

GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Paspalum regnellii* Mez: INFLUÊNCIA DO PRÉ-CONDICIONAMENTO TÉRMICO

ROSANA TASCHETTO VEY¹; GABRIEL STRECK BORTOLIN²; JOÃO CARLOS PINTO OLIVEIRA³; MAURÍCIO MARINI KÖPP⁴; ANTONIO CARLOS FERREIRA DA SILVA⁵

¹ Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). rosanativ2103@yahoo.com.br

² Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). gabrielbortolin91@gmail.com

³ Pesquisador na Embrapa Pecuária Sul. Joao-Carlos.oliveira@embrapa.br

⁴ Pesquisador na Embrapa Pecuária Sul. Mauricio.kopp@embrapa.br

⁵ Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). acfsilva@smail.ufsm.br

1. INTRODUÇÃO

Conhecido mais vulgarmente pelo nome de macega do banhado, *Paspalum regnellii* Mez. é uma gramínea forrageira nativa, de ciclo perene, morfologia cespitosa e com rizomas curtos, podendo atingir até um metro de altura em crescimento livre (ARAÚJO, 1971). Segundo Meireles et al. (2006), é uma das espécies pertencentes ao gênero *Paspalum* que possui uma melhor resposta a ambientes melhorados (irrigação e fertilidade do solo), sendo recomendada para uso em experimentos de avaliação animal. Batista & Godoy (1998) observam que sua produção de biomassa seca pode chegar a 30.000 kg ao ano, esta de boa qualidade, com até 17 % de proteína bruta, caracterizando-a como uma forrageira de grande potencial para alimentação animal.

Apesar de ser uma espécie com elevado potencial de produção de forragem, ainda há poucas informações quanto à qualidade de suas sementes, uma vez que, estas possuem um alto índice de dormência, fenômeno caracterizado por inibir a germinação mesmo em um meio que forneça condições ideais para este processo.

Ao considerar os avanços tecnológicos na produção forrageira, a dormência pode representar um problema considerável, acarretando atraso e falhas de emergência de plântulas, resultando em desuniformidade na implantação da pastagem no campo e, em condições de laboratório resultar na avaliação incorreta da qualidade fisiológica das sementes (MARCOS FILHO et al., 1987). Ao mesmo tempo, a dormência é considerada um mecanismo benéfico, responsável por garantir a sobrevivência das sementes e a perpetuação de algumas espécies em condições adversas.

Nas Regras para Análise de Sementes (2009) são encontradas alternativas para a superação da dormência, mas nenhuma especificamente para *P. regnellii*. Entre os métodos apontados, destaca-se a exposição das sementes à baixas e elevadas temperaturas. Portanto, ainda são necessários estudos que busquem alternativas visando a superação da dormência, promovendo o aumento da germinação, possibilitando com isso, maior qualidade no estabelecimento da pastagem e minimização de custos ao produtor.

Com base nestes argumentos, o objetivo deste trabalho foi verificar a influência do pré-condicionamento térmico na superação de dormência em sementes de *P. regnellii*.

2. METODOLOGIA

Os testes de germinação foram conduzidos no laboratório de Interação Planta-Microrganismos, no Centro de Ciências Naturais e Exatas da Universidade Federal de Santa Maria, no mês de julho de 2014.

As sementes de *P. regnellii* utilizadas no trabalho foram provenientes de uma área experimental localizada na Embrapa Pecuária Sul, município de Bagé-RS, onde foram coletadas em fevereiro de 2014, logo após, passando por um processo de trilhagem e separação, sendo armazenadas em sacos de papel em condição de temperatura controlada (20°C).

Os tratamentos utilizados para superação da dormência proporcionaram um pré-condicionamento com elevada e baixa temperatura, sendo representados conforme descrito: Tratamento 1 (T1): Germinação de sementes intactas de *P. regnellii*, como testemunha; Tratamentos 2, 3 e 4 (T2, T3, T4): Pré aquecimento das sementes em água destilada a uma temperatura de 60 °C por 30, 60 e 120 segundos respectivamente. Para o tratamento 5 (T5) pré-resfriamento, as sementes foram armazenadas em uma câmara à temperatura de 5°C por um período de 5 dias. Para o pré-aquecimento, as sementes foram imersas em água destilada aquecida a uma temperatura de 60 °C, durante diferentes períodos propostos pelos tratamentos. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, com 4 repetições de 50 sementes para cada tratamento. Logo após a aplicação dos tratamentos, as sementes foram postas para germinar em caixas do tipo gerbox, sob papel mata-borrão, umedecido com água 2,5 vezes o seu peso inicial. O germinador utilizado foi do tipo B.O.D, com temperatura constante de 30 °C e luminosidade permanente, condições favoráveis para a germinação desta espécie (OLIVEIRA et al. 2013).

O período utilizado para o teste de germinação foi de 12 dias. A avaliação constituiu-se do número de plântulas germinadas, com contagem a cada dois dias, resultando em um total 6 contagens. Também foi avaliado o Índice de Velocidade de Germinação, através de contagens de plântulas germinadas a cada 2 dias, do início ao final do teste de germinação. O cálculo do IVG foi feito usando-se a seguinte fórmula: $IVG = (G1/D1) + (G2/D2) + \dots + (G12/D12)$, onde G é o número de plântulas germinadas, e D é o número de dias após o início do teste.

Análise estatística foi feita usando-se o programa Assistat. O nível de significância foi de 5% de probabilidade pelo teste de F e para comparação entre médias foi utilizado o teste de Tukey.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 representa os dados obtidos através dos diferentes tratamentos, onde, pode-se destacar que houve um aumento significativo na porcentagem de germinação no tratamento 4, onde, realizou-se o pré aquecimento das sementes em água destilada a uma temperatura de 60 °C por 120 segundos, quando comparada com o T1, onde as sementes não sofreram nenhum tipo de tratamento.

Em relação ao índice de velocidade de germinação (IVG), o tratamento 4 também obteve o melhor resultado, apresentando uma velocidade de germinação maior que os demais tratamentos testados.

Tabela 1: Resultados de germinação e Índice de Velocidade de Germinação obtidos em diferentes tratamentos com o pré-condicionamento térmico.

Tratamentos	% Germinação	IVG
T1	10,5 ab	1,0 ab
T2	4,5 b	0,4 b
T3	8,0 b	0,7 b
T4	19,5 a	1,7 a
T5	3,5 b	0,3 b

Letras iguais não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

Estes resultados podem comprovar a eficiência das elevadas temperaturas para superação de dormência em algumas espécies. Martins et al. (2008) testaram choque térmico em sementes de espécies florestais. Neste experimento, os autores identificaram métodos para superar a dormência e promover a germinação de sementes de barbatimão das espécies *Stryphnodendron adstringens* e *Stryphnodendron polyphyllum*. Neste trabalho, as sementes foram imersas em água à um temperatura inicial de 87^oC e final de 72^oC para 5 minutos e temperatura final de 58^oC para imersão em 15 minutos. Concluíram que para *S. adstringens*, o tratamento de imersão em H₂O quente por ambos os períodos, também promoveram aumento das plântulas normais e da velocidade de germinação, detectado pela primeira contagem do teste de germinação, por causa da superação significativa da dormência das sementes.

Trabalhos utilizando choque térmico já foram estudados para quebra de dormência em sementes de outras culturas, como o trabalho realizado por Rodrigues et al.(1994) por exemplo, onde os autores testaram a germinação de sementes de *Commelina benghalensis* (trapoeraba) com choque térmico úmido, onde, as sementes foram mergulhadas em água à 100^oC durante 2 minutos, foram retiradas e postas para secar à sombra. Neste trabalho, os autores não obtiveram bons resultados em relação ao tratamento com choque térmico, este tratamento reduziu a germinação em 71% com relação à testemunha.

Franke et al. (1998), visou a promoção da germinação de sementes de *Desmodium incanum* e *Lathyrus nervosus*. Testaram a eficiência de alguns métodos para a superação de sua dormência, entre os métodos, está a imersão das sementes em água quente (70^oC/5min.). Concluíram com este experimento que, embora o tratamento com imersão em água quente não tenha sido o método mais eficiente para superar a dormência das duas espécies em estudo, foram superiores à testemunha.

A baixa porcentagem de germinação nos tratamentos 2, 3 e 5, pode ter ocorrido devido a ineficiência presença de dormência embrionária nas sementes, processo comum em sementes de gramíneas nativas colhidas a menos de um ano. Este processo segundo Bewley & Black (1994) ocorre quando algum fator presente no próprio embrião impede a germinação, mesmo isolado de suas estruturas de proteção.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que a imersão das sementes de *P. regnellii* por 2 minutos estimulou a germinação das sementes, bem como, acelerou o processo de germinação das mesmas. Este tratamento poderá ser utilizado como uma alternativa para superação de dormência das sementes de *P. regnellii* Mez.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Anacreonte Ávila. **Principais Gramíneas do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre Editora Sulina, 1971.

BATISTA, L.A.R; GODOY, R. Capacidade de produção de sementes em acessos do gênero *Paspalum*. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.27, n.5, p.841-847, 1998.

BEWLEY, J.D.; BLACK, M. Dormência e o controle de germinação. **Sementes: fisiologia do desenvolvimento e germinação**. New York: Plenum Press, 1994.

FRANKE, L.B.; BASEGGIO, J. Superação da dormência de sementes de *Desmodium incanum* dc. e *Lathyrus nervosus* Lam. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 20, no 2, p.182-186 – 1998.

MEIRELLES, P.R. de L.; BATISTA, L.A.; COSTA, C. Avaliação de germoplasma do gênero *Paspalum* com potencial para produção de forragem. **Zootec 2006**, 22 a 26 de maio de 2006. Centro de convenções de Pernambuco.

MARCOS FILHO, J., KOMATSU, Y.H. & BARZAGHI, L. Métodos para superar a dormência de sementes de girassol (*Helianthus annuus* L.). **Rev. Bras. Sementes**, 9(2):65- 74, 1987.

MARTINS, C.C.; CAMARA, A.T.R.; MACHADO, C.G.; NAKAGAWA, J. Métodos de superação de dormência de sementes de barbatimão. **Acta Sci. Agron. Maringá**, v. 30, n. 3, p. 381-385, 2008.

OLIVEIRA, J. C. P.; BORTOLIN, G. S.; KOPP, M. M.. Metodologia para testes de germinação de *Paspalum regnellii* Mez.. In: **ANAIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE SEMENTES**, 2013, Florianópolis. Informativo Abrates, 2013. v. 23.

Regras para Análise de Sementes- RAS. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília: MAPA/ ACS, 2009. 399p.

RODRIGUES, B. N.; PITELLI, R.A. Quebra de dormência em sementes de *Commelina benghalensis*. **Planta Daninha**, v. 12, n. 2, 1994.