

VIGOR DE SEMENTES E CONCENTRAÇÕES DE ÁCIDO GIBERÉLICO NO CRESCIMENTO INICIAL DE ARROZ IRRIGADO, NO SISTEMA PRÉ-GERMINADO.

Cristina Mayumi Ide Guadagnin⁽¹⁾, Luis Osmar Braga Schuch⁽²⁾, Mariane D'Avila Rosenthal⁽³⁾, Letícia dos Santos Hölbig⁽⁴⁾, Elias Abrahão Jacob Junior⁽⁴⁾, 1- Mestranda/UFPel, cmayumi@ufpel.tche.br ; 2- Doutor, Professor Departamento de Fitotecnia/FAEM/UFPel, lobs@ufpel.tche.br, 3 , Doutoranda/UFPel, marianer@ufpel.tche.br ; 4. Acadêmico/UFPel. . Departamento de Fitotecnia/FAEM/UFPel, Caixa Postal 354, CEP 96001-970, Pelotas-RS

O sistema de semeadura de arroz com sementes pré-germinadas é utilizado em vários países, destacando-se no Brasil, o Estado de Santa Catarina, que cultiva mais de 90% da sua área orizícola nesse sistema. No Rio Grande do Sul, no entanto, esse sistema é de introdução recente, estimado-se que na safra 99/2000 cultivou-se uma área em torno de 98.000 ha nesse sistema.

O sistema pré-germinado apresenta como vantagens, aumento de produtividade, menor consumo de água, redução do custo de produção e eficiente controle de plantas daninhas. Entretanto tem problemas relacionados ao manejo da lâmina de água, ataque de pássaros e um lento estabelecimento inicial da cultura, considerando os cultivares atualmente em uso no Rio Grande do Sul. Esses cultivares, de porte semi-anão, apresentam baixo vigor inicial de plântulas devido a baixa concentração de giberelinas endógenas responsáveis pelo alongamento celular, o que está associado a dificuldade de obtenção de um estabelecimento inicial rápido e uniforme da cultura.

A utilização de giberelinas no tratamento de sementes, tem-se mostrando eficiente no crescimento e estabelecimento inicial de plântulas. Esse fator é de grande importância para o estabelecimento e evolução da cultura no campo, podendo afetar, inclusive, o rendimento de grãos. Também o vigor de sementes afeta a velocidade e uniformidade de emergência das plântulas, bem como o estabelecimento dos estandes no campo. Afeta também a capacidade de crescimento das plantas durante o período vegetativo, podendo afetar o rendimento de grãos.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito do vigor das sementes e da concentração de ácido giberélico (AG_3), utilizado na água de embebição das sementes, bem como as possíveis interações dos dois fatores, sobre o crescimento inicial de plantas de arroz irrigado, no sistema pré-germinado.

O experimento foi conduzido em canteiros na área experimental do Departamento de Fitotecnia da Faculdade de Agronomia "Eliseu Maciel" da Universidade Federal de Pelotas, utilizando como apoio as instalações do Laboratório Didático de Análise de Sementes da FAEM/UFPel. Foram testadas seis concentrações de AG_3 na água de embebição das sementes para o processo de pré-germinação (zero, 150, 300, 450, 600 e 750 mg/l), utilizando o produto comercial ProGibb, em sementes com dois níveis de vigor, do cultivar El Paso 144. As sementes foram obtidas junto a produtores de sementes, considerando-se como de alto vigor um lote que apresentava índice de germinação de 97%, e de baixo vigor um lote com germinação de 81%.

As sementes foram embebidas nas soluções com as diferentes concentrações de AG_3 por 24 horas a temperatura de 25°C, em câmara B.O.D. Após a embebição foram mantidas em germinador a 25 °C por 24 horas, momento em que apresentavam-se pré-germinadas. A semeadura foi realizada manualmente, em 09/03/2001. Foram semeadas 125 sementes por parcela, em solo inundado, mantendo-se posteriormente uma quantidade de água suficiente para manter o solo encharcado.

Aos 3, 7, 14, 21 e 28 dias após a semeadura (DAS), foram coletadas 10 plantas ao acaso em cada parcela e avaliados diversos parâmetros. O comprimento da parte aérea foi determinado com auxílio de régua graduada. A área foliar foi determinada em um integrador de área foliar, modelo Lycor. Foram separadas as partes aéreas das plântulas, que após a secagem em estufa a 55°C por 72 horas, foram pesadas para determinação da matéria seca.

Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições. Para as comparações das médias entre os tratamentos, utilizou-se o teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

Constatou-se que não houve interação entre os níveis de vigor e as concentrações de AG₃, para os parâmetros avaliados, indicando que as sementes de alto e baixo vigor reagiram de forma semelhante em relação as diferentes concentrações de AG₃, para o cultivar El Paso 144.

As sementes de vigor mais alto produziram plântulas mais altas, com maior área foliar e com maior produção de matéria seca, durante todo o período inicial avaliado (Tabela 1). Aos 3 dias após a semeadura essa superioridade atingiu valores de 32%, 34% e 39%, respectivamente, para esses parâmetros. Observa-se que com a evolução do crescimento das plantas, essas diferenças ocorridas em função da diferença no vigor das sementes, tenderam a diminuir. Aos 28 dias após a semeadura essas diferenças foram de 16%, 13% e 19%, respectivamente.

Plantas originadas de sementes tratadas com AG₃ apresentaram, de maneira geral, maior comprimento da parte aérea após o período de 14 dias após a semeadura (Tabela 2). As diferentes concentrações de AG₃ utilizadas na solução de embebição das sementes, aparentemente não provocaram diferenças acentuadas, nesse parâmetro, no cultivar El Paso 144. A área foliar, de maneira geral, tendeu a reduzir-se em concentrações de AG₃ acima de 450 mg/l. O mesmo também ocorreu com a produção de matéria seca para concentrações acima de 300 mg/l, até 21 dias após semeadura, e de 450 mg/l aos 28 DAS. Constata-se assim que o cultivar El Paso 144, embora apresente maior estatura quando submetido ao tratamento com AG₃, apresenta pouca sensibilidade para a variação na concentração de AG₃ utilizada na solução de embebição, para esse parâmetro.

Tabela 1 - Comprimento da parte aérea, área foliar e produção de matéria seca de plantas de arroz (cultivar El Paso 144), em função de níveis de vigor das sementes, em diferentes épocas de avaliação, FAEM /UFPEL, Capão do Leão-RS.

Níveis de vigor	Épocas de avaliação				
	3 DAS	7 DAS	14 DAS	21 DAS	28 DAS
----- comprimento de parte aérea (cm) -----					
Alto	2,228a	6,950a	21,739a	23,994a	24,322a
Baixo	1,517b	4,944b	16,239b	19,066b	20,356b
----- área foliar (cm ² /pl) -----					
Alto	0,357a	0,804a	2,326a	3,800a	6,286a
Baixo	0,235b	0,622b	1,836b	2,972b	5,461b
----- matéria seca (g/pl) -----					
Alto	0,013a	0,032a	0,111a	0,190a	0,324a
Baixo	0,008b	0,024b	0,085b	0,140b	0,262b

Médias seguidas de letra minúscula na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de duncan ao nível de 5% de probabilidade.

DAS: Dias após a semeadura.

Tabela 2 - Comprimento de parte aérea, área foliar e produção de matéria seca de plantas de arroz (cultivar El passo 144), em função de concentrações de AG₃, em diferentes épocas de avaliação, FAEM/UFPeI, Capão do Leão-RS.

Concentração de AG ₃ (mg/l)	Épocas de avaliação				
	3 DAS	7 DAS	14 DAS	21 DAS	28 DAS
----- comprimento de parte aérea (cm) -----					
0	2,100a	5,167a	15,417b	17,067b	18,867c
150	2,050a	6,667a	19,250a	21,817a	21,733b
300	1,983a	6,533ab	19,917a	21,917a	23,167ab
450	1,783a	5,933ab	20,183a	22,867a	22,700ab
600	1,683a	5,867ab	19,517a	22,700a	24,267a
750	1,633a	5,517ab	19,650a	22,817a	23,300ab
----- área foliar (cm ² /pl) -----					
0	0,319a	0,711a	2,368a	4,400a	7,894a
150	0,347a	0,757a	2,246a	3,872a	6,532ab
300	0,326a	0,725a	1,934a	3,186b	6,342bc
450	0,248a	0,690a	1,995a	3,079b	4,655d
600	0,279a	0,701a	2,016a	2,849b	5,002cd
750	0,255a	0,696a	1,927a	2,930b	4,816d
----- matéria seca (g/pl) -----					
0	0,012ab	0,030a	0,109a	0,195a	0,354a
150	0,013a	0,032a	0,110a	0,194a	0,328ab
300	0,012ab	0,029a	0,093a	0,157b	0,321ab
450	0,010ab	0,028a	0,093a	0,152b	0,240c
600	0,009b	0,027a	0,092a	0,143b	0,259bc
750	0,009b	0,026a	0,088a	0,150b	0,259bc

Médias seguidas de letra minúscula na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de duncan ao nível de 5% de probabilidade.

DAS: Dias após a semeadura.