



INFLUÊNCIA DA INFLORESCÊNCIA NO VIGOR DE SEMENTES DE MAMONA CV BRS-NORDESTINA¹

Karialane da Silva Berlamino¹; Riselane de Lucena Alcântara Bruno¹; Joel Martins Braga Júnior¹;
Tarcísio Marcos Souza Gondim²; Daniel da Silva Ferreira³, Givanildo Zildo da Silva¹

¹ Universidade Federal da Paraíba, Areia - PB; ² Embrapa/Algodão; ³ Embrapa/SNT ; karialane@hotmail.com

RESUMO – A mamona (*Ricinus communis* L.) é uma espécie existente em diversas variedades e apresenta um crescimento indeterminado com inflorescência do tipo racemo. A formação das flores, neste tipo de inflorescência, ocorre de forma gradativa, bem como sua fertilização. Este trabalho teve como objetivo avaliar o vigor de sementes de mamona cultivar BRS Nordestina, provindas de racemos primários e secundários. As sementes da cultivar BRS Nordestina provenientes do campo experimental da EMBRAPA (Estação de Barbalha/CE) foram coletadas dos racemos primários e secundários separadamente. As sementes foram semeadas em 4 repetições de 25, em substrato entre areia na profundidade de 3cm, utilizando-se bandejas como recipiente. Foram realizados os testes de emergência, primeira contagem e índice de velocidade de emergência, todos em ambiente protegido no Laboratório de Análise de Sementes do CCA/UFPB. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade. Não houve diferenças significativas em relação à porcentagem de emergência de plântulas proveniente de sementes das inflorescências primárias e secundárias. Para a variável primeira contagem e IVE, as sementes oriundas da inflorescência secundária apresentaram maiores índices, sendo consideradas, portanto, como mais vigorosas.

Palavras - chave – qualidade fisiológica, racemo, produção de sementes.

INTRODUÇÃO

A mamona (nome que vem do latim e significa dinheiro, lucro, riqueza) tem sua origem na Etiópia e foi introduzida ao “novo mundo” pelos escravos; com o nome científico *Ricinus communis* L., é pertencente à família Euphorbiaceae, possuindo diversas variedades (RODRIGUES et al., 2007). Apresenta um crescimento do tipo indeterminado e sua haste principal cresce verticalmente, sendo desprovida de ramificações laterais até o surgimento da primeira inflorescência (BELTRÃO et al., 2007).

¹ Pesquisa financiada pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB) com projeto intitulado de Multiplicação de sementes básicas de mamona em áreas zoneadas do nordeste





Esta cultura vem ganhando destaque por fornecer um óleo que pode ser utilizado em diversos ramos da indústria (SANTOS et al., 2001). A fabricação do diesel vegetal ou biodiesel é uma inovação de mercado no campo energético, e a extração do óleo de mamona para o seu preparo aumentará a demanda por tecnologias de produção cada vez melhores que possibilitem o uso de todo o potencial dessa cultura (CORRÊA et al., 2006). As discussões sobre a perspectiva de utilizar este óleo como fonte de matéria-prima para a produção de biodiesel tem estimulado os agricultores a retomarem a produção comercial da mamona, principalmente na região Nordeste (NETO e CARVALHO, 2006).

A inflorescência da mamoneira é do tipo panicular terminal, também denominada racemo; possui flores masculinas na base e flores femininas no ápice. As flores femininas fecundadas dão origem aos frutos e aquelas não fecundadas secam e caem após alguns dias, tendo esta cultivar uma produção de aproximadamente 15 racemos por planta (LUCENA et al., 2008). A formação das flores, neste tipo de inflorescência, ocorre de forma gradativa, bem como sua fertilização. Desta forma, o vigor e a germinação das sementes são afetados pelas condições ambientais vigentes antes e durante a sua formação, e mesmo, entre o ponto de maturidade fisiológica e a colheita (CARVALHO e NAKAGAWA, 2000).

Sendo assim, este trabalho objetivou avaliar o vigor de sementes de mamona da cultivar BRS-Nordestina, providas de diferentes racemos.

METODOLOGIA

O ensaio foi realizado em ambiente protegido no Laboratório de Análise de Sementes do Centro de Ciências Agrárias, Campus II da Universidade Federal da Paraíba. As sementes utilizadas são da cultivar BRS Nordestina provenientes do campo experimental da EMBRAPA/Algodão (Estação de Barbalha/CE) oriundas dos racemos primários e secundários.

As avaliações realizadas foram: Teor de água - determinado pelo método da estufa a $105 \pm 3^{\circ}\text{C}$ por 24 horas, tomando-se duas subamostras de 20 sementes e os resultados expressos em porcentagem (BRASIL, 2009); Emergência - foram utilizadas 100 sementes por tratamento, distribuídas em 4 repetições de 25, as quais foram semeadas no substrato entre areia em profundidade de 3cm, utilizando-se bandejas como recipiente. Antes da semeadura, as sementes foram tratadas com hipoclorito de sódio a 10% durante dois minutos; a primeira contagem foi realizada no sétimo dia após a semeadura, computando-se as plântulas normais e a contagem final, no décimo quarto dia, de acordo com as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009). Os resultados foram expressos em





porcentagem; Índice de Velocidade de Emergência (IVE) - determinado mediante contagem diária do número de plântulas emersas durante 14 dias do teste de emergência. O índice foi calculado de acordo com a equação proposta por Maguire (1962).

Para cada teste de vigor, o delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, composto por dois tratamentos, os quais correspondem às sementes oriundas dos racemos primários e terciários. Os valores em porcentagem foram transformados em $\text{arc sen } \sqrt{\% / 100}$. A análise estatística foi realizada com o programa ESTAT (FCAV/UNESP), versão 2.0/2001 e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, encontram-se os dados obtidos do teor de água e testes de vigor para as sementes de *Ricinus communis* L. O teor de água das sementes variou entre 5,5 e 5,9%.

Nos resultados da porcentagem de emergência (Tabela 1), não foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos.

A inflorescência da mamoneira compõe os órgãos reprodutivos da planta e dará origem aos componentes vegetais que originarão o racemo e, conseqüentemente, às sementes (LUCENA et al., 2008). A fase de maturação da mamoneira não ocorre uniformemente, os cachos ou racemos surgem em diferentes datas e, por conseqüente, amadurecem em épocas diferentes; dentro do cacho, a maturação dos frutos é desuniforme, podendo-se encontrar num mesmo cacho frutos verdes e frutos maduros. Tanto os fatores externos quanto as substâncias reguladoras de crescimento (hormônios vegetais) podem interferir no desenvolvimento da mamoneira (OLIVEIRA, et al., 2008).

As sementes oriundas da inflorescência secundária destacaram-se quanto ao teste de primeira contagem (Tabela 1). Um dos objetivos básicos dos testes de vigor é avaliar ou detectar diferenças significativas na qualidade fisiológica de lotes com germinação semelhante (MARCOS FILHO, 1999). Amostras de sementes que apresentam maiores porcentagens de primeira contagem podem ser consideradas mais vigorosas, visto que o processo de deterioração da semente leva à redução da velocidade de germinação (MATTHEWS, 1980).

Do mesmo modo, como o observado no teste de primeira contagem, o IVE também expôs vantagem das sementes provindas das inflorescências secundárias, em relação às primárias. Os resultados promissores da qualidade das sementes de mamoneira oriundas dos racemos secundários,





provavelmente estejam associados à maior disponibilidade de fotoassimilados pela planta, capazes de atender a demanda nutricional dos diferentes pontos de crescimento/desenvolvimento e ainda de armazená-los nos frutos, produzindo sementes com maior conteúdo de reservas. Em estudo realizado por Corrêa et al. (2006), verificou-se que o peso de sementes da cultivar BRS Nordestina provenientes das inflorescências secundárias é maior que o daquelas encontradas nas primárias. Segundo Carvalho e Nakagawa (2000), sementes melhor nutridas durante seu desenvolvimento, com embriões bem formados e com maior quantidade de reservas são potencialmente mais vigorosas.

CONCLUSÃO

Plântulas mais vigorosas podem ser obtidas através de sementes originárias dos racemos secundários em se tratando de mamona da cultivar BRS – Nordestina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELTRÃO, N. E. de M.; AZEVEDO, D. M. P. de; LIMA, R. de L. S. de.; QUEIROZ, W. N. de.; QUEIROZ, W. C. de. Ecofisiologia. In: AZEVEDO, D. M. P. de; BELTRÃO, N. E. de M. (Ed.) **O agronegócio da mamona no Brasil**, 2. ed. Campina Grande: Embrapa Algodão; Brasília,DF: Embrapa Informações Tecnológicas, 2007. cap. 2, p. 45-72.76.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília: SNDA/DNDV/CLAV, 2009, 365 p.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2000. 588 p.

CORRÊA, M. L. P.; TÁVORA, F. J. A. F.; PITOMBEIRA, J. B. Comportamento de cultivares de mamona em sistemas de cultivo isolados e consorciados com caupi e sorgo granífero. **Revista Ciência Agronômica**, v.37, n.2, p.200-207, 2006.

LUCENA, A. M. A.; SEVERINO, L. S.; BELTRÃO, N. E. M.; SOFIATTI, V.; MEDEIROS, K. A. A. L.; OLIVEIRA, M. I. P.; BORTOLUZI, C. R. D. **Estudo do processo de maturação da mamoneira I: lançamento da inflorescência**. III CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA ENERGIA E RICINOQUÍMICA, 2008, Salvador. Anais... Salvador: Revista Webdesign, 2008. CD-ROM.





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

MARCOS FILHO, J. Testes de vigor: importância e utilização. In: KRZYZANOWSKI, F.C.; VIEIRA, R.D.; FRANÇA NETO, J.B. (Ed.). **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Londrina: ABRATES, 1999. p.1.1-.121.

MATTHEWS, S. Controlled deterioration: a new vigour test for crop seeds. In: HEBBLETHWAITE, P. D. **Seed production**. London: Butterworths, 1980, p.647-660.

NETO, F. L. P.; CARVALHO, J. M. M. **Perspectivas para a cultura da mamona no nordeste em 2006**. CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 14., 2006, Fortaleza. Anais... Fortaleza: SBESR, 2006. 1 CD-ROM.

OLIVEIRA, M. I. P.; BELTRÃO, N. E. M.; LUCENA, A. M. A.; SILVA, G. A. **Fatores que podem influenciar o crescimento e desenvolvimento da mamoneira**. III CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA ENERGIA E RICINOQUÍMICA., 2008, Salvador. Anais... Salvador: Revista Webdesign, 2008. CD-ROM.

RODRIGUES, H. C. A.; PINHEIRO, D.; COSTA, L.; CARVALHO, S. Seleção agrônômica de acessos e cultivares de mamoneira (*Ricinus communis* L.). **Colloquium Agrariae**, v.3, n.1, p.19-24, 2007.

SANTOS, R. F. dos.; BARROS, M. A. L.; MARQUES, F. M.; FIRMINO, P. de. T.; REQUIÃO, L. E. G. Análise econômica. In: AZEVEDO, D. M. P de; LIMA, E. F. (Ed.). **O agronegócio da mamona no Brasil**. Brasília: Informação Tecnológica, 2001.

Tabela 24 - Valores médios de teor de água (TA), emergência (E), primeira contagem da emergência (PC) e índice de velocidade de emergência (IVE), entre sementes de *Ricinus communis* L. provenientes de inflorescências primárias e secundárias

Tratamentos	TA	E	PC	IVE
	%.....		
Inflorescência Primária	5,46	64,96 a	57,06 b	10,17 b
Inflorescência Secundária	5,58	73,54 a	72,85 a	11,42 a
CV (%)		9,73	10,62	4,98

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

