

BIOESTIMULANTES E FERTILIZANTES EM SEMENTES DE TRIGO

¹²LIMA, Bento Alvenir Dornelles;

¹*I. F. Farroupilha campus Alegrete – RS.* bentoalvenir@ibest.com.br

¹STÖHRLIRCK, Jorge

²*Departamento de fitotecnia, FAEM/ UFPel – Pelotas RS,* jorgestohrlirck@yahoo.com.br

²BARROS, Antônio Carlos de Souza Albuquerque

²*Departamento de Fitotecnia, FAEM/UFPel- Pelotas RS,* acbarros@ufpel.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A cultura do trigo basicamente se destina a produção de grãos, que são transformados em farinha para a indústria de panificação e massas, o Brasil tem uma área aproximadamente de 2,42 milhões de hectares semeadas em 2010 com uma produção estimada em 5.026.000 toneladas e produtividade média no centro-sul de 2070 kg/ha (CONAB 2010). Em 2009 o Brasil importou 5.455.603 toneladas mais da metade do consumo do país. A expansão desta cultura depende, entre outros fatores, de política de preços para o setor, mesmo sendo uma cultura alternativa para propriedades, sendo o sul do país uma excelente área para produção. Neste cenário agrícola, a semente de alta qualidade, de variedades melhoradas e multiplicadas em grande escala assume um papel de elevada importância para atingir altas produtividades. Para Barros & Peske (2006), a semente tem que levar ao produtor todo o potencial de um cultivar, tanto genético como em qualidade física, fisiológica e sanitária. (Marcos Filho, 2002) informa que sementes de alta qualidade envolvem uma série de características, dentre as quais estão os atributos fisiológicos, germinação e vigor. Deste modo, o baixo vigor das sementes tem sido associado a reduções na velocidade e desuniformidade de emergência, reduções no tamanho inicial das plântulas, na produção de matéria seca, na área foliar e nas taxas de crescimento da cultura (Schuch et al., 2000 apud Khah et al, 1989). A influência de vigor de semente pode persistir através da vida da planta e afetar o rendimento. A mistura de dois ou mais reguladores vegetais ou a mistura destes com outras substâncias de natureza bioquímica diferente resulta em um terceiro produto designado bioestimulante ou estimulante vegetal. Esse produto pode, em função da sua composição, concentração e proporção das substâncias, incrementarem o desenvolvimento vegetal, podendo também, aumentar a absorção e utilização de água e nutrientes pelas plantas, mesmo sob condições ambientais adversas (Castro & Vieira, 2001). Os bioestimulantes são complexos que promovem o equilíbrio hormonal das plantas, favorecendo a expressão do seu potencial genético, estimulando o desenvolvimento do sistema radicular. Esses produtos agem na degradação de substâncias de reserva das sementes, na diferenciação, divisão e alongamento celulares (Castro & Vieira, 2001). Os resultados de pesquisas são contraditórios. A utilização do bioestimulante em sementes de feijão, soja e arroz apresentou efeito positivo (Vieira, 2001; Alleoni, 1997 e Vieira & Castro, 2000). O tratamento de sementes com micronutrientes baseia-se no princípio da translocação dos mesmos da semente para a planta. Assim, a reserva de zinco, boro e cobre torna-se uma importante fonte para a nutrição da planta,

prevenindo o aparecimento de sintomas iniciais de deficiência, além de que o zinco, boro e cobre agirem como fungicida. Considerando-se que o arroz irrigado é uma cultura de grande importância no Estado do Rio Grande do Sul e que pouco se sabe sobre o uso de bioestimulantes e fertilizantes aplicados na semente e seus efeitos na qualidade fisiológica, o presente trabalho objetivou verificar os efeitos e suas combinações sobre a germinação e o vigor de sementes de arroz irrigado, cultivar BR-IRGA 424 CI classe de semente S1.

2-MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliados o efeito de cinco doses utilizando os bioestimulantes: Semenza® e Binova Gram®, e os fertilizantes: Bio Raíz® e Seeds Rice®, sendo os tratamentos: T1 zero, T2 1,0ml/1kg de sementes, T3 1,5ml/1kg de sementes, T4 2,0ml/kg de sementes e T5 2,5ml/1kg de sementes. Para cada dose de produto foi tratado um kg de sementes espalhadas em superfície uniforme, foi feita a pulverização com vaporizador manual calibrado com pipeta milimétrica onde cada dose foi acrescida de água destilada até 15ml de solução para cada um kg de semente, distribuída de forma homogênea, uma hora antes de iniciar a semeadura, os testes de germinação e vigor foram conduzidos no Laboratório didático de Sementes, da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, da Universidade Federal de Pelotas segundo as regras para análise de sementes (RAS 2009). Procedimento Estatístico: Para os testes de germinação e vigor utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado com quatro repetições e as análises de variância foram realizadas separadamente para cada tratamento, os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($\alpha = 0,05$), utilizando o programa de análises estatísticas Sisvar, (Ferreira, 2000).

3-RESULTADOS E DISCUSSÃO

TABELA -1 Primeira contagem (PC %) e Germinação (G %) relação produto/dose

Produto	PC (%)					G (%)				
	0,0	1,0	1,5	2,0	2,5	0,0	1,0	1,5	2,0	2,5
Binova Gram®	48,5a	55,5a	50,5a	66,0a	52,0a	70,5a	81,5a	80,5a	85,0a	80,0a
Bio Raíz®	48,5a	44,0a	51,0a	63,5a	55,5	70,5a	81,5a	80,5a	80,5a	74,5a
Seeds rice®	48,5a	46,0a	46,0a	61,0a	62,5	70,5a	78,5a	80,5a	78,5a	82,5a
Semenza®	48,5a	50,0a	49,5a	60,0a	56,0a	70,5a	79,0a	83,0a	82,0a	77,0a
CV %	20,82					10,31				

Médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem entre si estatisticamente à 5% pelo teste de Tukey.

Os resultados apresentados para primeira contagem e germinação apresentados na tabela 1 indicam que não houve diferenças significativas entre os produtos quando usados na mesma dosagem. Houve aumento de germinação na primeira contagem e final nas dosagens avaliadas em relação a testemunha com dose zero. As doses entre 1,5 e 2,0ml/kg de sementes obtiveram melhores resultados.

Tabela 2- Comprimento de plântulas (cm) e Envelhecimento Acelerado (EA %) relação produto/dose.

Médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem entre si estatisticamente à 5% pelo teste de Tukey

Os resultados apresentados na tabela 2 acima para comprimento de plântula CP diferiram entre os produtos avaliados nas mesmas doses e superiores a testemunha dose zero. Para vigor, envelhecimento acelerado EA (%) houve diferença entre os produtos na mesma dosagem, todos superiores a testemunha dose zero.

Produto	CP						EA (%)				
	0,0	1,0	1,5	2,0	2,5	0,0	1,0	1,5	2,0	2,5	
Binova Gram®	17,7a	17,05a	17,16a	17,68a	19,71a b	88,0a	90,0a	89,5a	88,0a	94,5a	
Bio Raíz®	17,7a	18,01ab	20,83a	20,90a	22,08ab	88,0a	93,5a	94,0a	93,0ab	92,5a	
Seeds rice	17,7a	19,96ab	20,47a	21,35a	19,96ab	88,0a	90,5a	93,0a	91,0ab	89,0a	
Semenza®	17,7a	20,94b	19,08a	18,31a	17,61a	88,0a	93,0a	94,0a	96,0b	95,5a	
CV %	10,5					4,3					

Produto	CP						EA (%)				
	0,0	1,0	1,5	2,0	2,5	0,0	1,0	1,5	2,0	2,5	
Binova Gram®	17,7a	17,05a	17,16a	17,68a	19,71a b	88,0a	90,0a	89,5a	88,0a	94,5a	
Bio Raíz®	17,7a	18,01ab	20,83a	20,90a	22,08ab	88,0a	93,5a	94,0a	93,0ab	92,5a	
Seeds rice	17,7a	19,96ab	20,47a	21,35a	19,96ab	88,0a	90,5a	93,0a	91,0ab	89,0a	
Semenza®	17,7a	20,94b	19,08a	18,31a	17,61a	88,0a	93,0a	94,0a	96,0b	95,5a	
CV %	10,5					4,3					

8-REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

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

COMPANHIA NACIONAL DO ABASTECIMENTO/ **Indicadores da agropecuária**; Brasília julho 2010 disponível em:

<http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/ccec806ccff0200c82970fcbdb3e405f5..pdf> acesso em 14 de agosto 2010

HÖFFS, A.; SCHUCH, L. O. B.; PESKE, S. T.; BARROS, A. C. S. A.; Efeito da qualidade fisiológica das sementes e da densidade de semeadura sobre o rendimento de grãos e qualidade industrial em arroz. **Revista Brasileira de Sementes**, v.26, p.55-62, 2004.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ,2002 495p.

SCHUCH, L. O. B.; **Efeito do vigor das sementes sobre emergência no campo e desempenho de plantas de trigo**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 1981, 84p. (Dissertação de Mestrado).

VIEIRA, R. D. Teste de condutividade elétrica. In: VIEIRA, R. D; CARVALHO, N. M. (Ed.). **Testes de vigor em sementes**. Jaboticabal: Funep, 1994. p. 103-132.

VIEIRA, E. L. **Ação de bioestimulante na germinação de sementes, vigor de plântulas, crescimento radicular e produtividade de soja (*Glycine max* (L.) Merrill), feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) e arroz (*Oryza sativa* L.)**. 2001. 122p. Tese Doutorado – Escola Superior de Agricultura“Luiz de Queiroz”; Universidade de São Paulo, Piracicaba.