

TEMPERATURA ÓTIMA PARA GERMINAÇÃO DE TRÊS ESPÉCIES DE TREVOS ANUAIS¹

FRANCO DE ALMEIDA OLLÉ²; KAROLINE BARCELLOS DA ROSA²; PÂMELA PERES FARIAS³; EVERTON MAKSUD MEDEIROS⁴; ALEXANDRE TEIXEIRA DE CASTRO TERRABUIO⁴; OTONIEL GETER LAUZ FERREIRA⁵

¹Trabalho desenvolvido pelo GOVI - Grupo de Ovinos e Outros Ruminantes - FAEM - UFPEL

²PPGZ-FAEM-UFPEL – francoolle@hotmail.com / barcelloskarol@gmail.com

³Zootecnista Autônoma – pamperesf@hotmail.com

⁴IFSul-CaVG – maksud@terra.com.br

⁵DZ-FAEM-UFPEL – ogferreira@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

As leguminosas forrageiras desempenham papel fundamental na produção animal, contribuindo significativamente para a qualidade nutricional das dietas. Além de serem uma fonte de proteínas, vitaminas e minerais essenciais, essas plantas também possuem a notável capacidade de fixar nitrogênio atmosférico no solo, melhorando a fertilidade e reduzindo a necessidade de fertilizantes nitrogenados (BARNEZE et al., 2020; GARCÍA-FAVRE et al., 2021).

Entre as leguminosas forrageiras, três espécies anuais do gênero *Trifolium* – *T. suaveolens* (trevo da pérsia), *T. vesiculosum* (trevo vesiculoso) e *T. squarrosum* (trevo esgarroso) – têm sido valorizadas por seu valor nutritivo e capacidade de consorciação com gramíneas de inverno, diferindo-se, principalmente, pela adaptação às variações climáticas. O *T. suaveolens*, por exemplo, é tolerante a solos encharcados, enquanto o *T. vesiculosum* e *T. squarrosum* são espécies utilizadas em áreas bem drenadas, sendo mais resistentes à restrição hídrica (LEITÃO et al., 2021).

Com as mudanças climáticas em curso, as informações provenientes das características acima levantadas devem ser usadas para a escolha do material forrageiro. Entretanto, compreender os efeitos das variações de temperatura na germinação torna-se ainda mais relevante, já que marca o início de seu desenvolvimento e crescimento. A temperatura desempenha papel de extrema importância nesse processo, sendo um dos principais fatores ambientais que influenciam a taxa e a uniformidade da germinação (MARCOS FILHO, 2015; MOLTCHANOVA et al., 2020).

Neste estudo, exploramos as características térmicas de germinação do *T. suaveolens*, *T. vesiculosum* e *T. squarrosum* para otimizar o papel dessas leguminosas na produção animal e na promoção da sustentabilidade.

2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado no laboratório de análise de sementes do campus Visconde da Graça do Instituto Federal Sul-rio-grandense (CaVG/IFSul), utilizando-se sementes de leguminosas forrageiras anuais do gênero *Trifolium* – *T. suaveolens* (trevo da pérsia) cultivares Maral e Resal, *T. vesiculosum* (trevo vesiculoso) cultivar Fertiseta e *T. squarrosum* (trevo esgarroso) cultivar Fertirosa. As sementes, sem nenhum tipo de tratamento para quebra de dormência, foram dispostas conforme a espécie em caixas plásticas tipo gerbox

com duas folhas de papel mata-borrão, uma lisa e outra prensada com 100 furos, umedecido com água destilada na quantidade de 2,5 vezes a massa do papel seco. Quatro caixas com 100 sementes de cada espécie foram colocadas em germinador na temperatura de 15°C e outras quatro em germinador na temperatura de 20°C. As avaliações foram realizadas aos 4 e 7 dias após a semeadura no *T. suaveolens* (mesma recomendação usada no *T. resupinatum*), aos 4 e 14 dias no *T. squarrosom* e aos 4 e 10 dias no *T. vesiculosum*, conforme Brasil (2009). Utilizou-se o delineamento experimental completamente casualizado com dois tratamentos e quatro repetições. Os resultados foram analisados através de análise de variância e teste de comparação de médias de Fischer ($P \leq 0,05$).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância detectou diferenças significativas no percentual de sementes germinadas nas espécies *T. suaveolens* cv. Resal ($P = 0,0351$) e *T. squarrosom* ($P = 0,0335$). Em ambas foi verificado maior percentual de germinação quando a temperatura foi menor (15°C; Tabela 1), fato que provavelmente proporcionou melhor ambiente de germinação para as mesmas e/ou atuou como agente de quebra de dormência. Deve-se considerar, ainda, que as duas espécies são de estação fria e, assim sendo, necessitam temperaturas mais amenas para que ocorra desencadeamento de suas atividades bioquímicas e metabólicas no processo de germinação.

Tabela 1. Percentual de sementes germinadas dos *T. Suaveolens* cultivares Maral e Resal, *T. vesiculosum* e *T. squarrosom* quando submetidas a duas temperaturas de germinação.

Temperatura (°C)	Espécie/Cultivar			
	Resal	Maral	<i>T. vesiculosum</i>	<i>T. squarrosom</i>
15	68,5a	61,75a	78,75a	16,75a
20	58,25b	61,25a	79,25a	6,25b

Médias seguidas de mesma letra na coluna diferem significativamente para o teste de Fischer ($P \leq 0,05$).

Conforme Brasil (2009), a maior parte das espécies do gênero *Trifolium* têm 20°C como indicação de temperatura para germinação, à exceção do *T. semipilosum*, *T. squarrosom*, *T. subterraneum* e *T. vesiculosum*. Ainda conforme o autor, no teste de germinação, de modo geral a temperatura não deve exceder 20°C, sendo indicada para essas espécies 15°C quando ocorrer alta porcentagem de sementes duras ou dormentes.

4. CONCLUSÕES

As leguminosas *T. suaveolens* cv. Resal e *T. squarrosom* apresentaram maior percentual de germinação na temperatura menor (15°C), enquanto as demais não modificaram sua germinação com a alteração da temperatura.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARNEZE, A. S.; WHITAKER, J.; MCNAMARA, N. P.; OSTLE, N. J. Legumes increase grassland productivity with no effect on nitrous oxide emissions. **Plant and Soil**, 446(1-2), p. 163-177, 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Secretaria de Defesa Agropecuária – Brasília: Mapa/ACS, p. 399, 2009.

GARCÍA-FAVRE, J.; ZANONIANI, R.; LOPEZ, I. F.; CADENAZZI, M.; SACIDO, M.; MAILHOS, M. E.; BOGGIANO, P. Ecosystem and productive benefits of the strategic inclusion of annual legumes into an annual ryegrass pasture in a no-tillage integrated crop-livestock system. **RIA. Revista de investigaciones agropecuarias**, v. 47, n. 3, p. 344-353, 2021.

LEITÃO, S. T.; ALVES, M. L.; PEREIRA, P.; ZERROUK, A.; GODINHO, B.; BARRADAS, A.; VAZ PATTO, M. C. Towards a trait-based approach to potentiate yield under drought in legume-rich annual forage mixtures. **Plants**, v. 10, n. 9, p. 1763, 2021.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. 2.ed., Piracicaba: FEALQ, p. 660, 2015

MOLTCHANOVA, E.; SHARIFIAMINA, S.; MOOT, D. J.; SHAYANFAR, A.; BLOOMBERG, M. Comparison of three different statistical approaches (non-linear least-squares regression, survival analysis and Bayesian inference) in their usefulness for estimating hydrothermal time models of seed germination. **Seed Science Research**, v. 30, n. 1, p. 64-72, 2020.