



RESUMO

GERMINAÇÃO E VIGOR DE SEMENTES DE AVEIA PRETA SUBMETIDAS A DIFERENTES POTENCIAIS OSMÓTICOS

AUTOR PRINCIPAL:

Jean Carlo Sabini

E-MAIL:

jcsabini@terra.com.br

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Não

CO-AUTORES:

.

ORIENTADOR:

Nadia Canali Lângaro

ÁREA:

Ciências Agrárias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

fitotecnia - 50103008

UNIVERSIDADE:

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

INTRODUÇÃO:

O cultivo de aveia preta no Brasil, especialmente na região Sul, está em crescimento e como qualquer outra espécie está sujeita a alterações climáticas. A aveia é uma das poucas culturas que podem ser usadas em rotação sem restrições por parte da cultura anterior e ou posterior.

Um dos primeiros problemas enfrentados nos sistema de produção refere-se à dificuldade de estabelecimento adequado de plantas no campo. Entendendo os processos pode-se ter um estande vigoroso e uniforme de plantas na lavoura, principalmente em regiões onde o estresse hídrico se sucede periodicamente.

Períodos ocasionais de estresse hídrico e o cultivo de aveia em regiões nas quais não haja umidade suficiente no solo podem limitar a expansão de culturas a outras regiões.

METODOLOGIA:

O ensaio foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes (LAS) da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária (FAMV) da Universidade de Passo Fundo (UPF), utilizando-se sementes de aveia preta das cultivares UPFA 21 Moreninha e IAPAR 61 Ibiporã. O delineamento utilizado foi o completamente casualizado (DCC) com quatro repetições, sendo a unidade experimental constituída de 25 sementes, submetidas a cinco tratamentos: o nível zero de potencial osmótico foi a testemunha na qual foi utilizado apenas água desmineralizada, as demais concentrações foram as seguintes com devidas medidas de manitol: -3atm (21,8604g), -6atm (45,4932g), -9atm (68,2398g) e -12atm (90,9864g). As sementes foram distribuídas em papel toalha (germitest) embebido nas soluções osmóticas escolhidas com cerca de 500ml para cada 24 folhas do papel-toalha. Para a determinação do comprimento de raiz, de coleóptilo e de plântula foram avaliadas às plântulas do teste de germinação e as do teste de vigor.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Nos testes de germinação e vigor, analisando-se a quantidade de matéria seca (MS) obtida, observaram-se valores não significativos para o fator cultivar e significativos para os tratamentos em ambas as cultivares. A MS obtida no teste de germinação foi superior na testemunha (T1), tratamento 2 (T2) e tratamento 3(T3) não diferindo estatisticamente entre si, seguidos pelos tratamentos 4 (T4) e tratamento 5 (T5); o T4 não foi significativamente diferente do T2.

Em relação ao comprimento de hipocótilo as cultivares não foram estatisticamente diferentes no teste de vigor, porém no teste de germinação a cultivar UPFA 21 Moreninha foi superior a cultivar IAPAR 61 Ibiporã.

No numero de plântulas normais a T1 não obteve diferença estatística sobre o T2 e T3. O T4 e T5 foram inferiores dos demais e diferentes entre si, onde o T5 obteve o menor número de plântulas germinadas. No teste de Vigor os T2 e T4 não se diferenciaram do T1 quanto ao número de plântulas viáveis. Os tratamentos menos salientes foram o T3 e T5. As cultivares não mostraram diferenças entre si nos dois testes. Hadas (1976) atribui à diminuição de germinação de sementes submetidas à estresse hídrico à redução da atividade enzimática, a qual promoveu menor desenvolvimento meristemático.

No teste de vigor o T4 foi o mais produtivo, não diferindo do T1 e do T2, as plântulas submetidas ao T3 foram as que menos obtiveram peso de MS, que também não diferiram significativamente do T2 e T5. As cultivares não diferiram entre si nos dois testes.

As cultivares não apresentaram diferenças entre si nos dois testes quando comparadas às médias de comprimento de raiz. A significância ocorreu entre os tratamentos. No teste de germinação todos os tratamentos apresentaram diferenças entre si, seguindo a ordem esperada que foi T1 sendo superior até o T5. O teste de vigor também obteve a T1 como tratamento superior e T5 como inferior, a única diferença é que o T2 e o T3 não foram diferentes entre si.

CONCLUSÃO:


- O número de sementes germinadas é afetado negativamente com o aumento do potencial osmótico, assim como o crescimento radicial e hipocotiledonar.
- UPFA 21 Moreninha não difere de IAPAR 61 Ibiporã em relação as respostas aos potenciais de estresse hídrico, com exceção do comprimento de hipocótilo (CH).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

HADAS, A. Water uptake and germination of leguminous seeds under changing external water potencial in osmotic solution. *Journal Express Botany*, 27: 480-9, 1976.

MARENGO, J. Mudanças Climáticas e seus Efeitos sobre a Biodiversidade Brasileira. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), Cachoeira Paulista, Disponível na Internet:


http://www.qualidade.eng.br/ambiente/artigos_mudancas_climaticas_biodiversidade_brasileira.htm. 2007




Germinação e vigor de sementes de aveia preta submetidas a diferentes potenciais osmóticos

Jean Carlo Schijf¹ e Nadia Canali Lázaro²

⁽¹⁾ Acadêmico do curso de Agronomia da Universidade de Passo Fundo - UPF, CEP 611, 99001-970, Passo Fundo, RS, Brasil. E-mail: jcschijf@upf.br
⁽²⁾ Prof. Doutora Eng. Agr. do curso de Agronomia da Universidade de Passo Fundo - UPF, CEP 611, 99001-970, Passo Fundo, RS, Brasil. E-mail: nclazaro@upf.br





Introdução

O cultivo de aveia preta no Brasil, especialmente na região Sul, está em crescimento e como qualquer outra espécie está sujeita a alterações climáticas constantes da sazonalidade por ser uma das poucas culturas que podem ser usadas em estação sem restrições por parte da cultura anterior e ou posterior.

Um dos principais problemas enfrentados nos sistemas de produção refere-se à dificuldade de estabelecimento adequado de plantas no campo. Entendendo os processos podemos ter a obtenção de um estado vigoroso e uniforme de plantas no lavoura em regiões onde o estresse hídrico se sucede periodicamente em um certo espaço de tempo.

Períodos ocasionais de estresse hídrico e o cultivo de Aveia em regiões nas quais não haja umidade suficiente no solo podem limitar a germinação de culturas e outras espécies.

Objetivos

Objetivo Geral:

Analisar aspectos físicos e fisiológicos de sementes de aveia preta submetidas a diferentes estresses hídricos, a fim de determinar sua influência sobre o crescimento inicial de plantas.



Objetivos Específicos:

Determinar os potenciais osmóticos que podem afetar o crescimento inicial de plântulas de duas cultivares de aveia preta.

Determinar, pelo teste de germinação e vigor, o crescimento inicial de plântulas de sementes de duas cultivares de aveia preta submetidas a estresses hídricos.

Material e Métodos

O ensaio foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes (LAS) da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária (FAMV) da Universidade de Passo Fundo (UPF), utilizando-se sementes de aveia preta das cultivares UPFA 21 Meeninda e LAPAR 61 Itaipó. O delineamento utilizado foi o completamente casualizado (DCC) com quatro repetições, sendo a unidade experimental constituída de 25 sementes, submetidas cinco tratamentos e nível zero do potencial osmótico foi a testemunha na qual foi utilizado apenas água destemineralizada, as demais concentrações foram as seguintes com as respectivas medidas de material: -3atm (21,8604g), -6atm (45,4032g), -9atm (68,2398g) e -12atm (90,9364g). Os testes foram realizados em papel Whatman (qualidade) emborrado nas soluções osmóticas caseiras em cores de 500ml para cada 24 6litras de papel-toalha. Para a determinação do comprimento de raiz do coletilo e de plântula foram avaliadas as plântulas do teste de vigor e as do teste de germinação.

Resultados

Massa Seca (MS), Comprimento de Raiz (CR), Comprimento de Hipocotilo (CH) e Estresse Hídrico (EH) no teste de germinação de sementes de UPFA Meeninda e LAPAR 61 Itaipó submetidas a diferentes potenciais osmóticos. DCC/VL/2012

	Teste de Germinação			
	MS (g)	CR (cm)	CH (cm)	EH
T1 (zero)	0,2785125a	9,99625a	12,99625a	21a
T2 (-3 atm)	0,2723125ab	7,6675b	9,07125b	19,25a
T3 (-6 atm)	0,2791275a	6,1225c	6,67625c	18,275a
T4 (-9 atm)	0,2272125b	3,9875d	2,89625d	12,5b
T5 (-12 atm)	0,0995875c	2,65625e	1,25875e	5,5c

Nota: significa de acordo com o teste de Tukey (P < 0,05).

Massa Seca (MS), Comprimento de Raiz (CR), Comprimento de Hipocotilo (CH) e Estresse Hídrico (EH) no teste de vigor de sementes de UPFA Meeninda e LAPAR 61 Itaipó submetidas a diferentes potenciais osmóticos. DCC/VL/2012

	Teste de Vigor			
	MS (g)	CR (cm)	CH (cm)	EH
T1 (zero)	0,2586875ab	11,5925a	12,625a	21,125a
T2 (-3 atm)	0,266975abc	8,6225b	10,71875b	18,5a
T3 (-6 atm)	0,1821625c	8,12b	7,6775c	12,125b
T4 (-9 atm)	0,3016125a	5,66125c	3,98625d	19,125a
T5 (-12 atm)	0,204675bc	2,17625d	1,925e	12,625b

Nota: significa de acordo com o teste de Tukey (P < 0,05).

Massa Seca (MS), Comprimento de Raiz (CR), Comprimento de Hipocotilo (CH) e Estresse Hídrico (EH) no teste de vigor de sementes de UPFA Meeninda e LAPAR 61 Itaipó submetidas a diferentes potenciais osmóticos. DCC/VL/2012

	Teste de Germinação			
	MS (g)	CR (cm)	CH (cm)	EH
Cultivar UPFA	0,222692a	6,081a	6,9662a	15,6a
Cultivar Itaipó	0,22021a	6,092a	6,2292b	15,62a

Nota: significa de acordo com o teste de Tukey (P < 0,05).

Massa Seca (MS), Comprimento de Raiz (CR), Comprimento de Hipocotilo (CH) e Estresse Hídrico (EH) no teste de vigor de sementes de UPFA Meeninda e LAPAR 61 Itaipó submetidas a diferentes potenciais osmóticos. DCC/VL/2012

	Teste de Vigor			
	MS (g)	CR (cm)	CH (cm)	EH
Cultivar UPFA	0,22711a	7,267a	7,602a	16,95a
Cultivar Itaipó	0,250662a	7,61a	7,692a	17,25a

Nota: significa de acordo com o teste de Tukey (P < 0,05).

Conclusões

- O número de plântulas germinadas é afetado negativamente com o aumento do potencial osmótico, assim como o crescimento radicular e hipocotilar.
- UPFA 21 Meeninda não difere de LAPAR 61 Itaipó em relação aos potenciais de estresse hídrico, com exceção do comprimento do hipocotilo (CH).
- As sementes suportam algum estresse hídrico sem afetar seu desenvolvimento inicial - necessitando mais estudos para elucidar quais mecanismos da planta estão envolvidos nessa resposta em que a limitação hídrica pode favorecer o desenvolvimento.

Assinatura do aluno

Assinatura do orientador