro, em 4 repetições de 25 semente. As sementes foram semeadas e avaliadas quanto aos aspectos fisiológicos: emergência, velocidade de emergência e primeira contagem de germinação. Aos 20, 30 e 40 dias após a semeadura, foi avaliado diâmetro caulinar, altura da planta, número de folhas, comprimento do hipocótilo. Constatou-se que o genótipo com menores dimensões de sementes, a cv BRS Energia, teve melhor desempenho fisiológico quanto à emergência, primeira contagem de emergência e índice de velocidade de emergência, porém a linhagem CNPAM-93-168 possuindo maiores sementes, apresentou plântulas menos desenvolvidas.

Palavras-chave – Palavras-chave: *Ricinus communis* L., emergência, qualidade fisiológica, características físicas.

INTRODUÇÃO

A mamoneira (*Ricinus communis* L.) é considerada uma cultura com alto potencial oleífero, por isso é uma das culturas base para o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel. O cultivo da mamona tem sido praticado no país, tradicionalmente, pelos pequenos e médios produtores, constituindo-se numa cultura com grande apelo social. Segundo SILVA et al. (2005), o principal componente do óleo, extraído de suas sementes, é o ácido ricinoléico, formado por moléculas de propriedades únicas, permitindo o seu uso em mais de 400 processos industriais.

Também conhecida como carrapateira, é uma planta pertencente à família *Euphorbiaceae*, e engloba vasto número de plantas adaptadas a região tropical. É originária do Leste da África e vegeta naturalmente desde longitude 52° Oeste até 40° Sul, sendo cultivada comercialmente em mais de 15 países, os principais sendo a Índia, a China e o Brasil. É atualmente considerada uma das mais importantes oleaginosas do mundo, pois o óleo de suas sementes possui características químicas



adequadas como fonte de matéria prima para produção de biodiesel (FREIRE, 2001) e a tolerância à baixas disponibilidades de água no solo.

As dimensões dos frutos e sementes podem ser informações importantes para a diferenciação de espécies do mesmo gênero. Vieira e Gusmão (2008) afirmam que os dados de biometria de frutos e sementes são passíveis de utilização em programas de melhoramento genético podendo ser um subsídio para avaliar a variabilidade genética dentro de populações de uma mesma espécie; as relações entre esta variabilidade e os fatores ambientais, bem como para a conservação e exploração dos recursos de valor econômico. Portanto, objetivou-se com este trabalho avaliar a qualidade fisiológica de sementes e desempenho plântulas de dois genótipos de mamoneira.

METODOLOGIA

No estudo foram utilizados dois genótipos de mamona: linhagem CNPAM-93-168 (genótipo elite do programa de melhoramento de mamona) e da BRS Energia (cultivar lançada em 2007 pela Embrapa Algodão). As características físicas quanto as dimensões (comprimento, largura e espessura) foram medidas com auxílio de paquímetro, em 4 repetições de 25 sementes cada. Os genótipos foram semeados em bandejas de 40x25x7 cm preenchidas com areia lavada, cada genótipo foi semeado em 4 repetições de 25 sementes. Inicialmente, as sementes foram embebidas em solução de hipoclorito de sódio a 2% durante 60 segundos para desinfestação das mesmas e depois procedeu-se a semeadura e irrigação dos tratamentos.

No sétimo dia após a semeadura efetuou-se a primeira contagem de germinação (teste de vigor) - conduzida juntamente com o teste de emergência, consistindo no registro de número de plântulas normais (porcentagem). Até aos 28 dias após a semeadura avaliou-se a emergência de plântulas, a partir do número de plântulas emergidas e o índice de velocidade de emergência (IVE) – pelo número de plântulas emergidas diariamente.

No período de 20 (vinte), 30 (trinta) e 40 (quarenta) dias após a emergência, as plântulas foram analisadas quanto ao diâmetro caulinar, comprimento do hipocótilo (parte do caulículo acima da raiz e abaixo da inserção dos cotilédones), altura da plântula e número de folhas presentes. Estes dados foram mensurados utilizando-se de régua milímetrada e paquímetro.

Para análise de variância adotou-se o delineamento inteiramente casualizado com dois tratamentos e quatro repetições. Os dados foram analisados usando-se o Programa SISVAR 4.3. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos valores obtidos para emergência, primeira contagem de emergência e índice de velocidade de emergência, (Tabela 1) observa-se que a cv. BRS Energia apresentou melhor desempenho, quanto às características fisiológicas, que a linhagem CNPAM-93-168. Apesar da emergência de ambas ter se iniciado no mesmo dia, a cultivar Energia apresentou maior número de plântulas emergidas durante um menor período (IVE).

Souza et al. (2009) avaliando a qualidade fisiológica de sementes de mamona na cv. AL Guarany, relatam resultados para emergência, índice de velocidade de emergência e primeira contagem de emergência de 84, 4,3 e 18, respectivamente, sendo os dois primeiros valores superiores aos obtidos nos dois genótipos em estudo (CNPAM-93-168 e cv. BRS Energia), no entanto, para primeira contagem de emergência, os genótipos apresentaram valores superiores: CNPAM-93-168 (29%) e BRS Energia (54%), respectivamente, comparados ao encontrados no trabalho supracitado.

Na análise da biometria das sementes, ainda na Tabela 1, verificou-se que a linhagem CNPAM-93-168 obteve maiores valores para comprimento e espessura da semente.

Em relação ao número de folhas das plântulas (Tabela 2), não houve diferença significativa para o número de folhas obtido pelos genótipos até os 30 dias após a semeadura, e observou-se que o número de folhas nascidas correspondia ao número de folhas caducas.

Para o diâmetro caulinar, a linhagem CNPAM-93-168 apresentou valores superiores nos três períodos de avaliação. Para a altura da plântula, aos 20 dias após a semeadura, não foi detectado diferença significativa entre os dois genótipos. Nas avaliações subsequentes, 30 e 40 dias após a semeadura foi observado a diferença entre a altura das plantas, denotando-se que a linhagem CNPAM-93-168 obteve valores superiores aos obtidos pela BRS Energia.

Em relação ao comprimento do hipocótilo não houve diferença significativa entre os dados obtidos com os dois genótipos avaliadas aos 20 e 30 dias. Aos 40 dias a linhagem CNPAM-93-168 apresentou maiores valores (14,15 cm) que a BRS Energia (11,68).

Considerando as características físicas das sementes dos genótipos, constatou-se que o genótipo com menor semente, a BRS Energia, teve melhor desempenho quanto à emergência, primeira contagem de emergência e índice de velocidade de emergência, no entanto, a linhagem CNPAM-93-168 possuindo maiores sementes, apresentou desempenho fisiológico inferior.





CONCLUSÃO

A cultivar BRS Energia de menor dimensões, teve melhor desempenho fisiológico quanto à emergência, primeira contagem de emergência e índice de velocidade de emergência das plântulas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREIRE, R. M. M. Ricinoquímica. In; AZEVEDO, D. M. P. de; LIMA, E. F. O **agronegócio da mamona no Brasil**. Brasília. Embrapa Comunicação para Transferência Tecnológica, 2001. 530 p.

NASCIMENTO, R. Efeito de diferentes disponibilidades de água sobre alguns parâmetros de crescimento de plantas de mamona em estádio vegetativo. **Revista educação agrícola superior**. v.22, n.2, p.45-47, 2007.

SILVA, S. D. A. et al. **A cultura da mamona na região de clima temperado: informações preliminares**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2005. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 149). 56 p.

SOUZA, L.A.; CARVALHO, M.L.M.; KATAOKA, V.Y.; OLIVEIRA, J.A. Teste de condutividade elétrica para avaliação da qualidade fisiológica de sementes de mamona. **Revista Brasileira de Sementes**, v.31, n.1, p.60-67, 2009.

VIEIRA, F. de A.; GUSMÃO, E. Biometria, armazenamento de sementes e emergência de plântulas de *Talisia esculenta* Radlk. (Sapindaceae). **Ciência Agrotécnica**, Lavras, v.32, n.4, p.1073-1079, 2008.



Tabela 1 - Médias do percentual de Emergência das plântulas (EMERG), primeira contagem de emergência (PCE), Índice de Velocidade de Emergência (IVE), largura, comprimento e espessura de sementes de mamona, CNPAM-93-168 e BRS Energia.

Genótipos	EMERG	PCE	IVE	Largura	Comprimento	Espessura
CNPAM-93-168	44 b	29 b	1,34 b	12,30 b	19,73 a	6,98 a
BRS Energia	64 a	54 a	2,11 a	16,04 a	12,89 b	6,02 b

*médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

Tabela 2 - Médias de número de folhas, diâmetro caulinar, altura da planta e comprimento do hipocótilo de plântulas de mamona da linhagem CNPAM-93-168 e cultivar BRS Energia aos 20, 30 e 40 dias após semeadura.

Genótipos	Dias após a semeadura		
	20	30	40
Número de Folhas			
CNPAM-93-168	3,75 a	3,75 a	3,50 a
Energia	3,50 a	3,75 a	4,00 a
Diâmetro Caulinar (mm)			
CNPAM-93-168	2,94 a	2,82 a	3,12 a
Energia	2,27 b	2,50 b	2,62 b
Altura da planta (cm)			
CNPAM-93-168	17,18 a	22,44 a	25,40 a
Energia	15,98 a	18,72 b	20,52 b
Comprimento do hipocótilo (cm)			
CNPAM-93-168	10,12 a	12,56 a	14,15 a
Energia	10,03 a	11,39 a	11,68 b

*médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

