



## **Emergência e Comprimento de Plântulas de Capim-Andropogon Oriundas de Sementes Tratadas com Giberelina**

Jenilson Ferreira da Silva, Virgílio Jamir Gonçalves Mota, Diego Lucas Soares de Jesus, Wagner Sousa Alves, Dayana Lucia Mota Pinheiro Bernardino, Andréia Márcia Santos Sousa David, Virgílio mesquita Gomes

### **Introdução**

A expansão de áreas cultivadas com pastagens de capim-andropogon (*Andropogon gayanus* kunth), no Norte do Estado de Minas Gerais, tem aumentado significativamente, isso se deve, principalmente, pelo fato que essa forrageira apresenta relativa resistência a seca, sistema radicular de grande porte, além de ser capaz de absorver água das camadas mais profundas do perfil do solo, mantendo assim seu metabolismo ativo em condições adversas [1].

Apesar de suas características favoráveis a região, as sementes de capim-andropogon têm sua utilização limitada pela dificuldade de implantação devido à desuniformidade de maturação e dormência das sementes. O estado de dormência da semente afeta a velocidade de emergência das plantas em campo, leva a uma desuniformidade do estande, retardando a formação da pastagem e favorecendo o aparecimento de plantas invasoras [2].

Várias pesquisas sugerem o uso de substâncias reguladoras do crescimento vegetal no controle da dormência. Um dos hormônios mais utilizado em espécies forrageiras é a giberelina (GA), pois não trará qualquer tipo de prejuízos à fisiologia da semente e ao meio ambiente, pois se trata de um hormônio vegetal produzido em tecidos jovens do sistema caulinar e sementes em desenvolvimento. De acordo com Eira [3], o uso do hormônio pode ser uma alternativa viável para aumentar o percentual de germinação e acelerar o processo germinativo da semente de capim-andropogon. Entretanto, é necessário quantificar a dosagem mais eficaz a ser aplicada.

Diante do exposto, objetivou-se avaliar a influência das diferentes doses de giberelina no comprimento e na emergência de plântulas oriundas de sementes de capim-andropogon.

### **Material e métodos**

O experimento foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes do Departamento de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Montes Claros (DCA/Unimontes), no município de Janaúba, Minas Gerais, durante os meses de abril a junho de 2014. Foram utilizados lotes de sementes maduras de capim-andropogon, cultivar Planaltina, safra 2013/2014, adquiridas no comércio local de Montes Claros, MG. Para garantir a utilização exclusiva das puras, as sementes foram selecionadas manualmente contando com pureza física superior a 98% [5].

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, constituído de cinco doses de giberelina, 0, 100, 200, 300 e 400 mg.L<sup>-1</sup>, com cinco repetições de 50 sementes por tratamento. As sementes ficaram imersas nas soluções de giberelina por 12 horas. Posteriormente, os tratamentos foram acondicionados em saquinhos de papel devidamente identificados, pelo tratamento correspondente, e levados a estufa por 30°C para secagem por mais 20 horas até atingirem um teor de água compatível com o armazenamento e comercialização (aproximadamente 10%).

A emergência de plântulas foi conduzida sob condições ambientais de laboratório, utilizando-se como substrato areia lavada e esterilizada em estufa a 200 °C por 2 horas. As sementes foram semeadas a uma profundidade de 0,5 cm, em caixas tipo gerbox contendo o substrato, umedecido com quantidade de água equivalente a 50% da capacidade de retenção [4]. Os resultados foram obtidos pelo número de plântulas normais emersas, determinado por ocasião de 28 dias após a semeadura, sendo os resultados expressos em porcentagem. O comprimento das plântulas foi determinado utilizando-se as plântulas normais emersas no final do teste de emergência e avaliado o comprimento com o auxílio de uma régua milimétrica, mediu-se da raiz até parte aérea, sendo os resultados expressos em centímetros (cm).

Utilizou-se o Sistema de Análise Estatísticas e Genéticas-SAEG (UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA, 2000) para avaliação dos resultados de emergência e comprimento de plântulas, que foram transformados, respectivamente, para log (X) e raiz quadrada de (x + 0,5) e submetidos à análise de variância em nível de 5% de probabilidade, com posterior análise de regressão. Foram selecionadas as equações de regressão que apresentaram maior coeficiente de determinação (R<sup>2</sup>) e com as estimativas dos parâmetros significativas em nível de 5% de significância pelo teste ‘t’.



# FÓRUM ENSINO · PESQUISA EXTENSÃO · GESTÃO

# FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas  
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras

REALIZAÇÃO:



APOIO:



FAPEMIG



FADENOR

# 24 a 27 setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

## Resultados e discussão

Na Tabela 1 encontram-se os dados referentes a ação da giberelina na emergência e no comprimento de plântulas de capim-andropogon. Verifica-se que, independentemente da dosagem utilizada, a GA<sub>3</sub> não afetou os parâmetros avaliados, indicando que não houve diferenças nos resultados entre as diferentes concentrações.

Os resultados do presente trabalho discordam dos encontrados por Alves *et al.* [5] os quais concluíram que a giberelina teve um efeito benéfico no desenvolvimento inicial das plântulas de maracujá doce, no que diz respeito ao desenvolvimento do sistema radicular e parte aérea, no entanto, concordam com os obtidos por Vieira *et al.* [6] onde o tratamento com giberelina não resultou na completa emergência de plântulas de *B. brizantha*, sugerindo que outro ponto de controle da dormência fisiológica possa estar atuando juntamente à giberelina, ou que mais uma substância promotora de germinação possa estar envolvida na quebra da dormência destas sementes além da giberelina. De acordo com Taiz e Zeiger [7] o grande efeito fisiológico da giberelina é acelerar ou até mesmo induzir a germinação das sementes.

A giberelina estimula a produção de enzimas hidrolíticas, as quais quebram o amido e outras substâncias armazenadas na semente, permitindo a retomada do crescimento do eixo embrionário, superando os mecanismos de dormência fisiológica Castro *et al.* [8]. Na fase de germinação das sementes a giberelina melhora o desempenho das plântulas, acelerando a velocidade de emergência e realçando o seu potencial Lopes e Souza [9].

Cabe destacar que a avaliação da emergência e do comprimento de plântulas nos testes de qualidade é importante, pois demonstram o potencial das sementes, sob condições de campo, de resistirem às condições adversas impostas pelo meio. Sementes de baixa qualidade determinaram redução, retardamento e desuniformidade na emergência.

## Conclusão

A emergência e o comprimento de plântulas de capim-andropogon não são influenciadas pela imersão das suas sementes em giberelina por 12h nas dosagens estudadas.

## Agradecimentos

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), pelo apoio financeiro, e a Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), pelo apoio técnico para o desenvolvimento desta pesquisa.

## Referências

- [1] BOGDAN, A. V. **Tropical Pasture and fodder plants**. New York, Longman, 1977. 425p.
- [2] ARAUJO, E. F.; ARAUJO, C. F.; ARAUJO, R. F.; GALVAO, J. C. C.; SILVA, 267 R. F. Efeito da escarificação das sementes e dos frutos de *Stylosanthes guianensis* (Aubl.) Sw. na germinação. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 18, n. 1, p. 73-76, 1996.
- [3] EIRA, M. T. S. Comparação de métodos de quebra de dormência em sementes de Capim andropogon. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 5 n. 3, p. 37-50. 1983.
- [4] BRASIL. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2009. 399 p.
- [5] ALVES, C.Z., SÁ, M.E., CORRÊA, L.S., BINOTTI, F.F. Efeito da temperatura de armazenamento e de fitoreguladores na germinação de sementes de maracujá doce e desenvolvimento inicial de mudas. **Acta Scientiarum Agronomy** 28: 441-448, 2006.
- [6] VIEIRA, H.D.; SILVA, R.F. e BARROS, R. S. Efeito de substâncias reguladoras de crescimento sobre a germinação de sementes de braquiarião cv. Marandu. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, vol.10, n.2, p. 143-148, 1998.
- [7] TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. Porto Alegre: Artmed, 2004. p.449-484.
- [8] CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A. e PERES, L.E.P. (2005) - Manual de fisiologia vegetal: teoria e pratica. Piracicaba: **Agronômica Ceres**, 640 p.
- [9] LOPES, H.M. e SOUZA, C.M. (2008) - Efeitos da giberelina e da secaagem no condicionamento osmótico sobre a viabilidade e o vigor de sementes de sementes de mamão (*Carica papaya* L.). **Revista Brasileira de Sementes**, vol.30, n.1, p.181-189.



**Tabela 1.** Valores médios observados de emergência de plântulas - EP [ $\log(x)$ ] e comprimento de plântulas – CP (raiz quadrada de  $(x + 0,5)$ ) oriundas de sementes de capim-andropogon em função das diferentes doses de giberelina (valores entre parêntesis correspondem aos valores originais, em % e em cm, respectivamente, para as variáveis EP e CP ). UNIMONTES, Janaúba 2014.

Variáveis	Doses de Giberelina ( $\text{mg.L}^{-1}$ )					$\bar{Y}$	ER
	0	100	200	300	400		
EP	1,33 (22,80)	1,60 (27,43)	1,25 (21,43)	1,08 (18,50)	1,10 (18,86)	1,27 (21,80)	$\hat{Y} = \bar{Y}$
CP	2,19 (3,94)	2,40 (4,32)	2,20 (3,96)	2,50 (4,50)	2,50 (4,50)	2,36 (4,24)	$\hat{Y} = \bar{Y}$

$\hat{Y}$  = valor estimado;  $\bar{Y}$  = média geral.

ER = Equação de Regressão