

QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE ALFACE SUBMETIDAS A ESTRESSE SALINO

MARTA GUBERT TREMEA¹; CRISTINA ROSSETI²; GUILHERME ROBERTO SCHALANSKI³; GERUSA MASSUQUINI CONCEIÇÃO⁴; LILIAN VANUSSA MADRUGA DE TUNES⁵

¹Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, UFPel– martatrema@hotmail.com

²Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, UFPel– cristinarosseti@yahoo.com.br

³ Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, UFPel– guilherme.schalanski@sou.unijui.edu.br

⁴Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, UNIJUI – gerusa.massuquini@unijui.edu.br.

⁵Lilian Vanussa Madruga de Tunes – lilianmtunes@yahoo.com.br.

1. INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa* L.) é uma hortaliça da família Asteraceae, de origem Asiática. É consumida in natura por praticamente toda população mundial, em razão de ser uma hortaliça folhosa rica em nutrientes como fibras e vitaminas, com baixo valor calórico, além de ser saborosa, trazendo assim benefícios para o organismo humano (NUNES, 2022).

É uma cultura multiplicada por semente, de modo que a qualidade elevada é de extrema importância para estabelecimento e uniformidade da cultura, produzindo plântulas normais capazes de se desenvolver adequadamente em campo. (FRAZIN et al. 2004). As sementes de alface apresentam alta sensibilidade às condições do ambiente, e de acordo com AYERS e WESTCOT (1999), é moderadamente sensível à salinidade, o que ocasiona problemas na germinação ou é responsável pela má qualidade e atraso na produção de mudas (MENEZES et al. 2000).

A obtenção de uma população adequada e uniforme de plantas em campo é um dos principais fatores determinantes da qualidade final do produto olerícola (NYARKO et al. 2006). Neste contexto, estudos que identifiquem e que permitam o entendimento dos mecanismos de defesa das plantas contra a alta salinidade são de extrema importância, a fim de garantir a sustentabilidade das culturas nas áreas com esta característica.

Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade fisiológica de sementes de alface, submetidas a estresse salino com diferentes doses de PEG 6000.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido no laboratório didático de Análise de Sementes da Universidade Federal de Pelotas, Capão do Leão – RS. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial AxB, com quatro repetições, sendo o fator A determinado como cultivar, sendo Regina, e potencial osmótico induzido como fator B, nos níveis: 0; -0,2; -0,5; -1,0; -1,5 MPa, obtidos a partir de soluções de polietilenoglicol (PEG 6000) conforme descrito por Villela et al. (1991). O potencial zero representou o controle, sem estresse, para o qual foi utilizado água destilada.

Para determinação da qualidade fisiológica das sementes avaliaram-se as seguintes variáveis: Germinação (G), comprimento da parte aérea (PA) e de raiz (R), comprimento total (T), massa fresca (MF) e massa seca (MS).

O teste de germinação foi realizado com quatro repetições de 50 sementes cada tratamento. Utilizou-se caixas plásticas do tipo gerbox, com duas folhas de papel germitest, umedecidas com água destilada em quantidade equivalente a 2,5 vezes o peso do papel. As caixas contendo as sementes foram mantidas em germinadores previamente regulados às temperaturas constantes de 25° C sob luz constante. As avaliações foram realizadas no sétimo dia após a semeadura, sendo registrado o percentual de plântulas normais, conforme critérios estabelecidos nas Normas para Análise de Sementes (Brasil, 2009).

Para avaliar o comprimento da parte aérea (PA) e da raiz primária (R) de plântulas normais, foram consideradas 75 mudas, utilizando régua graduada, e os resultados foram expressos em centímetros por muda. Em seguida, as mudas foram pesadas para obtenção do peso da massa fresca (MF) e em seguida deixadas na estufa a 65°C até atingir massa constante, e pesadas para obtenção do peso da massa seca (MS). Os resultados foram expressos em g por repetição.

Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de regressão a 5% de probabilidade. As análises estatísticas foram executadas através do programa estatístico SISVAR.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se na análise de variância que houve interação entre a cultivar e potencial osmótico para todas as variáveis estudadas. Todos os resultados se apresentaram significativos para função quadrática. Os resultados de cada potencial osmótico são apresentados na figura 1.

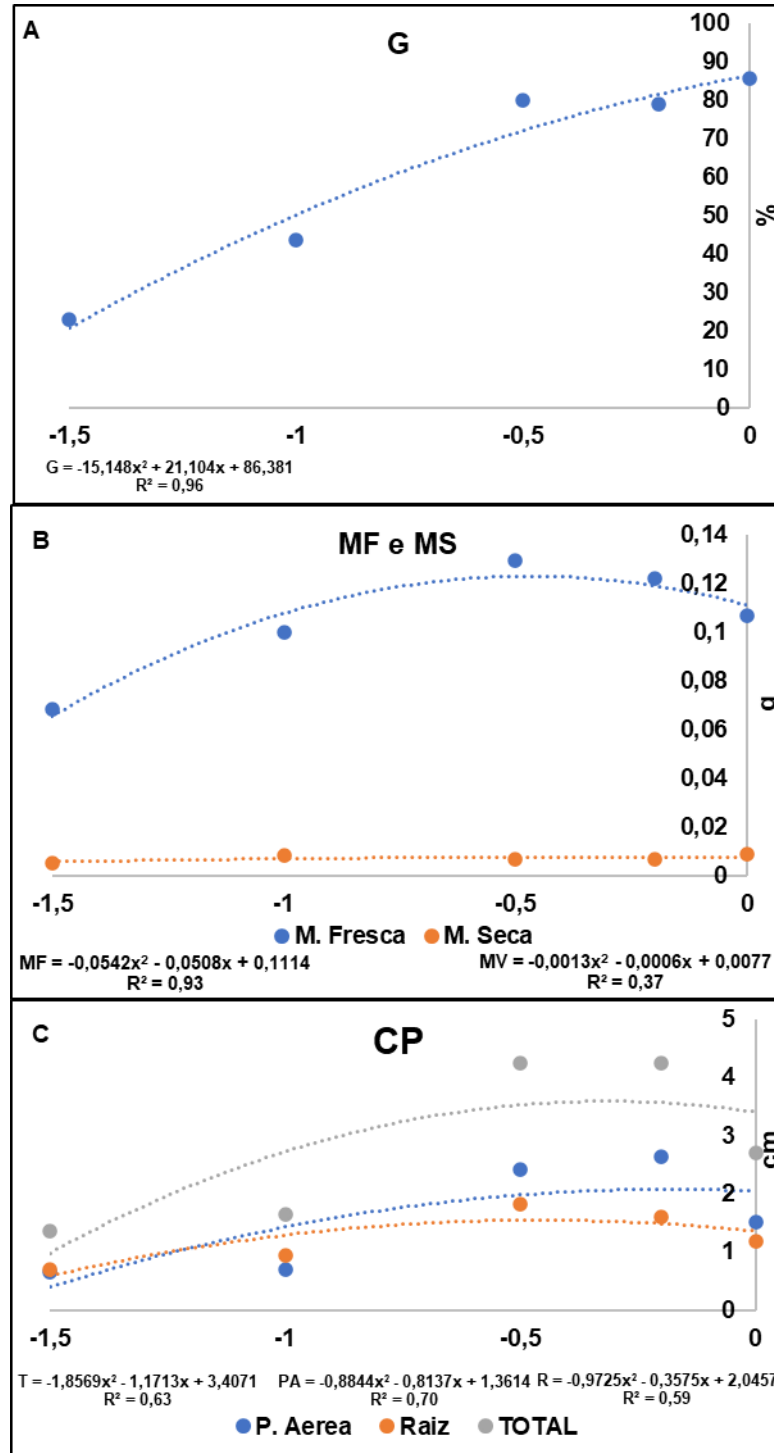
Ao avaliar a figura 1A, observa-se que a partir da diminuição do potencial osmótico a germinação das sementes da cultivar de alface Regina diminuiu. O mesmo resultado foi encontrado por FONSECA et al. (2011) nas sementes de trigo. Para BRAGA et al. (1999), a redução da germinação de feijão se deu entre -0,4 a -0,6 MPa, utilizando PEG 6000, evidenciando que o estresse salino atua de forma negativa na germinação de sementes de diversas culturas, inclusive de alface da cultivar Regina. Em trabalhos realizados com semente de cártamo, a partir da dosagem de -0,8 MPa de PEG 6000, a germinação não ocorreu (DANTAS et al. 2011).

Na figura 1B, para as variáveis massa fresca e massa seca, observa-se um decréscimo de massa fresca a partir da diminuição do potencial osmótico quando inferior a -0,5, a variável massa seca se mantém estável, demonstrando uma imparcialidade frente ao potencial osmótico da solução no substrato. Os mesmos resultados foram encontrados por PÊGO et al. (2011), em um trabalho avaliando o desempenho de plantas de rúcula. Ao avaliarem a produção de alface em hidroponia com água salina, Paulus et al. (2010), também observaram resposta linear e decrescente em duas cultivares de alface, constatando que houve redução da massa fresca.

Para a variável comprimento de plântula (figura 1C), o comprimento de parte aérea, de raiz e total segue a mesma tendência, com diminuição do tamanho de plântula a partir da diminuição do potencial osmótico, ou seja, concentrações mais elevadas causam redução proporcional no vigor das sementes de alface. Em trabalhos realizados por GOMES FILHO et al. (2019) com sementes de feijão, à medida que diminui o potencial osmótico da solução no substrato, o comprimento

da raiz primária decresce, assim, plântulas submetidas a potenciais inferiores a 0,71 MPa, não apresentaram desenvolvimento da raiz primária.

Figura 1: Germinação (A); Massa Fresca e Massa Seca (B); Comprimento de Plântula (C); de sementes de alface da cultivar Regina, submetidas a diferentes doses de PEG 6000. FAEM, 2023.



4. CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos, conclui-se que há uma tendência de redução da qualidade fisiológica das sementes, conforme a diminuição do potencial osmótico em ambas as variáveis analisadas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AYERS, R.S.; WESTCOT, D.W. A qualidade de água na agricultura. 2.ed. Campina Grande: UFPB, 1999, 153p. FAO. (Estudos de Irrigação e Drenagem, 29 revisado).
- BRAGA, L.F.; SOUSA, M.P.; BRAGA, J.F.; SÁ, M.E. Efeito da disponibilidade hídrica do substrato na qualidade fisiológica de sementes de feijão. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v.21, n.2, p.95-102, 1999.
- DANTAS, C. V. S. et al. Influencia da sanidade e deficit hidrico na germinação de sementes de *Carthamus tinctorius* L. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 33, nº 3 p. 574 - 582, 2011.
- FONSECA, D. A. R. et al. Estresse hídrico induzido por PEG 6000 em semente de trigo. CIC 20 anos. UFPel. 2011.
- FRAZIN, S. M.; MENEZES, N. L.; GARCIA, D. C.; WRASSE, C. F. Métodos para avaliação do potencial fisiológico de sementes de alface. **Revista Brasileira de Sementes**. v.26. 2004.
- GOMES FILHO, A., RODRIGUES, E. N., RODRIGUES, T. C., SANTOS, V. J. N., ALCÂNTARA, S. F., e SOUZA, F. N. de. Estresse hídrico e salino na germinação de sementes de feijão-caupi cv. BRS. Pajeú. **Revista Unoeste**. v.15.n.4. 2019.
- MENEZES, N. L.; SANTOS, O. S.; NUNES, E. P.; SCHMIDT, D. Qualidade fisiológica de sementes de alface submetidas a diferentes temperaturas na presença ou ausência de luz. **Ciência Rural**. v.30. n.6. 2000.
- NUNES, T. G. Qualidade física e fisiológica de sementes de alface comercial em Ceres, Go. TCC. 2022.
- NYARKO, G.; ALDERSON, P. G.; CRAIGON, J. Promotion of vigour in cabbage seed by osmotic priming pretreatment at both vernalisation and non-vernalisation temperatures. **Journal of Horticultural Science and Biotechnology**, v.81,n.6,p.971-974, 2006.
- PÊGO, R. G; NUNES, U. R; MASSAD, M. D. Qualidade fisiológica de sementes e desempenho de plantas de rúcula no campo. Fitotecnia. **Ciência Rural**. v.41, n.8. 2011.