



Testes de germinação em sementes de capim-de-raiz (*Chloris orthonoton*, Doell) em diferentes idades e submetidas a tratamento de escarificação

Bruno Emanuel Martins da Silva¹, Jorge Pedro da Silva², Bárbara Josefina de Souza Quirino³, Fabiana Rodrigues Dantas⁴, Rosângela Maria Brito Lima⁴, Tatiana Neres de Oliveira⁴

¹Aluno do Curso Técnico em Agropecuária – bolsista PIBIC JR;

²Aluno do Curso Técnico em Agropecuária – bolsista MEC;

³Mestre em Zootecnia, Zootecnista do IF SERTÃO-PE – *Campus* Floresta;

⁴Doutoranda UFSC – Dinter em Engenharia de Alimentos UFSC, professora EBTT do IF SERTÃO-PE – *Campus* Floresta;

⁵Doutora em Zootecnia pela UFPB, professora EBTT do IF SERTÃO-PE – *Campus* Floresta;

⁶Doutora em Zootecnia pela UFRPE, professora EBTT do IF SERTÃO-PE – *Campus* Floresta.

Resumo: A pesquisa foi desenvolvida no IF SERTÃO-PE, na região Semiárida do Sertão pernambucano, no município de Floresta-PE, com o objetivo de avaliar a germinação de sementes do capim-de-raiz em diferentes idades e submetidas a tratamento de escarificação. As sementes foram coletadas em áreas de ocorrência natural, na Fazenda Tabuado. No tratamento com escarificação, as sementes foram imersas em água por um minuto a 60°C. O delineamento experimental utilizado é o inteiramente casualizado, sendo quatro tratamentos com cinco repetições, correspondendo aos métodos descritos a seguir: T0 – sementes imediatamente colhidas e sem escarificação; T1 – sementes colhidas a 90 dias; T2 – sementes colhidas a 180 dias; T3 – sementes escarificadas com água a 60°C. Cada caixa contendo 100 sementes representou uma repetição de cada tratamento. As sementes foram acondicionadas em caixas gerbox com dimensões de 11cm x 11 cm x 3,5cm, e colocadas 100 sementes por caixa em papel de filtro umedecido com água destilada, seguindo recomendações de Brasil (2009). Diariamente as sementes germinadas foram contadas durante 28 dias. Foi observado que houve 26% de germinação na repetição 2 do tratamento T0, o qual refere-se às sementes imediatamente colhidas e sem escarificação. A repetição 4 do referido tratamento teve um percentual de 18% de germinação. Com relação ao tratamento T3 – sementes submetidas a escarificação com água quente, foi observado que não houve germinação em nenhuma das quatro repetições. Esse fato sugere algumas especulações, uma delas é que essa alta temperatura prejudica o processo de germinação dessa espécie, visto que não são encontradas metodologias específicas para gramíneas nativas, e estas são adaptadas baseadas em metodologias para leguminosas. Existe uma grande diversidade com relação às informações sobre germinação de sementes do capim-de-raiz, isso indica que há necessidade de aprofundamento em pesquisas sobre essa planta nativa.

Palavras-chave: caprinovinocultura, dormência de sementes, planta nativa, Semiárido

1. INTRODUÇÃO

A porcentagem de germinação como medida de qualidade da semente é um pré requisito importante na implantação das culturas, uma vez que determina a maior ou menor rapidez no estabelecimento, se as condições edafoclimáticas forem favoráveis.

A dormência da semente, segundo Liberal e Coelho (1980), é um mecanismo que protege e a ajuda sobreviver, e depende de alguns fatores como tegumento duro, exigências especiais de luz, temperatura ou água, embrião imaturo ou presença de inibidores.

A semente madura, quando liberada pela planta, geralmente possui um embrião em estado de dormência, isto é, metabolicamente inativo, capaz de suportar condições adversas do meio ambiente, além de uma quantidade razoável de reserva.

O rebanho de caprinos e ovinos do país é caracterizado por um efetivo de 25,9 milhões de cabeças, estando mais de 70 % localizados no Nordeste brasileiro. Estima-se que existam nesta região 9,6 milhões de caprinos e 9,3 milhões de ovinos. No Estado de Pernambuco destacam-se os municípios de Floresta e Sertânia como os maiores produtores, com 154 e 130 mil animais, respectivamente (Fernandes et al., 2008). Segundo Silva (2011), o maior desafio que enfrenta a pecuária nesta região constitui, provavelmente, na produção de alimentos para o rebanho,



principalmente devido à variabilidade e incertezas climáticas, tornando o cultivo de forrageiras uma atividade de alto risco.

O capim-de-raiz (*Chloris orthonoton*, Doell), segundo Fernandes et al. (1983), é uma gramínea nativa dos Semiárido Nordeste, presente em grandes áreas de pastagens do Agreste e Sertão Pernambucano. Com base em relatos de Taleisnik et al. (1997), possui alta capacidade de tolerância a salinidade do solo para germinar e emergir. Cruz (1983), caracteriza o capim-de-raiz como uma planta perene, de porte baixo, que floresce bastante, além de ser resistente à seca. No entanto, suas sementes não são viáveis, sendo propagado por meio vegetativo.

A propagação por sementes é o meio mais rápido e barato, porém, o capim-de-raiz geralmente é propagado vegetativamente. Isto se deve ao fato de as informações que se tem sobre esse capim serem divergentes. Cruz (1983), afirma que sua germinação é baixa ou até mesmo nula, e conforme observações de Oliveira et al. (2003), a germinação variou de 55,25 a 68,50%.

Segundo Suñé (2006), ainda são escassas e dispersas as informações sobre a qualidade das sementes de forrageiras nativas em comparação à grande diversidade de espécies existentes, pois os progressos estão mais direcionados a espécies cultivadas. Assim, ocorrem limitações técnicas para a produção de sementes de plantas forrageiras nativas, condição esta essencial para assegurar não só a manutenção de uma produção existente, mas também facilitar a expansão de novas áreas de cultivo.

O objetivo do presente trabalho foi **avaliar a germinação de sementes do capim-de-raiz em diferentes idades e submetidas a tratamento de escarificação.**

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – *Campus* Floresta. O município está localizado na mesorregião do Submédio São Francisco, e microrregião do Sertão de Itaparica. Limitando-se a Norte com Serra Talhada, Betânia e Custódia, a Sul com Paulo Afonso (Bahia), a Leste com Ibirimir e a Oeste com Carnaubeira da Penha e Itacuruba. A área municipal ocupa 3.675 km². A sede do município tem uma altitude aproximada de 316 m e coordenadas geográficas de 8°36'04'' de latitude Sul e 38°34'07'' de longitude Oeste. O clima é do tipo Semiárido. A população total é de 29.284 habitantes (IBGE, 2010).

As sementes do capim-de-raiz (*Chloris orthonoton*, Doell) foram coletadas em áreas de ocorrência natural, na propriedade rural Fazenda Tabuado.

No tratamento com escarificação, as sementes foram imersas em água por um minuto a 60°C.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, sendo quatro tratamentos com cinco repetições, correspondendo aos métodos descritos a seguir:

T0 – sementes imediatamente colhidas e sem escarificação

T1 – sementes colhidas a 90 dias

T2 – sementes colhidas a 180 dias

T3 – sementes escarificadas com água a 60°C

As sementes foram acondicionadas em caixas gerbox com dimensões de 11cmx11cmx3,5cm, onde foram colocadas 100 sementes por caixa em papel de filtro umedecido com água destilada, seguindo recomendações de Brasil (2009). Diariamente foram contadas as sementes germinadas durante 28 dias (Figuras 1 e 2).



Figura 1 – Contagem das sementes.



Figura 2 – Acondicionamento das sementes em caixas gerbox.

As plântulas das sementes germinadas foram classificadas em normais e anormais, segundo orientações de Brasil (2009), observando as seguintes estruturas essenciais: sistema radicular, parte aérea e cotilédono.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira germinação ocorreu 12 dias depois de coletadas as sementes. Foi observado que houve 26% de germinação no tratamento T0, o qual refere-se às sementes imediatamente colhidas e sem escarificação (Tabela 1). Os resultados divergem daqueles encontrados por Cruz (1983), a qual observou que não houve germinação das sementes submetidas ao teste de germinação. Oliveira et al. (2003) observaram que a porcentagem de germinação variou de 55,25 a 68,50%. Sugere-se que a diferença entre os resultados da última autora pode ser explicado pela diferença de idade pós-colheita, pois no referido trabalho as sementes foram acondicionadas para germinação logo após serem colhidas e o teste de germinação realizado por Oliveira et al. (2003) só foi realizado seis meses após a colheita das sementes. Isso fato propõe que existe dormência fisiológica nas sementes do capim-de-raiz.

Com relação ao tratamento T3 – sementes submetidas a escarificação com água quente, foi observado que não houve germinação em nenhuma das quatro repetições, concordando com os resultados encontrados por Oliveira et al. (2003). Esse fato sugere algumas especulações, uma delas é que essa temperatura (60°C) prejudica o processo de germinação dessa espécie, visto que não são encontradas metodologias específicas para gramíneas nativas, e estas são adaptadas baseadas em metodologias para leguminosas.

Não foram apresentados resultados para os demais tratamentos, visto que o trabalho ainda encontra-se em processo de execução.

Tabela 1 – Porcentagem de germinação de sementes de capim-de-raiz (*Chloris orthonoton*, Doell)

Tratamento							
T0 (% de germinação)				T3 (% de germinação)			
R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4
0	26	0	18	0	0	0	0

T0 - sementes imediatamente colhidas e sem escarificação; T3 – sementes escarificadas com água a 60°C.



6. CONCLUSÕES

Existe uma grande diversidade com relação às informações sobre germinação de sementes do capim-de-raiz, isso indica que há necessidade de aprofundamento em pesquisas sobre essa planta nativa.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análises de Sementes/** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária – Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399p.
- CETNARSKI FILHO, R., CARVALHO, R. I. N. Massa da amostra, substrato e temperatura para teste de germinação de sementes de *Eucalyptus dunnii* Maiden. **Ciência Florestal**, v. 19, n.3, p.257-265. 2009.
- CRUZ, M. S. D. Germinação e crescimento do capim-de-raiz (*Chloris orthonoton*, Doell). Recife-PE: UFRPE, 1983. 51p. **Dissertação (Mestrado em Botânica)** – Universidade Federal Rural de Pernambuco, 1983.
- FAVORETTO, V., RODRIGUES, L. R. A. Efeito de diferentes épocas de colheita e processos de secagem sobre a viabilidade de sementes do capim colonião (*Panicum maximum*, Jacq). **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.9, n.2, p.271-280. 1980.
- FERNANDES, A. P. M., FARIAS, I., LIRA, M. A. Efeito de diferentes períodos de diferimento sobre o pasto de capim-de-raiz (*Chloris orthonoton*, Doell). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FORRAGEIRAS E PASTAGENS NATIVAS, 1, Olinda. **Anais...IPA**: Olinda, 1983. s.p.
- FERNANDES, N., PADOVAN, C. [2008]. **Análise do desenvolvimento do rebanho ovino e caprino no Brasil em 2008**. Disponível em: <<http://www.farmpoint.com.br>>. Acesso em 09/07/2010.
- LARRÉ, C. F., ZEPKA, A. P. S., MORAES, D. M. Testes de germinação e emergência em sementes de maracujá submetidas a envelhecimento acelerado. **Revista Brasileira de Biociências**, v.5, supl.2, p.708-710, 2007.
- LIBERAL, O. H. T., COELHO, R. C. **Manual do Laboratório de Análise de Sementes: Botânica da Semente**. Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro: PESAGRO-RIO, 1980. 95p.



MACHADO, C. F., OLIVEIRA, J. A., DAVIDE, A. C., GUIMARÃES, R. M. Metodologia para a condução do teste de germinação em sementes de ipê amarelo (*Tabebuia serratifolia* (Vahl) Nicholson). **CERNE**, v.8, n.2, p.017-025, 2002.

OLIVEIRA, T. N., PAZ, L. G., SANTOS, M. V. F., DUBEUX JÚNIOR, J. C. B., FERREIRA, R. L. C., ARAÚJO, G. G. L., PIRES, A. J. V. Influência do fósforo e do regime de corte na composição química e digestibilidade *in vitro* do capim-de-raiz (*Chloris orthonoton*, Doell). **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.6, p.2248-2255, 2004.

OLIVEIRA, T. N., PAZ, L. G., SANTOS, M. V. F., DUBEUX JÚNIOR, J. C. B., FERREIRA, R. L. C., SILVA, M. C., LIMA, R. B. L. Efeito de diferentes tipos de tratamentos de sementes sobre a germinação do capim-de-raiz (*Chloris orthonoton*, Doell). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40. **Anais...** Santa Maria: SBZ, 2003. CD-ROM.

SILVA, C. A. M. Valor nutritivo do feno de capim-de-raiz (*Chloris orthonoton*, Doell) para pequenos ruminantes. Recife-PE: UFRPE, 2011. 38p. **Dissertação (Mestrado em Zootecnia)** – Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2011.

SOUZA FILHO, A. P. S., DUTRA, S., ALVES, S. M. Germinação de sementes de leguminosas em diferentes condições de estresse salino. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37. **Anais...** Viçosa: SBZ, 2000. CD-ROM.

SUÑÉ, A. D. Metodologia de testes de germinação e de vigor para sementes de leguminosas e gramíneas nativas de importância para o bioma Campo. Porto Alegre-RS: UFRS, 2006. 346p. **Tese (Doutorado em Zootecnia)** – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006.

TALEISNIK, E., PEYRANO, G., ARIAS, C. Response of *Chloris gayana* cultivars to salinity. 1. Germination and early vegetative growth. **Tropical Grassland**, v.31, p.232-240. 1997.