

EFEITO DO SUBSTRATO SOB O DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO INICIAL DE GLIRICÍDIA EM CONDIÇÕES DE CLIMA TEMPERADO

Haroldo Wilson Silva¹; Sidnei Favarin²; Daniel Domiciano³; Eudes Barros Araújo⁴; Angela Madalena Marchizelli Godinho⁵

Área Temática: Produção animal, vegetal e agroindustrial

RESUMO

Objetivou-se avaliar o efeito de diferentes substratos sob a germinação de gliricídia em condições de clima temperado. A pesquisa utilizou-se do delineamento experimental inteiramente casualizado organizado em três tratamentos (T): T1 – Casca de Pinus; T2 – Terra vegetal/esterco bovino (50%) + Casca de pinus e T3 – Terra orgânica composta, com trinta repetições por tratamento. As variáveis delimitadas nessa pesquisa foram: índice de velocidade de germinação; percentual de germinação (% G). O substrato constituído no tratamento (T3) proporcionou o melhor resultado na variável: percentual de germinação, mas, para a variável índice de velocidade de emergência foi baixo. Os tratamentos (T1) e (T2) não deferiram no resultado nas variáveis: índice de velocidade de emergência e percentual de germinação. Pode-se afirmar que os substratos tiveram influência sobre os resultados obtidos nos tratamentos, no entanto, ambos são indicados para produção de mudas de gliricídia em condições de clima temperado.

Palavras-chave: forrageira; leguminosa arbórea; produção vegetal.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the effect of different substrates under the germination of gliricídia in temperate conditions. The study used a completely randomized experimental design organized in three treatments (T): T1-Pinus bark; T2-vegetal Land/bovine Manure (50%) + pine bark and T3-organic land composed, with thirty replications per treatment. The variables delimited in this study were: germination velocity index; Germination percentage (% G). The substrate constituted in the treatment (T3) provided the best result in the variable: germination percentage, but for the variable emergence velocity index was low. The treatments (T1) and (T2) did not differ in the results in the variables: Emergence velocity index and germination percentage. It can be affirmed that the substrates had influence on the results obtained in the treatments, however, both are indicated for the production of gliricídia seedlings in temperate conditions.

Keywords: forage; arboreal leguminous; plant production.

1 INTRODUÇÃO

A *Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud é uma leguminosa arbórea perene de elevada produtividade de folhas comestíveis, nativa do México e América Central, foi introduzida no Brasil e constitui-se em referência na região Nordeste conhecida comumente como gliricídia.

A multiplicação da gliricídia pode ser feita através de sementes ou por estacas. Entretanto, nesta pesquisa optou-se pela produção de mudas através de sementes. A gliricídia após o corte devido a sua alta capacidade de rebrota em produzir biomassa recompõem-se toda sua parte

¹ Faculdade de Tecnologia de Presidente de Prudente-FATEC; e-mail: haroldowsilva@gmail.com.

² Faculdade de Tecnologia de Presidente de Prudente-FATEC; e-mail: sidnei.favarin@fatec.sp.gov.br.

³ Faculdade de Tecnologia de Presidente de Prudente-FATEC; e-mail: daniel.domiciano@fatec.sp.gov.br.

⁴ Faculdade de Tecnologia de Presidente de Prudente-FATEC; e-mail: eaeudes2@gmail.com.

⁵ Faculdade de Tecnologia de Presidente de Prudente-FATEC; e-mail: angela.godinho@fatec.sp.gov.br.

aérea, aliado a este fato permite realizar três cortes periódicos. O corte de gliricídia é indicado iniciar um ano após o plantio, porém o corte foi feito quatro meses após o plantio.

Entre as leguminosas arbóreas forrageiras, a gliricídia é indicada como um suplemento de proteína de alta qualidade nutricional para ser utilizada na alimentação de ruminantes, principalmente quando se considera seu elevado teor proteico.

Neste âmbito, quando se considera seu alto teor proteico percebe-se que é uma planta que proporciona o atendimento às exigências nutricionais em proteína. Entretanto, existe na literatura variada opinião sobre o valor nutritivo real da gliricídia. Em função disso, com o intuito principal de verificar a qualidade nutricional, questiona-se: Quais são as características bromatológicas da gliricídia *in natura* em condições de clima temperado?

E neste ponto que a pesquisa pode contribuir para a na avaliação de gliricídia como planta forrageira alternativa recomendada em função de seu elevado teor de proteína bruta, legitimadas pela experimentação e comprovadas pela mensuração de dados obtidos no presente trabalho.

Existiu o interesse em verificar se a gliricídia poderia ter o desenvolvimento vegetativo inicial afeto pelo substrato e as condições climáticas de Curitiba. Portanto, objetivou-se avaliar o efeito de diferentes substratos sob a germinação e o desenvolvimento vegetativo inicial em condições de clima temperado.

2 METODOLOGIA

A pesquisa com a espécie gliricídia (*Gliricidia sepium*) foi conduzida em uma propriedade particular, no período de dezembro de 2016 a março de 2017, no município de Curitiba, PR. As sementes da espécie em estudo foram provenientes do Estado de Pernambuco, Brasil.

Esta pesquisa teve duração de 90 dias instalados e conduzidos em ambiente de viveiro sob condições normais de temperatura, fotoperíodo e umidade relativa do ar.

Foi avaliado o índice de velocidade de germinação (IVG), o qual foi obtido por meio das contagens diárias de plântulas emergidas após semeadura, e o Percentual de Germinação (%G) durante 12 dias após a semeadura.

Quanto à metodologia empregada, trata-se de uma abordagem quantitativa com procedimento técnico de pesquisa experimental. Para tanto, o delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado organizado em três tratamentos (T): T1 – Casca de Pinus; T2 – Casca de pinus (50%) + Terra vegetal/esterco bovino (50%) e T3 – Terra orgânica composta (turfa, palha de milho, palha de trigo, farelo de soja, cama de galinha, calcário, ureia, gesso), com trinta repetições por tratamento.

A análise dos substratos foi realizada no Laboratório de fertilidade do solo pertencente ao Departamento de Solos e Engenharia Agrícola – UFPR.

As variáveis delimitadas nessa pesquisa foram índice de velocidade de emergência e porcentagem de germinação (% G).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A emergência de *Gliricidia sepium* iniciou-se seis dias após a semeadura nos tratamentos (T1) e (T2), onde ao final de oito dias foi verificada a impossibilidade de novas germinações neste período, além da deterioração das sementes, entretanto, a velocidade de germinação e o crescimento de plântulas foram iguais. O tratamento (T3), ocorreu a germinação aos nove dias, prolongado até o 12º dia do plantio com retardo no crescimento de plântulas, de acordo com os dados mensurados na Tabela 1.

Delouche (2002) afirma que alguns analistas reconheceram que há diferenças significativas na velocidade de germinação e no crescimento de plântulas entre lotes da mesma espécie de sementes.

Tabela 1- Índice de velocidade de emergência de plântulas de gliricídia em relação aos substratos.

Tratamentos	Índice de velocidade de emergência (IVE) em dias
T1	6 – 8
T2	6 – 8

Fonte: Os autores, (2017).

Contudo, baseia-se no pressuposto que, em todos os tratamentos, foram utilizadas sementes oriundas do mesmo lote e foram semeadas de maneira aleatória nos substratos. Dessa maneira, salienta-se que o fator de comprometimento na velocidade de germinação e na emergência de plântulas no tratamento (T3) não poderá ser atribuída ao armazenamento das sementes de gliricídia neste estudo.

As sementes de gliricídia obtiveram Percentual de Germinação (%G) com média de 88% nos três tratamentos descritos na Tabela 2, semelhante ao mencionado por Matos *et al.* (2005) onde a porcentagem de germinação de sementes frescas é de 80 a 90%, ocorrendo entre 3 a 4 dias após a semeadura, sem necessidade de escarificação.

Tabela 2 - Percentual de Germinação (%G) de semente de gliricídia em relação aos tratamentos (substratos).

Parâmetros	Substrato (T1)	Substrato (T2)	Substrato (T3)
Sementes	30	30	30
Germinação	25	25	30
Germinação (%)	83	83	100
Média (%)			88

Fonte: Os autores, (2017).

O maior percentual de germinação foi observado no tratamento (T3) que se utilizou Terra orgânica composta, diferindo matematicamente dos tratamentos (T1) e (T2) no parâmetro

Percentual de Germinação (%G) obtendo 100% do total de 30 sementes. O substrato utilizado no tratamento (T3) foi eficaz para obter o índice de 100% de percentual de germinação (%G), porém, houve diferenças significativas na velocidade de germinação e na emergência de plântulas em relação aos tratamentos (T1) e (T2), respectivamente mensurados na Tabela 3.

Tabela 3 - Percentual de Germinação (%G), Vigor, Sementes mortas, Plântulas normais e anormais em relação aos tratamentos (substratos).

Parâmetros	Substrato (T1)	Substrato (T2)	Substrato (T3)
Sementes	30	30	30
Vigor (%)	100	100	50
Germinação (%)	83	83	100
Mortas (%)	17	17	0
Normais (%)	92	84	0
Anormais (%)	08	16	100

Fonte: Os autores, (2017).

O menor percentual de germinações foi observado no tratamento (T1), porém não deferiu do tratamento (T2), pois ambos apresentaram valor respectivamente igual para o parâmetro

Percentual de Germinação (%G) de 83% , valor este maior ao encontrado por Torres e Mello (1994) que durante a avaliação do efeito das temperaturas sobre a germinação obtiveram na primeira contagem aos seis dias mais de 50% das sementes germinadas.

Convém enfatizar que a influência do substrato no tratamento (T3) sobre o poder germinativo mostrou-se percentual de germinação (G%) alto obtendo 100%, porém o vigor da semente e uniformidade da emergência de plântulas foram baixos.

Diante desta situação, a hipótese decorrente é atribuída ao substrato pelo insucesso de produzir mudas de gliricídia, em razão de todos os tratamentos terem as mesmas condições ambientais, de água e temperatura, cuja análise dos substratos está apresentada na Tabela 4.

Tabela 4 - Resultados restritos às amostras de substratos utilizados na pesquisa.

Substratos	pH		Al ³⁺	H ⁺ Al ³⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	SB	T	P	S	C	V	m	Ca/Mg
	CaCl ₂	SMP	cmol _c /dm ³							mg/dm ³		g/m ³	%	%	
T (1)	7,40	7,40	0,00	3,2	7,50	4,60	12,70	4,80	8,00	33,00	-	104	89	0	1,63
T (2)	7,10	7,30	0,00	3,2	9,90	4,30	5,73	19,93	3,13	14,20	-	67	86	0	2,30
T (3)	7,10	7,30	0,00	3,2	24,70	4,70	20,40	49,80	113,0	418,00	-	113	94	0	5,26

Fonte: Os autores, (2017).

De acordo com Andrade e Lima (2013) o substrato, em geral, tem como principal função dar sustentação as sementes e afeta os resultados.

Nessas condições, há a necessidade de mais conhecimentos técnicos referentes à influência dos substratos utilizados na pesquisa sobre a germinação e o vigor das sementes de gliricídia, uma vez que, Ramos *et al.* (2002) afirmam que um bom substrato é aquele que objetiva proporcionar condições adequadas à germinação e/ou ao surgimento ou ainda ao desenvolvimento do sistema radicular da muda em formação.

4 CONCLUSÕES

Pode-se afirmar que os substratos tiveram influência sobre os resultados obtidos, no entanto, os substratos utilizados nos tratamentos T1 e T2 foram eficientes para produção de mudas de gliricídia em condições de clima temperado.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. R.; LIMA, N. R. S. Análise da qualidade fisiológica e sanitária das sementes de gliricídia (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud.). **Cadernos de Graduação: Ciências Biológicas e da Saúde**, Aracaju, SE, v. 1, n. 17, p. 135-146, out. 2013.

DELOUCHE, J. C. Germinação, deterioração e vigor da Semente. **Revista SEED News**, novembro/dezembro - v. 6 n. 6, p. 24-31, (2002). Disponível em: <https://seednews.com.br/edicoes/artigo/2018-germinacao-deterioracao-e-vigor-da-semente-edicao-novembro-2002>. Acesso em: 10 agosto de 2019.

MATOS, L.V. et al. **Plantio de Leguminosas Arbóreas para Produção de Moirões Vivos e Construção de Cercas Ecológicas**. Embrapa Agrobiologia, p. 125, dezembro, (2005).

RAMOS, J. D. et al. Produção de Mudas de plantas frutíferas por semente. **Informe Agropecuário**, v. 23, n. 216, p. 64-72, 2002.

TORRES, S. B.; Melo, V. D. G. Germinação de sementes de gliricídia (*Gliricidia Sepium* (Jacq.) Steud. **Revista Ciência Rural**, v. 24, n. 3, p. 631-632, 1994.

VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant**. Washington, Cornell University Press, 476p, 1994.