

Eficiência de métodos para quebra de dormência aplicados à sementes de *Brachiaria ruzizensis*

Letícia Pacheco de Oliveira, Fausto de Souza Sobrinho, Vanderley Borges dos Santos, Bárbara Bruna Abreu de Castro, Marcela Aparecida da Silva, Cristiane Souza Fonseca

Resumo

As espécies do gênero *Brachiaria*, incluindo a *B. ruzizensis*, apresentam, de modo geral, dormência das sementes que está relacionada com o impedimento mecânico à difusão de gases (oxigênio) e absorção de água proporcionada pelas glumas. Esta dormência pode ser um fator desfavorável dentro dos programas de melhoramento genético. Por isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar eficiência de métodos para superação de dormência aplicados a *Brachiaria ruzizensis*. Foram avaliados 15 tratamentos para a quebra de dormência das sementes, em delineamento inteiramente ao acaso, com 3 repetições e parcelas de 100 sementes. Anotou-se as sementes germinadas aos 7, 14 e 21 dias após o início do experimento, obtendo-se, ao final, a porcentagem de germinação total das sementes. Os resultados da análise de variância mostraram diferenças significativas entre os tratamentos avaliados, evidenciando a existência de variação na eficiência dos métodos testados para a quebra de dormência das sementes de *B. ruzizensis*. A imersão das sementes em água sanitária (4%) por 14h, sozinha ou associada ao ácido giberélico (500 ppm) ou ao nitrato de potássio (0,2%), mostrou-se mais eficiente para a quebra de dormência de sementes de *B. ruzizensis*.

Palavras-chave: melhoramento genético, forrageira, germinação

Efficiency of methods for breaking dormancy applied to seeds of *Brachiaria ruzizensis*

Abstract

Brachiaria species, including *B. ruzizensis*, have, in general, seed dormancy that is related to the physical barrier to the diffusion of gases (oxygen) and water absorption provided by the glumes. This dormancy can be an unfavorable factor in the breeding programs. Therefore, the aim of this work was to evaluate the efficiency of methods for breaking dormancy in *B. ruzizensis* seeds. It was evaluated 15 treatments to break seed dormancy in a completely randomized design with three replications and plots of 100 seeds. The seeds germinated were noted at 7, 14 and 21 days after the start of the experiment, obtaining in the end, the percentage of total germination of seeds. The results of analysis of variance showed significant differences among the treatments, suggesting the existence of variation in the efficiency of the tested methods for breaking seed dormancy of *B. ruzizensis*. Soaking in bleach (4%) for 14h, alone or combined with gibberellic acid (500 ppm) or potassium nitrate (0.2%) was more effective for breaking seed dormancy of *B. ruzizensis*.

Keywords: breeding, forage, germination

Introdução

Estima-se que 80% das pastagens cultivadas no Brasil utilizem espécies do gênero *Brachiaria*, com destaque para *B. decumbens*, *B. brizantha*, *B. humidicola* e *B. ruzizensis*. Embora não seja a espécie mais difundida

dentro do gênero, a *B. ruziziensis* tem sido bastante empregada especialmente nos sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta. Esta é a única espécie sexual e diplóide cultivada no Brasil, permitindo a realização de cruzamentos e geração de variabilidade genética para a seleção de materiais superiores (SOUZA SOBRINHO et al., 2005).

O ciclo sexuado de vida de uma planta inicia-se pela polinização, mas é marcado pelo processo de germinação que é um fenômeno biológico de retomada do crescimento do embrião depois de um repouso seguido de um aumento da atividade metabólica, prosseguido do rompimento dos tegumentos pela radícula, quando viável e em condições favoráveis (PAIVA E OLIVEIRA, 2006).

De modo geral, as espécies do gênero *Brachiaria* apresentam dormência das sementes. A espécie *B. ruziziensis* apresenta dormência nas sementes que está relacionado com o impedimento mecânico à difusão de gases (oxigênio) e absorção de água proporcionada pelas glumas.

O objetivo deste trabalho foi avaliar eficiência de métodos para superação de dormência aplicados a *Brachiaria ruziziensis*.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Genética Vegetal da Embrapa Gado de Leite, situada em Juiz de Fora, Minas Gerais no mês de outubro de 2009. As sementes utilizadas foram da cultivar Comum de *Brachiaria ruziziensis* adquiridas no comércio local. Foram avaliados 15 tratamentos para a quebra de dormência das sementes: T1) Ácido Sulfúrico PA 15'; T2) Água Sanitária 4% - 14h; T3) Escarificação mecânica (lixa); T4) Nitrato de Potássio 0,2%; T5) Ácido Giberélico 500 ppm; T6) Ácido Giberélico 250 ppm; T7) Ácido Giberélico 1000 ppm; T8) Escarificação mecânica + KNO₃; T9) Escarificação mecânica + GA 500 ppm; T10) Água Sanitária 4% + KNO₃ 0,2%; T11) Água Sanitária 4% + GA 500 ppm; T12) Escarificação + Água Sanitária + KNO₃; T13) Escarificação + Água Sanitária + GA 500 ppm; T14) KNO₃ 0,2% + GA 500 ppm e T15) Controle (sementes sem tratamento).

Adotou-se o delineamento inteiramente casualizado, com três repetições e parcelas de 100 sementes cheias. Após a contagem, as sementes foram submetidas aos tratamentos, colocadas em caixas plásticas (gerbox) forradas com papel filtro e mantidas em câmaras de crescimento ("BOD's) com fotoperíodo de 12h e temperatura de 28,3 °C. O papel filtro foi mantido úmido por meio de adição diária de água.

O experimento foi acompanhado durante três semanas com contagem do número de sementes germinadas (levando em consideração emissão de radícula) aos 7, 14 e 21 dias após o seu início. Os dados da % de germinação total, resultante do somatório da germinação observada aos 7, 14 e 21 dias, foi submetido à análise de variância e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Os resultados da análise de variância mostraram diferenças significativas entre os tratamentos avaliados, evidenciando a existência de variação na eficiência dos métodos testados para a quebra de dormência das sementes de *B. ruziziensis* (Tabela 1). A média de germinação das sementes foi de 9,8%, com amplitude de variação das médias dos diferentes tratamentos de 24,33%. O teste de Scott-Knott separou as médias de germinação das sementes dos tratamentos em quatro grupos distintos (Tabela 1). Resultados semelhantes foram obtidos por Duarte et al. (2008) e Souza Sobrinho et al. (2006), confirmando a diferença na eficiência de alguns tratamentos visando a quebra de dormência das sementes de *B. ruziziensis*.

A literatura recomenda a quebra de dormência de *B. ruziziensis* empregando-se ácido sulfúrico (PA por 15 minutos) e nitrato de potássio (0,2%) (REGRAS, 1992). Os resultados desse trabalho, no entanto, mostraram que existem outros tratamentos mais adequados para as sementes dessa espécie. A imersão das sementes em água sanitária (4%) por 14h, sozinha ou associada ao ácido giberélico (500 ppm) ou ao nitrato de potássio (0,2%), apresentaram as maiores médias para a germinação de sementes. A superioridade média observada foi de aproximadamente três vezes, comparando-se aos tratamentos padrão (ácido sulfúrico e KNO₃) (Tabela

1). Esses resultados estão de acordo com aqueles obtidos por Duarte et al. (2008) e Souza Sobrinho et al. (2006), trabalhando com diferentes tratamentos para a quebra de dormência de sementes de *B. ruzizensis*. No entanto, nos trabalhos de Souza Sobrinho et al. (2006), a escarificação mecânica das sementes apresentaram resultados positivos para a quebra de dormência das sementes, contrastando com os resultados obtidos no presente trabalho. Na Tabela 1, verifica-se que todos os tratamentos que envolveram a escarificação foram classificados no grupo das menores médias de germinação das sementes, independentemente da sua associação com outros tratamentos.

Tabela 1. Porcentagens médias de germinação de sementes de *B. ruzizensis*.

Tratamentos	Médias
T11- Água Sanitária 4% + GA 500 ppm	24,33 a*
T2- Água Sanitária 4% - 14h	22,44 a
T10- Água Sanitária 4% + KNO ₃ 0,2%	20,44 a
T6- Ácido Giberelico 250 ppm	14,77 b
T15- Controle (sementes sem tratamento)	13,22 b
T7- Ácido Giberelico 1000 ppm	12,55 b
T5- Ácido Giberelico 500 ppm	11,89 b
T4- Nitrato de Potássio 0,2%	7,89 c
T1- Ácido Sulfúrico PA 15'	7,66 c
T14- KNO ₃ 0,2% + GA 500 ppm	7,44 c
T9- Escarificação mecânica + GA 500 ppm	2,33 d
T8- Escarificação mecânica + KNO ₃	1,66 d
T3- Escarificação mecânica (lixa)	0,77 d
T13- Escarificação + Água Sanitária + GA 500 ppm	0,22 d
T12- Escarificação + Água Sanitária + KNO ₃	0,00 d
Média geral	9,84

*Médias seguidas de mesma letra não diferem, entre si, pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade

Conclusões

É possível realizar a quebra de dormência das sementes de *B. ruzizensis*.

A imersão das sementes em água sanitária (4%) por 14h, sozinha ou associada ao ácido giberélico (500 ppm) ou ao nitrato de potássio (0,2%), mostrou-se mais eficiente para a quebra de dormência de sementes de *B. ruzizensis*.

Referências

BRASIL. Ministerio da Agricultura. **Regras para análise de sementes**. Brasília: SNDA, 1992. 365 p.

DUARTE, L. H.; CAMPOS, F. P.; PIRES, A. B.; FONSECA, C. S.; AUAD, A. M.; SOUZA SOBRINHO, F. Avaliação da dormência em sementes de *Brachiaria ruzizensis* (R. Germ & Evrard). In: SEMANA DE BIOLOGIA, 31. MOSTRA DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA. 14. 2008, **Anais**. Juiz de Fora. UFJF, 2008. 4p. 1 CD.

PAIVA, R.; OLIVEIRA, L.M. **Fisiologia e Produção Vegetal**. Ufla: Lavras, 2006. p.27 a 29.

SOUZA SOBRINHO, F., MORAIS, L.E., SAMPAIO, F., OLIVEIRA, J.S., AUAD, A.M., PEREIRA, A.V., LÉDO, F.J.S., FONSECA, C. S. **Quebra de dormência de sementes de *Brachiaria ruzizensis***. In: Congresso Panamericano do Leite, 2006, Porto Alegre. Congresso Panamericano do Leite. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2006. v.9

SOUZA SOBRINHO, F.; CARNEIRO, H.; MAGALHAES, J.R.; MIRANDA, J.E.C.; PEREIRA, A.V.; LÉDO, F.J.S.; REIS, M.C.; BRUM, S.S.; OLIVEIRA, J.S.; BOTREL, M.A. **Produtividade e qualidade da forragem de *Brachiaria* na Região Norte Fluminense**. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 2005, Goiânia. A produção animal e o foco no agronegócio Goiânia: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2005. v. 42.

SOUZA, F. F. de. Produção e qualidade de forragem de progênies de *Brachiaria ruziziensis*. 2007. 91p. Dissertação (Mestrado em zootecnia – forragicultura e pastagem) – Universidade Federal de Lavras. Lavras, MG.