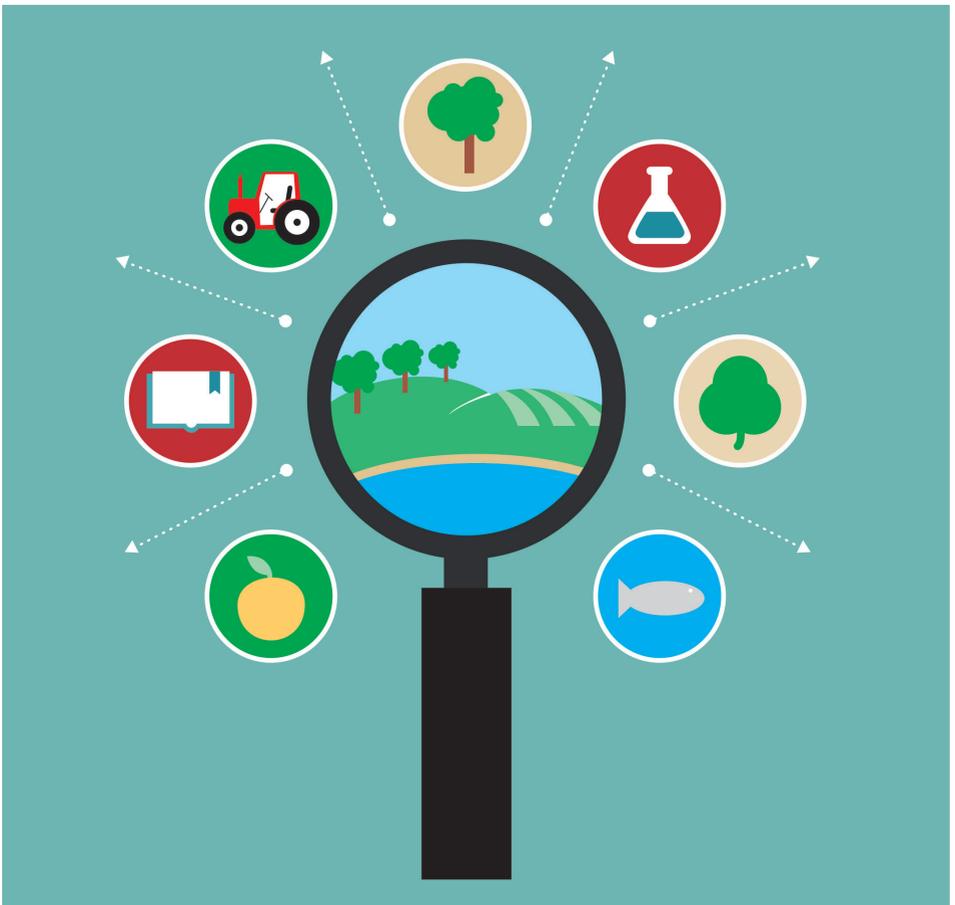


Anais do Seminário de Bolsistas de Pós-Graduação da Embrapa Amazônia Ocidental



**Anais do Seminário de
Bolsistas de Pós-Graduação da
Embrapa Amazônia Ocidental**

Preparo e Pré-Condicionamento de Embriões de Sementes de Dendzeiro para Teste de Tetrázólio

Márcia Green¹; Wanderlei Antônio Alves Lima²

Resumo

O teste de tetrázólio (TZ) em sementes de dendzeiro pode ser uma ferramenta útil para diagnosticar a viabilidade e o vigor dessas sementes. O objetivo foi avaliar formas de exposição e hidratação dos tecidos das sementes de dendzeiro para aplicação do TZ. O experimento foi conduzido no Laboratório de Dendê e Agroenergia da Embrapa Amazônia Ocidental. Foram utilizadas sementes (endosperma e embrião) e embriões extraídos das sementes e dois tipos de substrato para a hidratação: copos plásticos e papel germitest em câmara BOD, a 30 °C. Os embriões foram colocados em copos plásticos, imersos em solução de TZ, na concentração de 0,1%, e colocados em câmara tipo BOD, à temperatura de 40 °C, por 4 horas. Foi realizada análise visual da coloração dos embriões. O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso, em esquema fatorial 2 x 2 (semente e

¹Bióloga, mestre em Ciências de Florestas Tropicais, estudante em desenvolvimento de tese, bolsista da Fapeam, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM.

²Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia (Produção Vegetal), pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

embrião x substrato), com quatro repetições de 25 sementes para cada tratamento. Realizou-se análise estatística descritiva dos dados, por meio da porcentagem média de coloração dos embriões. Para o TZ recomenda-se a extração dos embriões das sementes e o pré-condicionamento em papel germitest.

Palavras-chave: palma de óleo, *Elaeis guineensis*, viabilidade, cloreto de 2,3,5 trifenil tetrazólio.

Introdução

A eficiência do TZ em avaliar a viabilidade e o vigor das sementes depende do desenvolvimento do método adaptado para cada espécie, de modo a definir as condições apropriadas principalmente para coloração e avaliação do teste. De acordo com as Regras para Análise de Sementes (RAS) (BRASIL, 2009), para facilitar a absorção da solução de tetrazólio, é de suma importância o conhecimento do pré-umedecimento e da exposição dos tecidos para coloração.

Na listagem das RAS (BRASIL, 2009), o TZ foi descrito apenas para um gênero de palmeira (*Koelreuteria* spp.) em solução de tetrazólio a 1%, por 18 horas, à temperatura de 30 °C.

Por outro lado, o TZ em sementes de dendezeiro pode ser uma ferramenta útil não só para diagnosticar a viabilidade e o vigor das sementes, antes, durante e após o armazenamento, como também para identificar fatores que afetam o desempenho das sementes e as possíveis causas. Para sementes de dendezeiro não existe ainda, no Brasil, metodologia padronizada para aplicação do TZ.

Diante disso, o objetivo deste estudo foi avaliar formas de exposição e hidratação dos tecidos de sementes de dendezeiro para aplicação do TZ.

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Dendê e Agroenergia da Embrapa Amazônia Ocidental utilizando-se sementes de matrizes comerciais de dendzeiro, recém-colhidas e beneficiadas, seguindo os procedimentos descritos por Lima et al. (2013). Utilizaram-se sementes (endosperma e embrião) e embriões extraídos das sementes e dois tipos de substratos para a hidratação: copos plásticos e papel germitest em câmara tipo BOD, a 30 °C. Logo depois foi realizada a extração dos embriões das sementes, e todos eles foram colocados em copos plásticos, imersos em solução de TZ, na concentração de 0,1%, e colocados em câmara BOD, à temperatura de 40 °C, por 4 horas. Em seguida foram lavados em água corrente e avaliados em lupa estereoscópica. Foi realizada análise visual da coloração dos embriões, numa escala de 0% a 100%, baseando-se na posição, uniformidade e intensidade da estrutura do embrião (tigelo e haustório). O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso, em esquema fatorial 2 x 2 (semente e embrião x substrato), com quatro repetições de 25 sementes para cada tratamento. Os dados foram analisados por análise estatística descritiva, por meio da porcentagem média de coloração dos embriões. De acordo com a coloração do tigelo e do haustório, as sementes foram divididas em seis classes: Classe 1 – Tecidos do embrião com coloração homogênea (vermelha ou rósea) tanto no tigelo como no haustório; Classe 2 – Tecidos do embrião com coloração homogênea no tigelo, porém no haustório ocorre falta de coloração inferior a 25% em relação ao haustório; Classe 3 – Tecidos do embrião com coloração homogênea no tigelo e falta de coloração no haustório entre 25% e 50% em relação ao haustório; Classe 4 – Tigelo e haustório com falta de coloração menor que 25% e 50%; Classe 5 – Tigelo com falta de coloração maior que 25%, com haustório colorido, tigelo colorido e haustório sem coloração e tigelo e haustório sem coloração maior que 50% em relação ao tigelo; Classe 6 – Tigelo

totalmente sem coloração e haustório colorido ou apresentando as estruturas do embrião (tigelo e haustório) sem coloração (sementes não viáveis).

Resultados e Discussão

De acordo com a Figura 1, levando-se em consideração que foram utilizadas sementes recém-colhidas, verificou-se que a utilização de embriões extraídos e embebidos diretamente em água, em copos plásticos e no papel germitest umedecido permitiu melhor intensidade e homogeneidade de coloração. Em relação aos substratos testados nesse experimento, verificou-se que os substratos de papel germitest e o de copo plástico proporcionaram hidratação mais uniforme dos embriões.

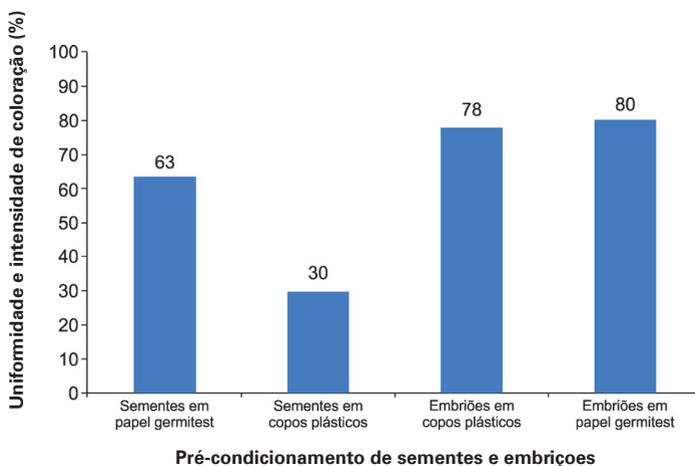


Figura 1. Uniformidade e intensidade de coloração de sementes (endosperma e embrião) e embriões de dendezeiro submetidos a duas formas de preparo das sementes e pré-condicionados em papel germitest e em copos plásticos.

De acordo com a coloração do tigelo e do haustório, as sementes foram divididas em seis classes de viabilidade (Figura 2).

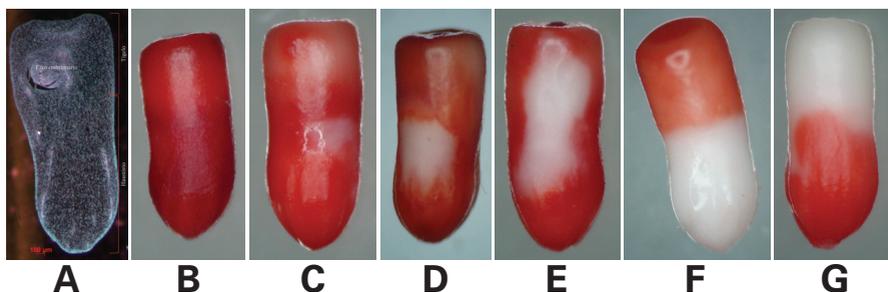


Figura 2. Classes de viabilidade de embriões de sementes de dendzeiro submetidos ao teste de tetrazólio. A: Corte longitudinal do embrião (barra = 100 μm), destacando a localização do tigelo, que compreende o eixo embrionário, e do haustório. B: Classe 1. C: Classe 2. D: Classe 3. E: Classe 4. F: Classe 5. G: Classe 6.

Fonte: Lima et al. (2013)

Conclusões

Recomenda-se a extração dos embriões e o pré-condicionamento em papel germitest ou em copos plásticos. Houve, porém, maior facilidade e praticidade de manuseio em papel germitest do que em copos plásticos.

As avaliações das partes coloridas nos embriões (tigelo e haustório) resultaram na descrição de seis classes de padrão de coloração.

Agradecimentos

À equipe do Laboratório de Dendê e Agroenergia e aos técnicos Raimundo Oliveira do Nascimento (Dindin) e Antonio Raimundo Soares da Silva (Pelé, in memoriam), da Embrapa, pelo apoio nas atividades de pesquisa.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília, DF, 2009. 395 p.

LIMA, W. A. A.; CUNHA, R. N. V.; LOPES, R.; GREEN, M.; SIMONETTI, R. **Produção de sementes germinadas de dendezeiro (*Elaeis guineensis*, Jacq.) na Embrapa**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2013. 14 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Circular técnica, 41).