



Avaliação de métodos mecânicos para superação da dormência de sementes de *tamarindus indica* L.

Evaluation of mechanical methods to exceed seed dormity of Tamarindus indica L.

SILVA, Luís Cláudio Vieira¹; BRAULIO, Caliane da Silva¹; CORREIA, Andreza de Jesus¹, OLIVEIRA, Amanda Santos²

¹ Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, luismstt@yahoo.com.br; caliane.braulio@gmail.com¹; andreza_coorreia@hotmail.com¹, amandaagroe@gmail.com²,
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, email@provedor.com.br

Eixo temático: Manejo de Agroecossistemas de base ecológica

Resumo: Objetivou-se avaliar métodos mecânicos para superação da dormência de sementes de tamarindeiro. A pesquisa foi realizada em casa de vegetação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, no município de Cruz das Almas. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, utilizando métodos físicos de superação da dormência da semente, nos seguintes tratamentos: Testemunha – sementes intactas (T1); Sementes escarificadas com lixa para massa nº80 no lado oposto ao hilo (T2); Sementes escarificadas com lixa para massa nº80 no lado oposto ao hilo e emergidas por 24 horas em água deionizada (T3). Cada tratamento teve 30 repetições totalizando 90 unidades amostrais. Analisaram-se as seguintes variáveis: emergência total de plântulas após 21 dias da semeadura (EPT), primeira contagem de emergência (PCE) e índice de velocidade de emergência (IVE), sendo este obtido através da fórmula proposta por Maguire (1962). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas ao teste de Tukey. Concluiu-se que, para todas as variáveis estudadas, o T3 é o método mais eficaz para a superação da dormência.

Palavras-chave: germinação; tamarindeiro; tratamentos físicos.

Abstract: The objective of this study was to evaluate mechanoic methods to overcome the dormancy of tamarind seed. The research was carried out in a greenhouse of the Federal University of Recôncavo da Bahia, in the municipality of Cruz das Almas. The experimental design was completely randomized, using physical methods of overcoming seed dormancy, in the following treatments: Witness - intact seeds (T1); Scarified seeds with sanding paper No. 80 on the side opposite the thread (T2); Scarified seeds with sanding paper No. 80 on the side opposite the thread and emerged for 24 hours in deionized water (T3). Each treatment had 30 replicates totaling 90 sample units. The following variables were analyzed: total emergence of seedlings after 21 days of sowing (EPT), first emergency count (PCE) and emergency speed index (IVE), which was obtained through the formula proposed by Maguire (1962). The data were submitted to analysis of variance and the means were compared to the Tukey test. It was concluded that, for all variables studied, T3 is the most effective method for overcoming dormancy.

Keywords: germination; tamarindeiro; physical treatments.

Introdução

O *Tamarindus indica* L., popularmente conhecido como tamarindeiro, é uma espécie arbórea pertencente à família Fabaceae, originária da África equatorial e da Índia,



porém é amplamente cultivada em regiões de climas úmido e semi-árido, neste tolera de 5 a 6 meses de estiagem (PEREIRA et al.,2019). No Brasil é bastante encontrado nas regiões Norte e Nordeste, gerando receitas aos agricultores familiares.

O tamarindeiro destaca-se pelo seu multiuso das partes vegetativas, ou seja, pode-se beneficiar do cerne da madeira para a produção de móveis, pilões e carvão vegetal; do fruto para o preparo de sucos, doces, balas e sorvetes; e das sementes in natura serve como forragem, quando processada são utilizadas como estabilizante de sucos e seu óleo é alimentício e de uso industrial (BANCO DE PLANTAS NOTÁVEIS, 2019; PEREIRA et al.,2019).

Conforme Segato et al. (2017), um dos grandes desafios para a produção de mudas do tamarindeiro consiste na superação da dormência das sementes, pois possuem tegumento impermeável, tornando desta forma, resistente a absorção de água pela semente e comprometendo a germinação.

Na literatura são descritos diversos métodos de superação de sementes de espécies florestais com tegumento impermeável, como por exemplo: imersão em solução de ácido giberélico, imersão em solução de nitrato de potássio (ROCHA et al., 2018), escarificação química com ácido sulfúrico e escarificação mecânica com lixa e choque térmico (PADILHA et al., 2018). Contudo são escassas informações sobre superação da dormência de sementes da cultura do tamarindo, sendo necessárias pesquisas eficazes e acessíveis aos produtores de mudas.

Neste contexto, a pesquisa teve como objetivo avaliar diferentes métodos mecânicos de superação da dormência de sementes do tamarindeiro.

Metodologia

A pesquisa foi conduzida em casa de vegetação do Centro de Ciências Agrárias Ambientais e Biológicas pertencente à Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) na cidade de Cruz das Almas-BA, durante os meses de setembro a outubro do ano de 2018.

As sementes foram adquiridas de frutos maduros, selecionados pela ausência de pragas e doenças, oriundos de três árvores de tamarindeiro, em fase reprodutiva localizadas na UFRB no campus de Cruz das Almas.

A remoção do mesocarpo decorreu-se com auxílio de lâminas de aço carbono alto corte descartáveis obtendo-se as sementes que foram posteriormente emergidas por três minutos em água deionizada com a finalidade de remover resíduos, posteriormente foram condicionadas sobre papéis toalha e secas durante 24 horas em temperatura ambiente. Decorrida a secagem, as sementes foram selecionadas uniformemente e quantificadas.



O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, utilizando métodos físicos de superação da dormência da semente, nos seguintes tratamentos: Testemunha – sementes intactas (T1); Sementes escarificadas com lixa para massa nº80 no lado oposto ao hilo (T2); Sementes escarificadas com lixa para massa nº80 no lado oposto ao hilo e emergidas por 24 horas em água deionizada (T3), cada tratamento teve 30 repetições totalizando 90 unidades amostrais.

As sementes foram semeadas, a 2,0cm de profundidade, em Latossolo Amarelo com camada Coesa, analisado quimicamente, oriundo da área de pastagem da Fazenda experimental pertencente a UFRB, utilizou-se, para cada semente, vaso de polietileno com capacidade de 1,0 dcm³. As irrigações foram realizadas, quando necessárias, utilizando 25 mL de água /dcm³.

O solo apresentou as seguintes características químicas: pH (em H₂O) = 5,6; CTC = 1,32 (cmolc dm⁻³); V (%) 46,81; MO (matéria orgânica) = 0,96 g dm⁻³; Al trocável (cmoc dm⁻³) = 0,0; H+Al (cmolc dm⁻³) = 1,5; P - Mehlich 1 = 0,0 (mg dm⁻³); K (mg dm⁻³) = 7,82; Ca (cmolc dm⁻³) = 0,8; Mg (cmoc dm⁻³) = 0,5.

Analisaram-se as seguintes variáveis: emergência total após 21 dias da semeadura, primeira contagem de emergência e índice de velocidade de emergência (IVE), sendo este obtido através da fórmula proposta por Maguire (1962): $IVE = E1/N1 + E2/N2 + \dots + En/Nn$, no qual: IVE = índice de velocidade de emergência. E1, E2,... En = número de plântulas normais calculadas na primeira contagem, na segunda contagem e na última contagem. N1, N2,... Nn = número de dias da semeadura à primeira, segunda e última contagem.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância utilizando-se o programa estatístico “R” (R Development Core Team, 2018). Em função do nível de significância foi aplicado o teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

Resultados e Discussão

Os tratamentos apresentaram influência na emergência total da semeadura (ET), primeira contagem de emergência (PCE), índice de velocidade de emergência (IVE) (Tabela 1).

Tabela 1. Emergência total (ET), primeira contagem de emergência (PCE), índice de velocidade de emergência (IVE) de plântulas de *Tamarindus indica* L. obtidas após superação de dormência de sementes por métodos mecânicos. Cruz das Almas, Bahia. Silva (2018)

| TRATAMENTO | ET (n) | PCE (Dias) | IVE |
|---|--------|------------|-------|
| T1 - Testemunha | 19b | 15c | 1,27b |
| T2 - Sementes escarificadas com lixa nº 80 | 24a | 18b | 1,31b |
| T3 - Sementes escarificadas com lixa nº 80 e emergidas em água por 24 horas | 27a | 12a | 1,85a |



| | |
|--------------|-----------|
| Total | 51 |
|--------------|-----------|

Nota: Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si, pelo teste Tukey.

Na emergência total houve diferença estatística entre a testemunha com os demais tratamentos, implicando-se, assim, a necessidade da escarificação do tegumento das sementes promovendo desta forma a superação da dormência para a germinação. Não houve diferença estatística entre os tratamentos com a escarificação, entretanto o tratamento T3 (sementes escarificadas e emergidas por 24 horas em água) obteve uma maior porcentagem de plântulas emergidas. Corroborando com este resultado, Segato et al. (2017), analisaram emergência de plântulas submetidas a diferentes tratamentos pré-germinativos para superação da dormência de sementes de tamarindeiro, verificaram que a melhor emergência foi obtida com a escarificação mecânica mais imersão em água por vinte e quatro horas.

Verifica-se diferença estatística entre os tratamentos na avaliação da primeira contagem de emergência das plântulas (PCE) para o T2 ocorreu aos 18 dias após semeadura, já para o T3 procedeu-se aos 12 dias, escarificar o tegumento e embeber as sementes em água por 24 horas ativa-se a giberelina, induzindo-a a síntese ou a ativação das enzimas hidrolíticas, responsáveis pelo catabolismo das paredes de células do endosperma, influenciando assim o metabolismo, aumentando desta forma o potencial de crescimento embrionário e conseqüentemente, a degradação de reserva da semente (OLIVEIRA, 2018).

No índice de velocidade de emergência (IVE) verifica-se que para o tratamento T3 foi estatisticamente superior ao T2, sendo respectivamente, em valores aproximados, 58,6% e 41,4%, tratamentos pré-germinativos constituídos por escarificação do tegumento e posterior embebição influencia positivamente o IVE, favorecendo na maior velocidade da emergência das plântulas (OLIVEIRA et al. 2009).

Conclusão

A escarificação do tegumento e a submersão da semente em água por 24 horas é um método mecânico eficaz para a superação da dormência do tamarindo (*Tamarindus indica* L.).

Referências bibliográficas

SiSTSP // Banco de Plantas Notáveis Disponível em https://www.tudosobreplantas.com.br/asp/plantas/ficha.asp?id_planta=25358. Acessado em: 15 de Janeiro de 2019.

MAGUIRE, J.D.; Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, v. 2, n. 2, p.176-77, 1962.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



OLIVEIRA, A.C.S. et al. Testes de vigor em sementes baseados no desempenho de plântulas. **InterScience Place**, v. 2, p. 1, 2009.

OLIVEIRA, L.E.M.; Temas em fisiologia Vegetal. Disponível em <http://www.ledson.ufla.br/metabolismo-da-germinacao/etapas-da-germinacao/reativacao-do-metabolismo/>. Acessado em: 17 de Novembro de 2018.

PADILHA, M.S.; SOBRAL, L.S.; ABREU, L.; de Métodos para a superação da dormência em sementes de *Cassia leptophylla* Vogel, **Ciência Agrícola**, Rio Largo, v. 16, n. 2, p. 1-8, 2018.

PEREIRA, P.C. et al. **A CULTURA DO TAMARINDEIRO (*Tamarindus indica* L.)**. Acessado em: 15 de Janeiro de 2019. Disponível em <<http://www.fruticultura.iciag.ufu.br/tamarindo.htm>.

R CORE TEAM (2018). R: A language and environment for statistical computing. **R Foundation for Statistical Computing**, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

ROCHA, A.P. et al. Métodos para superação da dormência em sementes de *Garcinia gardneriana* (Planch. & Triana) Zappi **Ciência Florestal**, v. 28, n. 2, p. 505-514, abr.- jun., 2018 DOI: <http://dx.doi.org/10.5902/1980509832031>.

SEGATO, S.V.; MUNDURUCA, L.C.; SOUZA, V.M.S.; Sanidade de sementes e emergência de plântulas de sementes de *Tamarindus indica* submetida a diferentes tratamentos pré-germinativos, **Nucleus**, v. 14, n.1, 2017. DOI:<<http://dx.doi.org/10.3738/1982.2278.2689>.