



## OSMOCONDICIONAMENTO DE SEMENTES DE BRACHIARIA BRIZANTHA CULTIVAR MARANDU A 15°C

ANA ELIZA DA SILVA LIMA(2), VALDEMIR ANTÔNIO LAURA(3), VALTECIR FERNANDES(4)

(1)Trabalho executado com recursos da Embrapa Gado de Corte, Fundect/MS, Unipasto e Fundação Manoel de Barros; (2)Bióloga, Mestranda do Curso de Biologia Vegetal/UFMS; (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), Rod. BR 262 km 4 - Cx Postal 154; CEP 79002-970 - Campo Grande (MS). email: valdemir@cnpqg.embrapa.br; (4)Biólogo, bolsista Apoio Técnico CNPq/Fundect/MS.

### RESUMO

O objetivo neste trabalho foi estabelecer metodologias de condicionamento fisiológico (“priming”) para sementes de *Brachiaria brizantha* cultivar Marandu, sob temperatura controlada. O experimento foi conduzido na Embrapa Gado de Corte, em Campo Grande (MS). Avaliou-se o método de imersão direta das sementes em soluções (quatro diferentes potenciais hídricos) sob temperatura controlada (15°C). Foram testados quatro períodos de condicionamento, com uma testemunha, sem condicionamento. Em todos os tratamentos, a avaliação foi feita através da germinabilidade (% de germinação, aos dois dias) e índice de velocidade de germinação (IVG), aos dois e sete dias. Para o IVG aos dois dias, houve interação entre os fatores, sendo que o valor máximo obtido (15,12) foi 255,8% superior à testemunha (4,25). Para a germinação aos dois dias, também houve interação entre os fatores, sendo o valor máximo obtido, 23,0%, 170,6% superior à testemunha (8,5%); assim como houve também interação entre os fatores para o IVG aos sete dias, o maior valor (19,25) foi 48,6% superior à testemunha (12,95). Portanto, o condicionamento, a 15°C, acelerou e uniformizou a germinação das sementes de “*Brachiaria brizantha*” cv. Marandu.

### PALAVRAS-CHAVE

condicionamento osmótico, forrageira, germinação

## SEED PRIMING OF BRACHIARIA BRIZANTHA CULTIVAR MARANDU UNDER CONTROLLED TEMPERATURE

### ABSTRACT

The aim on this work was to establish methodologies of priming for seeds of *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, under controlled temperature. The experiment was carried out at Embrapa Beef Cattle, in Campo Grande/MS. The seeds were immersed in four different solutions (different water potentials) under controlled temperature (15°C). Four conditioning times were tested, with a control (seeds unprimed). For all treatments were evaluated germination percentage (two days after sowing) and speed rate germination (IVG), two and seven days after sowing. To IVG (two days after sowing), there was interaction among the factors; the maximum value obtained (15.12) overcame the control (4.25) in 255.8%. For the germination percentage (two days), there also was interaction among the factors and the maximum value obtained (23.0%) overcame the control (8.5%) in 170.6% such us to for IVG (seven days after sowing) there was interaction among the factors, the maximum value obtained (19.25)

overcame the control (12.95) in 48.6%. Therefore, the priming under controlled temperature (15°C) accelerated and uniformized the seeds germination of *Brachiaria brizantha* cv. Marandu.

## KEYWORDS

priming, forage, seed germination

## INTRODUÇÃO

A tecnologia de sementes compreende um conjunto de conhecimentos, especialmente princípios científicos, aplicado ao desenvolvimento de técnicas para fundamentar a produção e utilização de sementes de alta qualidade. Uma técnica que pode favorecer o desempenho das sementes é o condicionamento fisiológico. Vários pesquisadores têm sugerido que o condicionamento fisiológico pode agir diretamente no desempenho das sementes por reduzir o tempo de germinação e emergência das plântulas ou, indiretamente, por melhorar a habilidade das sementes em tolerar condições de estresse como, por exemplo, a baixa disponibilidade de água. Vários fatores agem no processo de condicionamento de sementes tais como: a concentração do soluto, o tempo e a temperatura de condicionamento. Pesquisas nesta área, utilizando-se sementes de forrageiras são escassas, motivo pelo qual ainda não se tem conhecimento dos possíveis benefícios que esse processo possa trazer para o desempenho de sementes em condições de armazenamento ou de melhor estabelecimento de pastagens. Com a finalidade de reduzir o tempo de germinação e emergência das plântulas, a utilização de sementes de boa qualidade é de fundamental importância para que a emergência das plântulas em campo ocorra de maneira rápida e uniforme possibilitando a obtenção de estande adequado e com plantas vigorosas. Teve-se como objetivo neste trabalho, estabelecer metodologias de condicionamento fisiológico para sementes de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu.

## MATERIAL E MÉTODOS

O processo de condicionamento fisiológico foi testado com sementes de *Brachiaria brizantha* cultivar Marandu, para identificar o método mais adequado para essas sementes. Avaliou-se o método de imersão direta das sementes, em diferentes soluções (potenciais hídricos) em temperatura controlada (15°C). Foram testados, em esquema fatorial quatro períodos de condicionamento e quatro potenciais hídricos, com uma testemunha, sem condicionamento. Posteriormente, as sementes passaram pelo processo de secagem (temperatura ambiente a  $\pm 25^\circ\text{C}$ ). Em todos os tratamentos, a avaliação foi feita através da germinabilidade (% de germinação) com quatro repetições de 100 sementes, distribuídas sobre papel Germitest e colocadas para germinar a temperatura alternada (20°C/16 horas no escuro e 35°C/8 horas sob luz). O volume de água utilizado para embebição foi equivalente a 2,5 vezes o peso do substrato. As contagens foram realizadas diariamente, sempre à mesma hora, até sete dias após a semeadura. Para a primeira contagem de germinação considerou-se a porcentagem de sementes germinadas até o 7º dia após a semeadura. Para a velocidade de germinação, considerou-se a contagem diária, a partir do dia em que surgiram as primeiras sementes germinadas (protrusão da raiz primária), que foram computadas e retiradas do substrato. 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.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com quatro repetições. Para análise estatística, os dados foram transformados e as médias comparadas conforme preconizado por Santana & Ranal (2004).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na Tabela 1 pode-se observar os resultados do índice de velocidade de germinação (IVG) aos dois dias oriundos de diferentes tratamentos de condicionamento osmótico a 15°C. Houve interação entre os fatores tempo e potencial hídrico de condicionamento. As sementes condicionadas sob potencial hídrico 1 e tempo de condicionamento 3, apresentaram IVG aos dois dias de germinação igual a 15,12, ou seja, 255,8% superior à testemunha (4,25). Para a germinação aos dois dias, também houve interação entre os fatores (Tabela 2), a maior germinação (23,0%, dados não transformados) foi obtida em sementes condicionadas sob potencial hídrico 1 e tempo de condicionamento 3, assim como o IVG aos dois dias. A porcentagem de germinação do controle (testemunha) aos dois dias foi 8,5%, ou seja, o melhor tratamento foi 170,6% superior à testemunha.

Assim como para as variáveis porcentagem de germinação e IVG aos dois dias, os resultados para IVG aos sete dias (Tabela 3) também apresentaram interação entre os fatores, e o valor máximo (19,25) foi obtido sob as mesmas condições que os anteriores (potencial hídrico 1 e tempo 3) e foi 48,6% superior à testemunha (12,95).

O condicionamento fisiológico de sementes de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu a 15°C, sob potencial hídrico 1 e tempo 3 de condicionamento, acelerou a germinação e aumentou a germinabilidade (% de germinação). Portanto, o condicionamento fisiológico das sementes de Marandu é uma das possíveis alternativas para minimizar a desuniformidade e irregularidade de germinação dessas sementes, em decorrência da baixa qualidade das mesmas.

## **CONCLUSÕES**

O condicionamento fisiológico de sementes de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu a 15°C, sob potencial hídrico 1 e tempo 3 de condicionamento proporcionou maior IVG (aos dois e sete dias) e promoveu uma maior taxa de germinação (aos dois dias) de sementes de Marandu.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- (1)MAGUIRE, J.D. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. *Crop Science*, v.2, n.1, p.176-177, 1962.
- (2)SANTANA, D.G.; RANAL, M.A. Análise da germinação - um enfoque estatístico. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2004. 248p.