



Revisão bibliográfica: Priming em sementes de milho sob estresse abiótico

Robson José Rodrigues Alves¹; Monalisa Alves Diniz da Silva²; Rafael Mateus Alves³; Liliane Maria da Silva⁴; Débora Purcina de Moura⁵

^{1, 4, 5} Acadêmicos do Curso de Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UFRPE-UAST), Serra Talhada/PE. ¹E-mail: robsonrodrigues.a19@gmail.com; ⁴E-mail: lilianesilva30@hotmail.com; ⁵E-mail: deborapurcinademoura@hotmail.com

² Professora Doutora Associado II, Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UFRPE-UAST), Serra Talhada/PE. E-mail: monallyysa@yahoo.com.br

³ Mestrando em Fitotecnia, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo (ESALQ-USP), Piracicaba/SP. E-mail: rafaelalvesmateus@gmail.com

INTRODUÇÃO

Zea mays L. é considerada uma das culturas mais importantes do mundo, sendo uma alternativa viável para produção em larga e pequena escala (Grigulo et al., 2011).

Um dos fatores que mais influencia na germinação de sementes é o estresse hídrico após semeadura (Garcia et al., 2012). Além disso, o elevado teor de sais pode influenciar negativamente a germinação (Fanti & Perez, 1996), e a temperatura elevada pode prejudicar tanto a porcentagem como a velocidade de germinação (Socolowski & Takaki, 2004).

O priming em sementes é capaz de promover melhora na germinação; reduzir o tempo médio; aumentar a uniformidade e o vigor de plântulas, mesmo em condições desfavoráveis para a germinação (Ghassemi-Golezani et al., 2014).





O presente trabalho teve como objetivo fazer uma revisão de literatura sobre o efeito do priming em sementes de *Zea mays* sob estresses abióticos.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a revisão de literatura foram selecionados artigos tanto de periódicos nacionais como internacionais. A tabela 1 mostra o número de artigos de periódicos internacionais e nacionais utilizados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O condicionamento fisiológico o qual consiste na hidratação controlada das sementes (hidrocondicionamento ou priming) mostra ser uma técnica muito eficiente, fácil de ser usada e de baixo custo (Fijikura et al., 1993).

A proposta do condicionamento fisiológico é a de melhorar o processo germinativo de sementes em condições adversas ou de baixa germinabilidade. Entretanto, Pallaoro et al. (2016) observaram influência negativa do priming com giberelina em sementes de milho quando armazenadas posteriormente por 30 dias, possivelmente as sementes tornaram-se mais sensíveis ao armazenamento em função da giberelina.

O priming osmótico com nitrato de cálcio e fenilalanina promoveu um aumento na primeira contagem de plântulas de milho quando submetidas a estresse hídrico, além de recuperação no vigor das sementes submetidas ao estresse térmico (Gouveia et al., 2017).

Sementes osmocondicionadas de dois híbridos simples de milho, não apresentaram redução na germinação, após serem submetidas à diferentes níveis de salinidade (Silva et al., 2016). A redução do potencial hídrico do substrato pode ter ocasionado uma entrada de água uniforme e lenta nos tecidos das sementes, possibilitando uma maior reorganização das membranas, favorecendo o processo germinativo (Dantas et al., 2007).

A técnica de hidrocondicionamento quando usada em sementes de milho semeadas em solo salino reverteu o estresse provocado às sementes, aumentando a porcentagem e velocidade de emergência; acúmulo de biomassa e reduzindo o tempo médio de emergência (Arzeta et al., 2011).



O condicionamento fisiológico pode contribuir para que as sementes de milho apresentem um melhor desempenho diante de condições adversas, entretanto, Coutinho et al. (2007) ao estudarem a utilização da termoterapia para remoção de patógenos em sementes de milho, verificaram que o condicionamento não reverteu os danos causados pelo tratamento térmico.

CONCLUSÃO

O priming é capaz de modular positivamente a resposta de sementes de milho diante de alguns estresses abióticos, dependendo do tipo de estresse e da metodologia empregada.

REFERÊNCIAS

ARZETA, S. N.; CORONADO, E. S.; SEGOVIA, A. O.; BUEN, A. G. Efecto del preacondicionamiento y el sustrato salino en la germinación y crecimiento de plántulas de maíz (*Zea mays* L.) raza chalqueño. **Agrociencia**, v. 45, n. 2, p. 195-205, 2011.

COUTINHO, W. M.; SILVA-MANN, R.; VIEIRA, M. G. G. C.; MACHADO, C. F.; MACHADO, J. C. Qualidade sanitária e fisiológica de sementes de milho submetidas a termoterapia e condicionamento fisiológico. **Fitopatologia Brasileira**, v. 32, n. 6, p. 458-464, 2007.

FANTI, S. C.; PEREZ, S. C. J. G. A. Efeitos de estresse hídrico e salino na germinação de *Bauhinia forficata* Link. **Revista Ceres**, v.43, n. 249, p.654-662, 1996.

FUJIKURA, Y.; KRAAK, H. L.; BASRA, A. S.; KARSSSEN, C. M. Hidropriming, a simple and inexpensive priming method. **Seed Science and Technology**, v. 21, n. 3, p. 639-642, 1993.

GARCIA, S. H.; ROZZETO, D. S.; COIMBRA, J. L. M.; GUIDOLIN, A. F. Simulação de estresse hídrico em feijão pela diminuição do potencial osmótico. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v.11, n.1, p. 35-41, 2012.

Ghassemi-Golezani, K.; Hassanpour-Bourkheili, S.; Bandeh-Hagh, A.; Abriz, S. F. Seed hydro-priming, a simple way for improving mungbean performance under water stress. **International Journal of Biosciences**, v. 4, p. 12-18, 2014.



GOUVEIA, G. C. C.; BINOTTI, F. F. S.; COSTA, E. Priming effect on the physiological potential of maize seeds under abiotic stress. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 47, n. 3, p. 328-335, 2017.

GRIGULO, A. S. M.; AZEVEDO, V. H.; KRAUSE, W.; AZEVEDO, P. H. Avaliação do desempenho de genótipos de milho para consumo in natura em Tangará da Serra. **Bioscience Journal**, v. 27, n. 4, p. 603-608, 2011.

MEDEIROS, D. S.; ALVES, E. U.; SENA, D. V. A.; SILVA, E. O.; ARAÚJO, L. R. Desempenho fisiológico de sementes de gergelim submetidas a estresse hídrico em diferentes temperaturas. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 36, n. 5, p. 3069-3076, 2015.

PALLAORO, D. S.; AVELINO, A. C. D.; CAMILI, GUIMARÃES, S. C.; ALBUQUERQUE, M. C. F. Priming corn seeds with plant growth regulator. **Journal of Seed Science**, v. 38, n. 3, p. 227-232, 2016.

SILVA, R. C.; GRZYBOWSKI, C. R. S.; PANOBIANCO, M. Vigor de sementes de milho: influência no desenvolvimento de plântulas em condições de estresse salino. **Revista Ciência Agronômica**, v. 47, n. 3, p. 491-499, 2016.

SOCOLOWSKI, F.; TAKAKI, M. Germination of *Jacaranda mimosifolia* (D. Don - Bignoniaceae) seeds: effects of light, temperature and water stress. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 47, p. 785-792, 2004.

Tabela 1.

Nº artigos nacionais	6
Nº artigos internacionais	7
Total	13

Legenda: Número de artigos internacionais e nacionais utilizados para produção da revisão de literatura.