

Efeitos de Genótipos na Emergência de Endocarpos de Cajazeira (*Spondias mombim* L.)

Alzimar Brandão de Brito^[1], Aurinete Daienn Borges do Val^[2], Lúcio Flavo Lopes Vasconcelos³,
Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza³, Eugênio Celso Emérito Araújo³

Introdução

Pertencente à família Anacardiaceae, onde estão incluídas espécies frutíferas conhecidas como o umbu (*Spondias tuberosa*), ciriguela (*Spondias purpurea*) e cajarana (*Spondias cytherea*), a cajazeira (*Spondias mombim* L.) é uma planta originária da América Tropical, por onde se encontra distribuída, não existindo, porém, evidências concretas de sua origem em alguma área específica da região, como afirma Villachica (1996).

Apesar de ter participação crescente no agronegócio da região Nordeste, a falta de pesquisas que possam indicar resultados para determinar formas racionais de cultivo da cajazeira coloca a espécie como uma cultura de exploração extrativa (Sacramento & Souza, 2000).

Não há notícias de nenhum plantio racional de cajá, e poucas são as coleções de germoplasma que estão disponíveis nos institutos de pesquisa ou ensino, apesar da planta constituir-se em um recurso fitogenético de grande importância, diante da rusticidade e da boa adaptação em nossas condições, além das excelentes características comerciais e industriais de seus frutos, que vêm despertando interesse não apenas do mercado regional, mas, também, de outros mercados do país, onde a fruta é apreciada, porém, escassa.

A dificuldade de propagação, em função da germinação lenta e desuniforme das sementes de cajá, é um dos fatores que limitam o cultivo comercial da cajazeira (Val, 1997). Villachica (1996) comenta que a grande desuniformidade e lentidão que ocorrem na germinação do cajá se devem à resistência imposta pelo endocarpo duro e espesso que envolve a pequena semente contida em seu interior.

O endocarpo da cajazeira se caracteriza pelo tegumento duro, de difícil rompimento, que envolve as estruturas internas (endosperma e embrião) (Silva & Silva, 1995). Segundo Ferri (1986), tegumentos rígidos impedem, na maioria das vezes, as trocas gasosas e a penetração de água para o interior da semente, dificultando, assim, o processo de germinação, fazendo com que a semente apresente um período de dormência.

Diante da importância da espécie para a região, e com o intuito de selecionar genótipos com características superiores de germinação, foi avaliado o comportamento da emergência do endocarpo de trinta e dois genótipos de cajazeira.

Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido no período de julho de 2001 a janeiro de 2002, na Embrapa Meio-Norte, em Teresina-PI. A coleta dos frutos foi realizada em maio de 2001, em diversos locais da microrregião de Teresina. Após o despulpamento manual e secagem natural dos frutos, estes foram guardados em sacos de papel à temperatura ambiente. A semeadura foi realizada em um canteiro de areia lavada, a uma profundidade de 3 cm, com os endocarpos colocados na posição vertical, com a parte proximal voltada para baixo.

A umidade do substrato foi mantida através de irrigações diárias, por meio de uma linha de irrigação com microaspersores.

O experimento foi conduzido sob o delineamento de blocos ao acaso, trinta e dois tratamentos (genótipos), três repetições e 50 caroços (endocarpos) por parcela. As leituras foram realizadas mensalmente, e avaliaram-se as seguintes características: tempo médio de emergência (TME), índice de velocidade de emergência (IVE) e a percentagem de emergência de endocarpos (PEE) aos 180 dias após a semeadura. Os dados de PEE foram transformados em $\arcsen \sqrt{\%/100}$.

Os dados foram submetidos à análise de variância, sendo as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Scott-Knott (1974).

Resultados e Discussão

Os dados de tempo médio de emergência (TME), índice de velocidade de emergência (IVE) e a percentagem de emergência de endocarpos (PEE) estão apresentados na Tabela 1. Em relação ao tempo médio de emergência, verifica-se que não houve efeito de genótipo para essa característica, a qual variou de 82,00 dias, para o genótipo 14, a 153,13 dias, para o genótipo 19, com média geral de 125,73 dias.

Tabela 1. Dados de tempo médio de emergência (TME), índice de velocidade de emergência (IVE) e da percentagem de emergência de endocarpos (PEE) de 32 genótipos de cajazeira, avaliados aos 180 dias após a semeadura. Teresina, PI, 2002.

Genótipos	TME (dia)	IVE	PEE
1	128,11 a	0,14 b	35,33 a
2	139,87 a	0,04 b	8,67 b
3	125,30 a	0,14 a	34,00 a
4	141,62 a	0,05 b	12,67 b
5	141,63 a	0,11 a	25,33 b
6	120,88 a	0,07 b	16,67 b
7	146,03 a	0,08 b	18,66 b
8	125,63 a	0,09 b	22,00 b
9	114,64 a	0,21 a	46,67 a
10	93,39 a	0,01 b	3,33 b
11	121,54 a	0,08 b	19,33 b
12	137,60 a	0,06 b	15,33 b
13	101,00 a	0,03 b	6,00 b
14	82,00 a	0,04 b	9,33 b
15	119,51 a	0,09 b	20,67 b
16	151,81 a	0,10 b	23,33 b
17	115,49 a	0,15 a	33,33 a
18	126,07 a	0,19 a	46,00 a
19	153,13 a	0,04 b	10,00 b
20	120,67 a	0,15 a	35,33 a
21	127,71 a	0,06 b	14,00 b
22	144,62 a	0,16 a	38,00 a
23	123,80 a	0,07 b	17,33 b
24	119,77 a	0,06 b	13,33 b
25	127,15 a	0,08 b	21,33 b
26	118,04 a	0,17 a	40,66 a
27	109,14 a	0,14 a	32,00 a
28	120,42 a	0,06 b	14,00 b
29	126,25 a	0,07 b	18,00 b
30	119,31 a	0,12 a	26,27 a
31	137,89 a	0,05 b	12,67 b
32	143,24 a	0,06 b	14,67 b
MÉDIA	125,73	0,09	22,02
CV (%)	26,54	5,54	43,51

Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo Teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Quanto ao índice de velocidade de emergência, os genótipos estudados permitiram a formação de dois agrupamentos: 1) genótipos que apresentaram IVE variando de 0,11 a 0,21, representados pelos genótipos 5, 30, 1, 3, 27, 17, 20, 22, 26, 18 e 9; e 2) os demais genótipos, com valores inferiores a 0,11.

No que se refere à percentagem de emergência de endocarpos aos 180 dias após a semeadura, os genótipos foram discriminados em dois grupos, sendo que as maiores ($P < 0.05$) médias foram apresentadas pelos genótipos 9 (46,67%), 18 (46,00%), 26 (40,66%), 22 (38,00%), 1 (35,33%), 20 (35,33%), 3 (34,10%), 17 (33,33%), 27 (32,00%) e

30 (26,27%). O genótipo 10 apresentou o valor mais baixo de emergência, com 3,33%. Estes resultados evidenciam que é possível melhorar significativamente o processo germinativo da cajazeira, que é tida na literatura como uma espécie de lenta e desuniforme germinação, apenas pelo uso de genótipos com características superiores de germinação.

Firmino et al. (1997), trabalhando com endocarpos de cajá submetidos a três tipos de escarificação e três períodos de embebição, obtiveram percentagens de emergência variando entre 47,91% e 60,47%. Observa-se que com apenas o uso de genótipos, e sem a utilização de tratamentos que visem aumentar a sua germinação, conseguiram-se resultados aproximados aos obtidos por esses autores.

Conclusão

O genótipo exerce efeito significativo na percentagem de emergência de endocarpos de cajazeira, a qual variou de 3,33%, para o genótipo 10, a 46,67%, para o genótipo 9, aos 180 dias após a semeadura.

Referências Bibliográficas

- FERRI, M. G. **Fisiologia vegetal**. 2. ed. São Paulo: Pedagógica Universitária, 1986. 392 p
- FIRMINO, J. L.; ALMEIDA, M. C.; TORRES, S. B. Efeito da escarificação e da embebição sobre a emergência e desenvolvimento de plântulas de cajá (*Spondias mombim* L.). **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 19, n. 1, p. 125-128, 1997.
- SACRAMENTO, C. K. do; SOUZA, F. X. de. **Cajá (*Spondias mombim* L.)**. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 42p. (FUNEP. Frutas Nativas, 4).
- SCOTT, A. J. ; KNOTT, M. A cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance. **Biometrics**, v. 30, p. 507-512, 1974.
- SILVA, A. Q. da; SILVA, H. Cajá: uma frutífera tropical. **Informativo da Sociedade Brasileira de Fruticultura**, Itajaí, v. 14, n. 3, p. 12, 1995.
- VAL, A.D.B. do. **Avaliação de métodos para superação de dormência e caracterização de frutos de cajá (*Spondias mombim* L.)**. 1997. Tese (Graduação) - Universidade Federal do Piauí, Teresina.
- VILLACHICA, H. **Frutables y hortalizas promisorios de la Amazonia**. Lima: Tratado de Cooperacion Amazônica - Secretaria Pro-tempore, 1996. 376 p.

[1] Estagiária da Embrapa-Meio-Norte. Cx. Postal 1, CEP.64000-970, Teresina, PI.

[2] Bolsista CNPq-FAPEPI-Embrapa Meio-Norte. Cx. Postal 1, CEP.64000-970, Teresina, PI.
E-mail: aurinete@cpamn.embrapa.br

³ Embrapa Meio-Norte. E-mail: lucio@cpamn.embrapa.br