

## **INFLUÊNCIA DO FOTOPERÍODO NA GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INICIAL DA AVEIA PRETA**

**BOSCAINI, Ricardo<sup>1</sup>, CHAVES, Bruno<sup>2</sup>, GARLET, Cledir<sup>2</sup>, SCHMITT, Cristiano<sup>2</sup>, LUDWIG, Adriano<sup>2</sup>, COSTA, Ivan<sup>3</sup> F. D**

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Agronomia, UFSM, Santa Maria/RS, Brasil - ricardo\_boscaini@hotmail.com

<sup>2</sup> Graduandos do Curso de Agronomia, UFSM, Santa Maria/RS, Brasil

<sup>3</sup> Docente do Curso de Agronomia, UFSM, Santa Maria/RS, Brasil - ifdresler@gmail.com

### **1. INTRODUÇÃO**

A aveia-preta (*Avena strigosa*) é uma gramínea de inverno, cultivada nas regiões sul e sudeste. Seu crescimento é ereto e cespitoso, pode chegar a 1,5 metros de altura e em uma boa palatabilidade para os animais. Não possui tolerância a seca e prefere solos bem drenados (VILELA, 2007).

A germinação é um conjunto de processos associados à fase inicial de desenvolvimento de uma estrutura reprodutiva, seja uma semente, esporo ou gema. Porém, de maneira tradicional, este conceito é aplicado ao crescimento do embrião particularmente do eixo radicular – em sementes maduras de espermatófitas (KERBAUY, 2008).

O processo de germinação pode ser influenciado por fatores internos e externos e, em alguns casos, podendo ser afetada de maneira a reduzir ou aumentar o tempo de processo, inclusive chegando à dormência (FERREIRA, 2007).

Sementes de algumas espécies são sensíveis à luz e só germinam na sua ausência. Sementes que necessitam de luz para germinar são denominadas fotoblásticas positivas. E aquelas que têm sua germinação inibida são denominadas + s. No entanto algumas sementes podem perder a sensibilidade a luz ou tornar-se fotoblástica através de mudanças do meio ambiente (COSTA, s/d). Há ainda as neutras que independem de fotoperíodo para germinar.

Com isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de quatro fotoperíodos distintos na germinação e no desenvolvimento inicial de hipocótilo e radícula de plântulas de aveia-preta (*Avena strigosa*).

### **2. METODOLOGIA**

O experimento foi conduzido nos laboratórios de Fisiologia Vegetal e Tecnologia de Sementes da UFSM (Universidade Federal de Santa Maria), em placas de Petri e incubadas no período de 28 de maio a 05 de junho de 2013, o delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, constituído de quatro tratamentos e quatro repetições.

Os tratamentos utilizados foram: T1 - 24h de luz, T2 - 12h de luz, T3 – 24h de escuro (onde as placas de Petri foram revestidas com papel alumínio) e T4 - luz ambiente (local com boa luminosidade natural). A temperatura média a que estavam submetidas às sementes foi de 20°C, com exceção do tratamento que se refere ao fotoperíodo ambiente, que apresentou temperatura média de 25°C.

Em cada placa de Petri foram adicionadas duas folhas de papel *germitest*, umedecidas com 3,5 mL de água destilada (Brasil, 2009), sobre as quais foram depositadas 10 sementes de aveia-preta. As avaliações foram diárias até o sétimo dia, a fim de se obter as seguintes variáveis: tempo médio de germinação, taxa de germinação, porcentagem de germinação, coeficiente de velocidade de germinação, comprimento de radícula e comprimento da haste.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e havendo significância para as variáveis, os tratamentos foram analisados pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade de erro.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados obtidos a porcentagem de germinação não diferiu quando alterado o fotoperíodo a que foram submetidas às sementes, ou seja, a germinação total desta espécie não é comprometida quanto à variável fotoperíodo. Os dados referentes à análise de variância da germinação da aveia-preta estão expostos na Tabela 1. Quando nos referimos ao coeficiente de velocidade de germinação, observamos que em fotoperíodo de 24 horas a *Avena Strigosa* apresentou o menor percentual, diferindo dos demais tratamentos.

O tempo médio que a aveia-preta levou para germinar foi superior quando submetida à luz 24 horas, enquanto nos demais tratamentos o tempo médio para a germinação praticamente se equivaleram. Ainda observou-se que as sementes apresentaram uma taxa de germinação superior quando expostas à fotoperíodos de 12h de luz, sem luz, e à luz ambiente, quando comparadas às sementes que estavam em 24h de luz.

Quanto à variável comprimento da radícula observou-se que para os tratamentos T3 (totalmente sem luz) e T4 (luz ambiente), os valores não diferiram, sendo considerados semelhantes estatisticamente pelo Teste de Tukey ( $p > 0,05$ ), diferindo dos outros dois tratamentos (Tabela 1). No T1, obteve-se o menor valor de comprimento de radícula, justamente pelo excesso de luz. Já o tratamento T2 apresentou um valor intermediário, diferindo dos demais.

**Tabela 1.** Tempo médio de germinação (MLIT), coeficiente de velocidade de germinação (CVG), taxa de germinação (TG), percentual de germinação (PG) aos sete dias, comprimento da radícula (CR) e comprimento da haste (CH), para sementes de aveia-preta (*Avena strigosa.*), submetidas a diferentes fotoperíodos. UFSM, RS, 2013.

| Tratamentos | CH<br>(cm) | CR<br>(cm) | MLIT<br>(dias) | TG<br>(sem/d) | CVG<br>(%) | PG<br>(%) |
|-------------|------------|------------|----------------|---------------|------------|-----------|
| 1           | 2,71 B     | 2,31 C     | 5,32 A         | 7,10 B        | 18,85B     | 87,5 A    |
| 2           | 4,12 B     | 3,76 B     | 4,82 B         | 11,72 A       | 20,7 A     | 95 A      |
| 3           | 7,43 A     | 6,72 A     | 4,52 B         | 13,75 A       | 22 A       | 90 A      |
| 4           | 6,01 A     | 5,44 A     | 4,70B          | 13,95 A       | 21,42A     | 100 A     |
| Média Geral | 5,07       | 4,56       | 4,84           | 11,63         | 20,74      | 93,12     |
| C.V (%)     | 15,19      | 13,93      | 3,08           | 8,93          | 2,91       | 8,81      |

\*Médias seguidas de letras idênticas, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Para a variável comprimento de haste, os tratamentos T3 e T4 não mostraram diferença significativa entre os demais, constituindo-se nos melhores resultados. Já os tratamentos T1 e T2, também não diferiram entre si, porém obtiveram valores menores se comparados aos outros dois tratamentos. O maior comprimento da haste foi obtido no tratamento T4 (luz ambiente), e o menor no tratamento T1 (totalmente com luz).

#### 4. CONCLUSÃO

Com os resultados obtidos neste trabalho, pode-se concluir que a germinação da aveia-preta não é influenciada pelo fotoperíodo. Porém submetidas à fotoperíodo ambiente e totalmente escuro apresentou uma emergência mais rápida e maior crescimento inicial de radícula e do hipocótilo.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. **Regra para análise de sementes**. Brasília: Mapa/ACS, 2009, p.399.

COSTA, M. do C. C.D. da. **Controle do crescimento e desenvolvimento por fatores externos**. Disponível em:

<[http://mcarmo.bio.br/disciplinas/FisiologiaVegetal/controloCresc\\_fatIn.pdf](http://mcarmo.bio.br/disciplinas/FisiologiaVegetal/controloCresc_fatIn.pdf)> . Acesso dia: 08 de julho de 2013.

DEMUNER, V.G.; ADAMI, C.; MAURI, J.; DALCOLMO, S.; HEBLING, S.A. **Influência da luz e da temperatura na germinação de sementes de *Erythrina verna* (Leguminosae, Papilionoideae)**. Bol. Mus. Biol. Mello Leitão, nº 24, pág. 101-110, dez de 2008.

DUCCA, F.; ZONETTI, P. C. Efeito Alelopático do Extrato Aquoso de Aveia-Preta (*Avena strigosa* Schred.) na Germinação e Desenvolvimento de Soja (*Glycine max* L. Merrill). **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v. 1, n. 1, p. 101-109, jan./abr. 2008.

FERREIRA, M.C.; DE SOUZA, J.R.P.; FARIA, T.J. **Potenciação alelopática de extratos vegetais na germinação e no crescimento inicial de picão-preto e alface**. Ciênc. Agrotec., vol.31, nº4, Lavras julho/agosto, 2007.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A. 2008.

PORTAS, A. A.; VECHI, V. A. **Aveia Preta- Boa para a Agricultura, boa para a Pecuária**. Disponível em:<

[http://www.cati.sp.gov.br/Cati/\\_tecnologias/cereais/AVEIA\\_PRETA.pdf](http://www.cati.sp.gov.br/Cati/_tecnologias/cereais/AVEIA_PRETA.pdf)>. Acesso em: 13/07/2013.

VILELA, H. **Séries gramíneas tropicais – gênero aveia (*Avena strigosa* – Aveia-preta)**. 2007. Disponível em:

<[http://www.agronomia.com.br/conteudo/artigos/artigos\\_gramineas\\_tropicais\\_avena.htm](http://www.agronomia.com.br/conteudo/artigos/artigos_gramineas_tropicais_avena.htm)> Acesso dia: 13/07/2013.

ZARDO, A.O.; LIMA, G.J.M.M. de. **Boletim Informativo de Pesquisa - Embrapa Suínos e Aves e Extensão - EMATER/RS**. nº 12, p.21, dez. 1999. Disponível em:  
<<http://pt.scribd.com/doc/55610783/25/Importancia-economica>> Acesso dia 15/07/2013.