



Influência da Urina de Vaca no Desenvolvimento Inicial de Plântulas de Alface

*Cleisson Dener da Silva, Jorge Luiz Rodrigues Barbosa, Rayane Aguiar Alves,
Dayana Lúcia Mota Pinheiro Bernardino, Lívian Patrícia da Silva Santos,
Lucas Vinícius de Souza Cangussú, Andréia Márcia Santos de Souza David*

Introdução

A alface (*Lactuca sativa L.*), dentre outras hortaliças folhosas é a que mais apresenta destaque econômico no Brasil, sendo cultivada em quase todas as regiões do país, além de ser fonte de vitaminas e sais minerais na alimentação da população brasileira.

A alface é uma hortaliça folhosa multiplicada por sementes, de modo que o uso de sementes de alta qualidade é de extrema importância para o estabelecimento da cultura, produzindo plântulas normais capazes de se desenvolverem adequadamente, em campo [1]. Em hortaliças o atraso e a falta de uniformidade do desenvolvimento podem refletir na qualidade do produto, com desvios em relação ao padrão desejado e redução do valor comercial [2].

De acordo com Machado [3] o tratamento de sementes é uma das etapas mais importantes para se manter a qualidade fisiológica e o vigor das plantas. Com isso, a busca por tratamentos alternativos que possam promover condições adequadas para a germinação e que sejam mais sustentáveis, desempenhando um papel fundamental dentro da pesquisa.

Uma alternativa para reduzir os custos com o tratamento das sementes seria a utilização de fertilizantes alternativos, e uma dessas alternativas é o uso da urina de vaca. O tratamento de sementes com urina de vaca é conhecido por ter um efeito benéfico sobre a germinação, o crescimento inicial e os componentes do rendimento, como número de grãos, número de perfilhos, peso de grãos e rendimento de culturas. Para Lima et al. [4] e Patil [5], a urina de vaca contém substâncias fisiologicamente ativas, reguladores de crescimento e nutrientes. Entretanto, há poucos estudos verificando o efeito da urina na germinação de sementes, em especial para a cultura da alface.

Diante do exposto, objetivou-se avaliar o efeito de diferentes concentrações de urina de vaca no desenvolvimento inicial de plântulas de alface.

Material e métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes da Universidade Estadual de Montes Claros – (UNIMONTES), campus de Janaúba, Minas Gerais, em maio de 2015. Foram utilizadas sementes de alface cultivar Grand Rapids TBR, provenientes do comércio de Janaúba, MG.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, constituído de seis concentrações de urina de vaca (0; 20; 40; 60; 80 e 100%) sendo que a proporção foi completada com água destilada, preenchendo-se totalmente 100 mL. Utilizou-se 50 sementes por tratamento. As sementes foram imersas nas determinadas concentrações por um período de 5 minutos e colocadas para secar em condições ambientais de laboratório, em papel toalha por 5 minutos.

Após o tratamento das sementes, foram realizados os seguintes testes:

O teste de emergência de plântulas (EP) foi conduzido em condições ambientais de laboratório e a semeadura foi a uma profundidade de 0,5 cm em caixas plásticas tipo gerbox, contendo como substrato areia lavada e esterilizada, umedecida com quantidade de água equivalente a 50% da capacidade de retenção, cuja umidade foi mantida por meio de regas diárias [6]. As avaliações foram realizadas diariamente, desde a semeadura até a estabilização e uniformização das plântulas, a qual ocorreu aos 7 dias após a semeadura.

O índice de velocidade de emergência (IVE) foi conduzido em conjunto com o teste de emergência de plântulas, anotando-se diariamente, no mesmo horário, o número de plântulas normais emergidas que apresentaram a parte aérea exposta acima da superfície do substrato até a estabilização da emergência. Ao final do teste, com os dados diários do número de plântulas emergidas, foi calculado o índice de velocidade de emergência, empregando-se a fórmula proposta por Maguire [7].

Os resultados foram submetidos à análise de variância em nível de 5% de probabilidade e posterior análise de regressão.



Resultados e discussão

Houve efeito significativo entre as concentrações de urina de vaca para as variáveis analisadas (emergência de plântulas e índice de velocidade de emergência). Observa-se também comportamento semelhante entre as variáveis, sendo que à medida que se aumentava as concentrações de urina havia uma redução na percentagem de emergência e no índice de velocidade de emergência das plântulas (Fig. 1 e 2).

O tratamento com água (0% de urina de vaca) proporcionou 66% de plântulas emergidas (Fig. 1). Ao utilizar a concentração de 20% da urina de vaca observa-se incremento na porcentagem de emergência, atingindo 77%. Elevando a concentração para 40%, houve um incremento, atingindo percentuais de 81%, sendo que o máximo percentual foi obtido na concentração de 42,29%. Entretanto, a partir desta concentração verificou-se reduções, sendo observado valores de 78, 69 e 53% para 60, 80 e 100% de emergência e urina de vaca, respectivamente. Esses resultados podem ter ocorrido pelo fato da urina de vaca apresentar índices salinos elevados, o que podem causar fitotoxicidade na planta [8]. De acordo com Damasceno et al. [9], a urina de vaca apresenta alto teor de sódio, o que, provavelmente, pode prejudicar o desenvolvimento das plantas. Se atentando ao fato de que a urina de vaca possui em sua composição produtos químicos que possam causar toxidez à planta, se torna necessário sua diluição em água, considerando as exigências de cada espécie.

Nota-se que o índice de velocidade de emergência comportou-se de forma semelhante à emergência. Na Fig. 2, o tratamento das sementes com 0% de urina de vaca proporcionou índice de 11,67. Ao utilizar a concentração de 20% de urina de vaca, houve um acréscimo de 1,09 no índice. O máximo IVE foi observado quando se utilizou a concentração de 38,6%, alcançando um índice de 13,08. Esse resultado confirma o que vários pesquisadores afirmam que o tratamento de sementes com urina de vaca possui efeito benéfico sobre a germinação. Isso é atribuído ao fato de que a urina de vaca contém substâncias fisiologicamente ativas, reguladores de crescimento e nutrientes [4,5]. A partir dessa concentração (38,6%), houve redução progressiva à medida que se aumentava a concentração de urina de vaca, 60, 80 e 100%, correspondendo respectivamente aos valores 12,65; 11,46 e 9,51.

Desta maneira, pesquisas que avaliam o efeito da urina de vaca no tratamento de sementes possuem grande importância tendo em vista que a mesma surge como uma alternativa aos produtos químicos que possuem um alto valor comercial, que são de difícil manipulação e apresentam risco a saúde do agricultor [10].

Conclusão

A imersão das sementes de alface, cultivar Grand Rapids TBR em solução contendo 40% de urina de vaca por 5 minutos proporciona incrementos no desenvolvimento inicial das plântulas.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pela concessão de bolsas e apoio financeiro.

Referências

- [1] FRANZIN, S. M. et al. Métodos para avaliação do potencial fisiológico de sementes de alface. Revista Brasileira de Sementes, Pelotas, v. 26, n. 1, p. 63-69, 2004.
- [2] MARCOS FILHO, J. 2005. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Piracicaba: Fealq. 496p.
- [3] MACHADO, J.C. Tratamento de sementes no controle de doenças. Lavras: LAPS/ UFLA/ FAEPE, 2000. 138p.
- [4] LIMA, R.; BARBOSA, L.O.; SANTOS, W.B.; MARINI, F.S.; MELO, R.S. Germinação do feijão Macassar "Sedinha" (*Vigna unguiculata* (L.) Walpers) em doses crescentes de urina de vaca. Caderno de Agroecologia, v.6, n.2, p.1-5, 2011.
- [5] PATIL, B.N. Effects of method of planting and seed treatments on Performance of wheat genotypes under rainfed condition. Thesis submitted to the University of Agricultural Sciences, Dharwad. 2005.
- [6] BRASIL. 2009. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Regras para análise de sementes. Brasília: SNAD/DNDV/CLAV. 3..
- [7] MAGUIRE, J. D. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. *Crop Science*, Madison, v.2, n.1, p.176-177, 1962.
- [8] EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA. Perguntas e Respostas: Manga. Disponível em: http://www.cnpmf.embrapa.br/index.php?p=perguntas_e_respostas-manga.php> Acesso em 23 Jul. 2013.



A HUMANIZAÇÃO NA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO



- [9] DAMASCENO, J. C. A.; RITZINGER, C. H. S. P.; LUQUINE, L. S.; VIEIRA, R. S.; RITZINGER, R.; LEDO, C. A. S.; SEVERINO, L. S. Resíduos orgânicos no manejo de meloidogyne incognita em mamoeiro. In: Congresso Brasileiro de Mamona: Energia e Ricinocímica, 3., 2008, Salvador. Anais... Salvador: SEAGRI: Embrapa Algodão, 2008.
- [10] BARBOSA, L. de O.; LIMA, R.; PAULA, A.C.; NASCIMENTO, J.F.; MARINI, F.S.; MELO, R. de S. Efeito de concentrações de urina de vaca no tratamento de sementes de Feijão "Carioca"(Phaseolus vulgaris L.). Cadernos de Agroecologia, v.8, n.2, p.1-5, 2013.

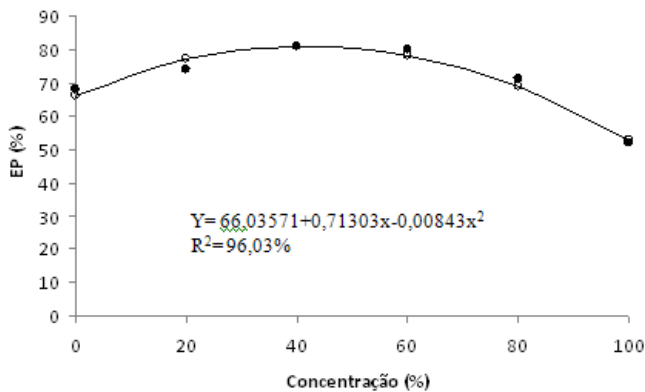


Figura 1. Emergência de plântulas (EP) de alface, cultivar Grand Rapids TBR, em função de diferentes concentrações de urina de vaca.

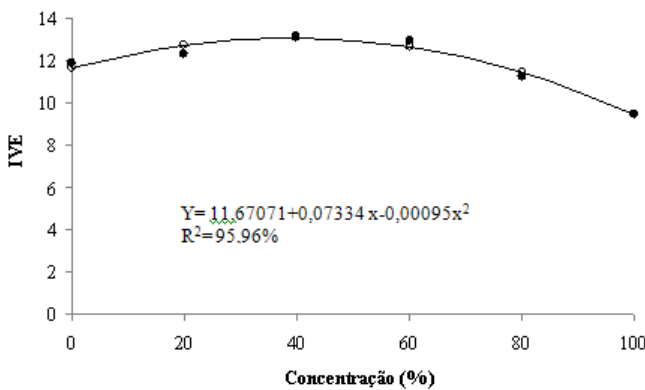


Figura 2. Índice de velocidade de emergência (IVE) de plântulas de alface, cultivar Grand Rapids TBR, em função de diferentes concentrações de urina de vaca.