



43ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia
24 a 27 de Julho de 2006
João Pessoa - PB

SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE STYLOSANTHES MACROCEPHALA: EFEITO DO TEMPO DE IMERSÃO E DA TEMPERATURA DA ÁGUA(1)

EDINÉIA LAZAROTTO-FORMAGINI(2), VALDEMIR ANTÔNIO LAURA(3), ELIZANGELA
TIEKO MATIDA(4), ROSANGELA MARIA SIMEÃO RESENDE(5), ELOANA JANICE
BONFLEUR(6)

(1)Trabalho financiado com recursos da Embrapa Gado de Corte, CNPq, Fundect/MS e Unipasto, (2)Aluna de Biologia, Bolsista de Iniciação Científica na Embrapa Gado de Corte (CNPq/Fundect-MS), email: edineiabio@yahoo.com.br, (3)Engenheiro Agrônomo, Pesquisador da Embrapa Gado de Corte, Professor do Mestrado em Produção e Gestão Agroindustrial (UNIDERP) e do Mestrado em Biologia Vegetal (UFMS), (4)Bióloga, Bolsista de Apoio Técnico na Embrapa Gado de Corte (CNPq/Fundect-MS), (5)Bióloga, Pesquisadora da Embrapa Gado de Corte, Rod. BR 262 km 4 - Cx Postal 154; CEP 79002-970 - Campo Grande (MS), email: rosangela@cnpqc.embrapa.br (6)Aluna do curso de Agronomia da UFPR.

RESUMO

Neste trabalho objetivou-se testar diferentes tratamentos de escarificação com água, em função do tempo e da temperatura. Foram testados nove tratamentos os quais eram interação entre três temperaturas (60, 70, 80°C) e três tempos de imersão (5, 10, 15 minutos). As sementes tratadas foram colocadas em uma câmara de germinação onde foram avaliadas por oito dias. Analisaram-se a porcentagem de germinação e o Índice de Velocidade de Germinação (IVG) dos tratamentos e da testemunha (escarificação mecânica). Os melhores resultados foram obtidos com a escarificação mecânica (testemunha). As sementes tratadas a 60°C, por 5, 10 ou 15 minutos, apresentaram a menor porcentagem e velocidade de germinação. No tratamento a 70°C a maior germinação e velocidade de germinação foi obtida após 15 minutos de imersão, já sob temperaturas de 80°C a maior porcentagem de germinação foi obtida após imersão por 5 minutos.

PALAVRAS-CHAVE

escarificação, estilosantes, germinação, leguminosa forrageira

BREAKING THE DORMANCY OF SEEDS OF STYLOSANTHES MACROCEPHALA: EFFECTS OF IMMERSION TIME AND WATER TEMPERATURE

ABSTRACT

In this work the aim was to evaluate different scarification treatments to break seed dormancy of "Stylosanthes macrocephala". Nine treatments were tested, consisting of combinations of three water temperatures (60, 70 and 80°C) and three immersion times (5, 10 and 15 minutes). The treated seeds were placed in a germination chamber and evaluated for eight days. It was evaluated: germination percentage and the Speed of Germination Index (IVG) of treatments and control (mechanical scarification). Mechanical scarification gave the best results. Immersion of seeds in water at 70°C for 15 minutes or at 80° C for five minutes was superior to the other treatments evaluated.

KEYWORDS

germination, legume forage, scarification, stylosanthes

INTRODUÇÃO

Várias espécies de “Stylosanthes” vêm se destacando dentre as leguminosas forrageiras disponíveis e testadas sob condições de Cerrado, pelo alto rendimento de matéria seca, qualidade e persistência quando consorciadas com gramíneas (CIAT, 1982). “Stylosanthes macrocephala” é uma das espécies mais importantes do gênero com grande potencial forrageiro, pois possui alta capacidade de fixação de nitrogênio, adapta-se a solos de baixa fertilidade e de alta acidez e saturação de alumínio. Possui também alta produção de sementes, porém com o tegumento impermeável à água, ou seja, sementes duras (Probert, 1984) ou com dormência.

Estudos têm sido realizados com objetivo de avaliar métodos de ruptura da cobertura protetora das sementes de certas espécies de “Stylosanthes”. A escarificação com ácidos é amplamente usada, mas deve ser aplicada com certo cuidado, pois quando aplicados de maneira inadequada causam redução na germinação das sementes. Por outro lado, o tratamento com calor seco é conveniente para uso em larga escala, é simples e pode ter uma razoável margem de segurança. O tratamento com água fervendo tem muitas vantagens, é simples, prático, fácil de reproduzir, além de não requerer equipamentos especiais (Araújo et al., 2000).

Visando estas informações este trabalho objetivou avaliar o efeito da escarificação com água em temperaturas elevadas associada ao tempo de imersão para superação da dormência causada pela impermeabilidade do tegumento à água.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Embrapa Gado de Corte em Campo Grande – MS, com sementes de “Stylosanthes macrocephala” provenientes da mistura de acessos coletados no banco de germoplasma local.

Para a realização deste experimento, utilizou-se um fatorial 2 x 2 com três temperaturas (60, 70 e 80°C) e três tempos (5, 10 e 15 minutos) de imersão das sementes. Cada tratamento foi composto de quatro repetições com 100 sementes e adotou-se um delineamento inteiramente casualizado. Para testemunha foram utilizadas sementes escarificadas manualmente, com lixa d’água, também com quatro repetições com 100 sementes cada.

As sementes foram colocadas em Becker, com água o suficiente para cobrir o material e foram imersas em Banho Maria de acordo com os respectivos tratamentos. Após os tratamentos, foram colocadas em Gerbox contendo papel Gemitest umedecido com água destilada e foram mantidas em uma câmara de germinação (tipo BOD) com temperatura de 25°C e fotoperíodo de 12 horas. A avaliação foi realizada diariamente, sempre à mesma hora, por oito dias, tempo no qual, foi avaliado a porcentagem de germinação e calculado o IVG.

A determinação do índice de velocidade de germinação (IVG) foi realizada utilizando-se a fórmula de Maguire (1962) descrita a seguir:

$IVG = (G1/N1) + (G2/N2) + \dots + (G7/N7)$; onde:

IVG = índice de velocidade de germinação.

G1, G2, ..., G7 = número de sementes germinadas e computadas no primeiro, segundo até o 7º dia após o início do teste de germinação.

N1, N2, ..., N7 = número de dias após o início do teste de germinação.

Os dados foram analisados por ANOVA e a comparação de médias pelo teste de Tukey com 5 % de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para germinação houve diferença significativa entre a testemunha e os fatoriais sendo a primeira superior. Na análise dos fatoriais, para o fator temperatura, a maior porcentagem de germinação foi

obtida a 70 e 80°C, independente do tempo de imersão, assim como para o Índice de Velocidade de Germinação (IVG).(Figura 1).Araújo “et. al.” (2000) constataram que o emprego de água fervendo, por um minuto, apesar de ter causado a eliminação quase que total da presença das sementes duras, provocou a morte da grande maioria das sementes. Possivelmente, o binômio tempo: temperatura de imersão das sementes estar entre 5 minutos: 80°C e 1 minuto: 100°C, que será avaliado em outros experimentos.

Carmona “et. al.” (1986), utilizando período de imersão de 10, 15 e 20 de imersão em ácido sulfúrico, observaram um acréscimo no número de sementes mortas de “*Stylosanthes capitata*”.

Alguns fatores podem modificar o comportamento de diferentes lotes de uma mesma espécie ou de espécies diferentes: condições climáticas durante a formação das sementes, métodos de colheita, idade das sementes armazenadas, grau de umidade do lote, características físicas da cobertura protetora, entre outros (Araújo et al., 2002).

Neste experimento, a testemunha teve superioridade entre todos os tratamentos utilizados porém, o tratamento de 80°C por 5 minutos foi superior entre os tratamentos testados, baseado neste resultado este tratamento poderá ser utilizado quando houver semeadura de grande quantidade de sementes desta espécie.

CONCLUSÕES

Os novos tratamentos utilizados não foram superiores a escarificação manual (testemunha).

Entre os novos tratamentos utilizados o que proporcionou maior germinação e IVG foi à temperatura 80°C por 5 minutos.

Há necessidade de novos estudos para avaliar novos métodos para superar a dormência de “*Stylosanthes macrocephala*”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.ARAÚJO, E.F., ARAÚJO, R.F., SILVA, R. F., GOMES, J. M., Avaliação de diferentes métodos de escarificação das sementes e dos frutos de “*Stylosanthes viscosa*” Sw., Revista Brasileira de Sementes, 2000, vol. 22, nº 1, p.18-22.
- 2.ARAÚJO, E.F., ARAÚJO, R.F., SILVA, R. F., GALVÃO, J.C.C., Superação da dureza de sementes e frutos de “*Stylosanthes scabra*” J. Vogel. E seu efeito na germinação, Revista Brasileira de Sementes, 2002, vol. 24, nº 2, p.77-81
- 3.CARMONA, R.; FERGUSON, J.E. & MAIA, M.S. Germinação de sementes em *Stylosanthes macrocephala* M.B.Ferr. et Souza Costa e *S. capitata* Vog. in *Jinnaea*. Revista Brasileira de Sementes, Brasília, 1986, v.8, n.3, p.19-27.
- 4.CIAT. Tropical pastures program Annual Report. 304. 1982
- 5.Probert, M.E. The mineral nutrition of “*Stylosanthes*”. In: Stace, H.M.; Edey, L.A.(eds.) The Biology and agronomy of “*Stylosanthes*”. Australia: Academic Press, 1984, p.203-226.