



ACSA
AGROPECUÁRIA CIENTÍFICA NO SEMI-ÁRIDO ISSN 1808-6845
Artigo Científico

SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA EM SEMENTES DE *Desmodium tortuosum*

Jefferson Bruno Carvalho Soares

Graduando do curso de Agronomia – UFERSA, E-mail: brunoufersa@bol.com.br

Cillas Pollicarto da Silva

Graduando do curso de Agronomia – UFERSA. E-mail: cillaspollicarto@hotmail.com

Danillo Glaydson Farias Guerra

Graduando do curso de Zootecnia – UFERSA. E-mail: danillo_glaydson@hotmail.com

Luiz Januario Magalhães Arueira

Professor Visitante Sênior – UFERSA, E-mail: ljmaroeira@yahoo.com.br

RESUMO – A rapadura de cavalo (*Desmodium tortuosum*) é uma planta sub-arbustiva de potencial forrageiro. Sua propagação é por sementes e apresenta um baixo índice de germinação. Com objetivo de desenvolver uma metodologia eficiente que supere a dormência das sementes de rapadura de cavalo. O experimento foi conduzido no laboratório de sementes da Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA/RN, com objetivo de desenvolver uma metodologia eficiente de superar a dormência de sementes de rapadura de cavalo. O delineamento experimental usado foi o inteiramente casualizado com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos estudados foram: Os tratamentos estudados foram: controle (CON), sem nenhum processo de quebra de dormência; imersão em água destilada aquecida a 60 °C por 10 minutos (AQ6010M); imersão em água destilada a temperatura ambiente por 24 horas (AQ24HS); imersão em água destilada a temperatura ambiente por 36 horas (AQ36HS) e imersão em ácido sulfúrico por 1 minuto (AQ1MIN). As sementes referentes foram tratadas, logo após foram colocada em papel germe teste e acondicionadas em B.O.D à temperatura de 30 °C por um período de 28 dias. As características avaliadas foram: contagens de sementes mortas, sementes dura, plântulas normal e plântulas anormal. Os melhores resultados foram obtidos com a imersão em água quente a 80 °C por 10.

Palavras-chaves: *Desmodium tortuosum*, germinação, pastagem.

DORMANCY BREAK IN SEEDS OF *Desmodium tortuosum*

ABSTRACT - The rapadura de cavalo (*Desmodium tortuosum*) is a plant sub-shrub forage potential. Its propagation is by seed and has a low germination rate. In order to develop an efficient methodology to overcome the seed dormancy molasses horse. The experiment was conducted in the laboratory seed the Universidade Federal Rural do Semiárido - UFERSA / RN, in order to develop an efficient methodology to overcome dormancy of rapadura de cavalo. The experimental design was completely casualizado with five treatments and four replications. The treatments out: The treatments were: control (CON), without any process of breaking dormancy; immersion in distilled water at 60 °C for 10 minutes (AQ6010M) immersion in distilled water at room temperature for 24 hours (AQ24HS) immersion in distilled water at room temperature for 36 hours (AQ36HS) and sulfuric acid for 1 minute (AQ1MIN). The treated seeds were related, were placed immediately after seed test paper and packed in B.O.D temperature of 30 °C for a period of 28 days. The characteristics evaluated were scores of dead seeds, hard seeds, abnormal seedlings and normal seedlings. The best results were obtained when immersion in water at 80 °C for 10.

Keywords: *Desmodium tortuosum*, germination, pasture.

INTRODUÇÃO

A região Nordeste ocupa um quinto do território nacional e 60% desta encontra-se no polígono das secas, região semi-árida de baixa precipitação pluviométrica. Sua população é de 35 milhões de habitantes. Cerca de 40% desta habita a zona rural, onde predominam as pequenas propriedades com sistema de produção misto. Dentro desses sistemas, a criação de caprinos e ovinos, constitui um dos mais importantes componentes que alicerçam a sobrevivência da produção agropecuária nessa região, fundamentadas na exploração de raças “nativas” das duas espécies, profundamente, adaptadas às adversidades do meio. Dentro desses sistemas, a criação de caprinos e ovinos, constitui um dos mais importantes componentes que alicerçam a sobrevivência da produção agropecuária nessa região, fundamentadas na exploração de raças “nativas” das duas espécies, profundamente, adaptadas às adversidades do meio.

O termo “caatinga” é de origem Tupi e significa “mata branca”, referindo-se ao aspecto da vegetação durante a estação seca, quando a maioria das árvores perde as folhas e os troncos esbranquiçados e brilhantes dominam a paisagem. PRADO (2003). Na Catinga assim como nos demais biomas, as forragens representam uma significativa proporção de alimentos disponíveis aos ruminantes, quando não a única fonte de suas dietas. O uso eficiente de forrageiras e pastagens como base da alimentação animal representa uma das formas de se garantir aumento na produtividade e redução nos custos da exploração pecuária. A disponibilidade da forragem é um fator que altera o consumo a pasto. O conhecimento da ingestão de alimentos é fundamental para a nutrição animal já que determina o nível de nutrientes ingeridos. No entanto, a determinação do consumo de forragem a pasto constitui um desafio, fato confirmado pelos escassos trabalhos existentes na literatura.

Em ruminantes criados extensivamente, onde pouco se sabe da composição de sua dieta, extremamente variada, devido à diversidade do bioma e às variações sazonais, faz-se de extrema importância não só estimar o consumo voluntário dos animais assim como se conhecer os componentes da dieta destes de acordo com a estação do ano. Consequentemente deverão ser buscadas técnicas que possibilitem a formação de pastagem produtivas dando ênfase a leguminosas encontradas na região devido a sua adaptação as condições do semiárido. Embora em menor quantidade as leguminosas desempenha um papel fundamental nas pastagens do rio grande do norte e um dos principais gêneros e o *desmodium* por ter uma boa aceitabilidade pelos

animais. Entre esse gênero destaca se o *desmodium tortuosum*, é uma espécie nativa, e é caracterizada pelo indumento hispido-estrigoso em ambas as faces do folíolo, pelo anel violáceo no ramo formado pelo despreendimento das estipulas e pelos frutos com artículos tortuosos de coloração castanho escura. Esta espécie assemelha se ao *desmodium distartum*, pois ambas apresentam hábito subarbuscivo a arbustivo e folíolos elípticos, ovais e rômnicos. Entretanto, *D. tortuosum* possui artículos orbiculares a largoelípticas, tortuosos e *D. distartum* os apresenta elípticos e não tortuosos. NOBRE (2008). Segundo Popinígis (1977) a ocorrência de sementes duras está associada com espécies de diversas famílias botânicas, sendo mais frequente em Leguminosae. A causa deste fenômeno tem sido atribuída à camada de células paliçádicas. De acordo com Donnelly (1970), a presença de sementes duras em leguminosas é devida tanto a fatores genéticos quanto ambientais. As condições nas quais as sementes se desenvolvem na planta mãe, como temperatura, fotoperíodo, duração da estação de crescimento, qualidade da luz, nutrientes e umidade do solo são determinantes do comportamento germinativo e na dormência das sementes (Baskin; Baskin, 1973).

Apesar de a dormência ser uma forma de garantir a perpetuação da espécie na natureza, para a agricultura essa característica é indesejável, onde a rápida germinação e crescimento uniforme são desejáveis. Apesar de existe vararias pesquisas ocorrendo com dormência, à definição desse fenômeno é ambígua, pois esse fenômeno depende diretamente da espécie e do ambiente para se manifesta assim como sua superação. Não se existe muitas informações sobre qual o melhor método de superação de dormência nem por quanto tempo as sementes devem permanecer imersas, conforme método utilizado. Sendo assim este trabalho teve como objetivo, desenvolver métodos práticos para quebrar a dormência das sementes de *Desmodium tortuosum*.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no laboratório de sementes da Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA. As sementes de rapadura de cavalo em fase de dispersão foram coletadas na base física de cruzeta, da empresa de pesquisa agropecuária do Rio Grande do Norte - ENPARN. As sementes foram selecionadas manualmente onde foram retiradas do lote folhas, sementes inviáveis e sementes de outras espécies, procurando deixar o lote mais homogêneo possível onde em seguida às sementes foram colocadas em garrafas pet e

armazenadas em ambiente controlado com a temperatura a 11°C e umidade de 55%.

Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com cinco tratamentos e quatro repetições. Foram utilizadas 50 sementes por repetição. Os tratamentos foram controle (CON), sem nenhum processo de quebra de dormência; imersão em água destilada aquecida a 60°C por 10 minutos (AQ6010M); imersão em água destilada a temperatura ambiente por 24 horas (AQ24HS); imersão em água destilada a temperatura ambiente por 36 horas (AQ36HS) e imersão em ácido sulfúrico por 1 minuto (H₂SO₄/1min.). Após o tratamento as sementes foram colocadas em papel germitest e umedecidas com água destilada, posteriormente acondicionadas em B.O.D a temperatura de 30 graus aos 28 dias realizou se as contagens de plântulas normais e anormais, sementes duras e mortas e taxa de germinação. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as medias estimadas foram agrupadas pelo teste de Tukey. Para a análise dos resultados foi utiliza as análises estatísticas foram feitas com o auxilio do programa SISVAR (FERREIRA, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a tabela 1, as porcentagens de sementes mortas, sementes duras, plântulas normais e anormais de *Desmodium tortuosum*, submetidas a diferentes tratamentos para superação de dormência. Pode se observa que a testemunha apresentou uma baixa porcentagem de germinação e um número elevado de sementes duras, confirmando a necessidade do uso de algum método para quebrar a dormência das sementes.

A escarificação química apesar de ter se mostrado eficiente na quebra de dormência, sua utilização apresentar riscos operacionais aos trabalhadores e ao meio ambiente, mostrou se de difícil adequação às sementes de *Desmodium tortuosum* que, foram danificadas apresentando um numero superior de plântulas anormal e um aumento no numero de infecções causadas por fungos, apesar de não ter sido o melhor método de superação de dormência a escarificação química mostro certa eficiência se comparada com a testemunha.

TABELA 1 - Porcentagens de germinação (GR), plântulas normais (N), anormais (A), sementes duras (D) e mortas (M) de *Desmodium tortuosum* submetidas a tratamentos para superação de dormência. Mossoró – RN, 2011.

Tratamentos	GR (%)	N	A	D	M
Testemunha	11,00d	11,00c	0,00d	88,00a	1,00c
Imersão em água quente (80°C/10min.)	60,50a	54,00a	6,50b	18,00c	21,50b
H ₂ SO ₄ por 1 minuto	48,50ab	35,00b	13,50a	12,00d	38,50a
Embebição em água por 36 horas	42,50bc	36,50b	6,00bc	47,00b	10,00bc
Embebição em água por 24 horas	23,40c	31,00b	3,00cd	52,00b	14,00bc
C.V (%)	14,71	16,41	26,39	6,31	35,75
D.M.S	12,63	12,09	3,37	5,99	13,06

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

Embora não sendo o melhor tratamento, a imbebição em água por 36 horas e 24 horas se mostram superiores à testemunha (Tabela 1). A imersão em água quente (80°C/10min.) apresentou bons resultados, pois a utilização de água aquecida visa promover o amolecimento dos tecidos e acelerar as reações fisiológicas do tegumento das sementes, favorecendo a absorção de água, trocas gasosas e a germinação porem, deve se tomar cuidados quanto à temperatura e o tempo de exposição destes tratamentos, para que as lesões não causem a redução do vigor e mortalidade das sementes e a elevação das taxas de infecção por fungos. Esses resultados concordam em partes com os resultados obtidos por Bakke; Gonçalves (1984), que trabalhando com quebra de dormência em algaroba comprovam a

eficiência dos tratamentos com ácido sulfúrico e água fervente para superar a dormência de sementes, já descrito por Bianchetti (1981). No entanto, esses tratamentos não devem ser utilizados indiscriminadamente para sementes de quaisquer espécies, Maeda; Lago (1986) desenvolveram um estudo similar a este, observaram que esses tratamentos podem danificara seriamente as sementes testadas.

CONCLUSÕES

Sementes de *Desmodium totuosum* apresentam dormência evidenciada pela porcentagem de sementes dura no grupo não tratado.

A imersão em água quente a 80°C por 10 minutos apresentou o melhor resultado para número de plantas normais e porcentagem de plântulas germinadas.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO FILHO, J. A., CARVALHO, F. C., SILVA, N. L. Fenologia y valor nutritivo de follages de algumas espécies forrajeras de la Caatinga. **Agrofloresteria em lãs Américas**, v. 9. p.33-37. 2002.
- BURNS, J. C., POND, K. R., FISHER, D. S. Measurements of forage intake. In Fahey Jr, G. C. **Forage quality, evaluation and utilization**. Madison, American Society of Agronomy, Inc., Crop Science Society of America Inc. and Soil Science Society of America, Inc., Madison, 1994b. p. 494-532.
- BAKKE, O.A. & GONÇALVES, W. **Quebra de dormência em algaroba**. In: simpósio internacional: métodos de produção e controle de qualidade de sementes e mudas florestais. Curitiba, UFP/IUFRO, 1984. p. 65-9.
- BIANCHETTI, A. **Produção e tecnologia de sementes de essências florestais**. In: seminário de sementes e viveiros florestais. 1., Curitiba, PR, 1981. Curitiba, 1981. v.1. 13p.
- DONNELLY, E.D. Persistence of hard seed in *Vicia* lines derived from interespecific hibrydization. **Crop Science**, Madison, v.10, n.6, p.661-662, 1970.
- FERREIRA, D. F. Análises estatísticas por meio do SISVAR para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45, 2000, São Carlos. **Anais...**São Carlos: UFSCar, 2000. p. 255-258.
- IBGE. **Mapa de Vegetação do Brasil**. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=169>. Acesso em: 17 de junho de 2011.
- MOREIRA, J. N., LIRA, M. A., FERREIRA DOS SANTOS, M. V., FERREIRA, M. A., ARAÚJO, G. G. L., FERREIRA, R. L. C., SILVA, G. C. Caracterização da vegetação de Caatinga e da dieta de novilhos no Sertão de Pernambuco. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 41, n. 11, p. 1643-1651. 2006.
- MAEDA, J.A & LAGO, A.A. Germinação de sementes de mucuna-preta após tratamento para superação da impermeabilidade do tegumento. **R. Bras. Sem.**, 8(1): 79-86, 1986.
- NOBRE, A. V. M.; SARTORI, A. L. B.; RESENDE, U. M. **As Espécies de *Desmodium* Desv. (Leguminosae-Papilionoideae-Desmodieae) Ocorrentes no Mato Grosso do Sul**. IHERINGIA, Sér. Bot., Porto Alegre, v. 63, n. 1, p. 37-67, jan./jun. 2008. Disponível em: <<http://www.fzb.rs.gov.br/publicacoes/iheringia-botanica/Ih63-1-p001-004.pdf>>. Acesso em: 01 de janeiro de 2011.
- PRADO, D. **As caatingas da América do Sul**. In: LEAL, I.R.; TABARELLI, M.J.; SILVA, C.ed. **Ecologia e conservação da Caatinga**. Recife: Ed.Univ. da UFPE, 2003.
- POPINIGIS, F. **Fisiologia de sementes**. Brasília: AGIPLAN, 1977. 289p.