8º FÓRUM FEPEG ENSINO · PESQUISA EXTENSÃO · GESTÃO
UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS
Trabalhos científicos · Apresentações artísticas e culturais · Debates · Minicursos e Palestras
REALIZAÇÃO: Unimontes
APOIO: FAPEMIG FADENOR
24 a 27 setembro
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro
www.fepeg.unimontes.br

Uso do Hipoclorito de Sódio para Acelerar a Emergência de plântulas de capim-búffel

Fernando Henrique Batista Machado, Lucas Vinícius de Souza Cangussú, Andréia Márcia Santos de Souza David, Édipo Alves Lacerda, Dorismar David Alves, Fernando Henrique Freitas Brito, Hugo Tiago Ribeiro Amaro

Introdução

O capim-búffel (*Cenchrus ciliaris* L) possui mecanismos de adaptação às condições adversas das regiões semiáridas por ser adaptado a baixos índices pluviométricos e a irregularidade das chuvas. No entanto, a maioria das gramíneas forrageiras tropicais não expressam todo potencial genético e fisiológico devido principalmente a fatores internos, com destaque a dormência, pois embora considerada um mecanismo para a sobrevivência, esta pode dificultar a expressão do potencial produtivo e a emergência das plântulas no estabelecimento de pastagens., como é o caso do capim-búffel que apresenta dormência nas sementes recém-colhidas, sendo necessário o emprego de métodos para a sua superação.

De acordo com Whiteman e Mendra [1] nas gramíneas forrageiras tropicais, a expressão da dormência se associa às causas fisiológicas presentes em sementes recém-colhidas e progressivamente, suprimidas durante o armazenamento; ou físicas, provavelmente relacionadas a restrições impostas pela cobertura da semente à entrada de oxigênio No caso específico do capim-búffel, atribui o fenômeno da dormência à presença de compostos fenólicos, incluindo as antocianinas, que estão presentes nas glumas Vilela [2].

A utilização de hipoclorito de sódio para superação de dormência em sementes tem-se mostrado eficiente, e é uma técnica simples em que o próprio produtor pode aplicar na propriedade. Com isso, o estudo teve por objetivo avaliar o efeito do hipoclorito de sódio sobre a emergência de plântulas de capim-búffel .

Material e métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes, do Departamento de Ciências Agrárias (DCA) da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) Janaúba- MG, no período de agosto a novembro de 2013. As sementes de capim-búffel utilizadas no experimento foram, adquiridas em pastagem localizada no município de Monte Azul, Norte de Minas Gerais, em março de 2013.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualisado, e os tratamentos consistiram na imersão das sementes em hipoclorito de sódio comercial com 2,5% de cloro ativo em cinco tempos diferentes (0, 12, 16, 24 e 32 horas), com quatro repetições de 50 sementes por tratamento. Após a aplicação dos tratamentos, as sementes foram lavadas em água corrente por cinco minutos e em seguida, colocadas para secar sobre papel toalha em condições ambientais de laboratório por 12 horas para retirada da água superficial e posterior análise.

O teste de emergência de plântulas foi conduzido sob condições ambientais não controladas de laboratório, utilizando-se como substrato areia lavada e esterilizada a 200ºC/2h. As sementes foram semeadas a uma profundidade de 0,5 cm, em caixas de plástico do tipo gerbox, contendo o substrato umedecido com quantidade de água equivalente a 50% da capacidade de retenção Brasil [3]. Foram utilizadas cinco repetições de 50 sementes por tratamento e 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.

Os dados foram submetidos à análise de variância e os efeitos dos tempos de imersão foram estudados por análise de regressão, escolhendo-se os modelos adequados para representá-los em função do seu comportamento biológico, da significância dos coeficientes do modelo e do valor do coeficiente de determinação (R^2).

Resultados e discussão

Houve efeito significativo dos tempos de imersão das sementes de capim-búffel em hipoclorito de sódio sobre a variável emergência de plântulas. Observa-se que a imersão das sementes em hipoclorito de sódio a 2,5% de cloro ativo no tempo de 16 horas proporcionou maiores percentuais na emergência de plântulas, tendo em vista que prolongando este tempo ocorre uma queda na taxa de emergência como mostra a Figura 1.

A atuação do hipoclorito de sódio ocorre devido à degradação da lignina da parede celular Sofiatti *et al*.,[4] por reações de oxidação, substituição ou adição de cloro no anel aromático da molécula de lignina Hise,[5]. O hipoclorito

de sódio possui ainda a capacidade de degradar ácidos graxos e lipídeos Estrela *et al*. [6] favorecendo a entrada de água e gases no interior da semente, permitindo que a emergência de plântulas ocorra mais facilmente.

Vieira *et al*.[7] trabalhando com superação de dormência em sementes de capim braquiarão utilizando hipoclorito de sódio a 0,5%, constataram que a imersão das sementes por 120 minutos aumentou a germinação em mais de quatro vezes em relação à testemunha corroborando com os resultados encontrados no presente trabalho. Entretanto, Erasmo *et al*.[8] obtiveram resultados divergentes, pois trabalhando com hipoclorito de sódio a 2,5% por 8 e 12 horas na superação de dormência de *Murdannia nudiflora* (L.), observou-se que este não proporcionou nenhum efeito sobre a superação da dormência das sementes desta espécie. Provavelmente, o tempo de imersão, nas soluções de hipoclorito de sódio nas concentrações testadas, não foram suficientes para facilitar a ruptura do tegumento.

Já Ferraresi, *et al*. [9] constatou que tratamento com hipoclorito por 24 horas também favoreceu a germinação de sementes de *M. nudiflora*, mas foram inferiores aos valores obtidos no tratamento com ácido sulfúrico por 1 minuto e escarificação mecânica.

Conclusão

A imersão das sementes em hipoclorito de sódio a de 2,5% de cloro ativo, por 16 horas proporciona incrementos na emergência de plântulas de capim-búffel.

Referências

[1] WHITEMAN, P.C; MENDRA. K. Efeitos de tratamentos de armazenamento e de sementes na germinação de Brachiaria decumbens. Semente de Ciência e Tecnologia, v.10, p.233-242, 1982.

[2] VILELA, H. Série gramíneas tropicais – gênero Cenchrus ciliaris- Buffel Grass 2007

[3] FREITAS, R.R; CARVALHO D.A; ALVARENGA A.A. Quebra **de dormência e germinação de sementes de capim-marmelada. Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**. 1990.

[4] SOFIATTI, V.; ARAUJO, E.F.; ARAUJO, R.F.; REIS, M.S.; SILVA, L.V.B.D.; CARGNIN, A. Uso de hipoclorito de sódio para degradação do endocarpo de sementes de cafeeiro com diferentes graus de umidade. Revista Brasileira de Sementes, v.30, n.1, p.150-160, 2008.

[5] HISE, R. Chlorination. IN: DENCE, C.W.; REEVE, D.W. **Pulp bleaching - principles and practice.** Atlanta, Georgia - USA: Tappi Press, 1996. Seção IV, cap. 2, p. 241-259.

[6] ESTRELA, C.; ESTRELA, C.R.A.; BARBIN, E.L.; SPANÓ, J.C.E.; MARCHESAN, M.A.; PÉRCORA, J.D. **Mechanism of action of sodium hypochlorite**. Brazilian Dental Journal, v.13, n.2, p.113-117, 2002.

[7] VIEIRA, H. D.; SILVA, R. F. D.; BARROS, R. S**. Superação da dormência de sementes de Brachiaria brizantha (hochst.ex a.rich) stapf cv. marandu submetidas ao nitrato de potássio, hipoclorito de sódio, tiouréia e etanol**, Revista Brasileira de Sementes, vol. 20, n° 2, p.44-47 – 1998

[8] ERASMO, E.A.L., TERRA, M.A.; DOMINGOS, V.D.; MARTINS, C.C.; COSTA, N.V. **Superação da dormência em sementes de Murdannia nudiflora (L.) Brenan**. Acta Scientiarum Agronomy, v.30, n.2, p.273-277, 2008.

[9] FERRARESI, D. A.; OSCAR MITSUO YAMASHITA, O. A.; CARVALHO, M. A. C. D. **Superação da dormência e qualidade de luz na germinação de sementes de *Murdannia nudiflora*(L.) Brenans**, Rev. bras. sementes vol.31 no.4 Londrina 2009

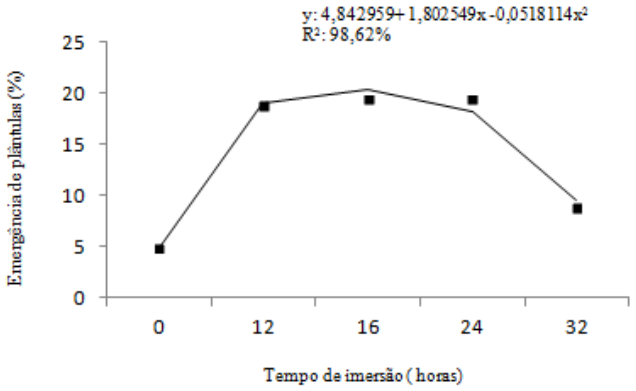

Figura 1. Emergência de plântulas (%) de capim-búffel em função do tempo de imersão das sementes em hipoclorito de sódio. Janaúba, MG. 2014.