

## NÍVEL DE VIGOR EM SEMENTES E INFLUÊNCIA DA PROFUNDIDADE DE SEMEADURA NO CRESCIMENTO INICIAL DE PLANTAS DE TRIGO

HELENA WEYMAR FONSECA DO NASCIMENTO<sup>1</sup>; JOÃO ROBERTO PIMENTEL<sup>2</sup>; CRISTIAN TROYJACK<sup>2</sup>, EMANUELA GARBIN MARTINAZZO<sup>3</sup>, TIAGO PEDÓ<sup>2</sup>; TIAGO ZANATTA AUMONDE<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – helenawfonseca@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – jrobertopimentel@hotmail.com; cristiantroyjack@hotmail.com; tiago.pedo@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal do Rio Grande (FURG) – emartinazzo@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – tiago.aumonde@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O trigo (*Triticum aestivum* L.) é uma planta de ciclo anual, de grande importância econômica e que apresenta elevada capacidade produtiva de grãos (MARINI et al., 2011). Na safra 2015/2016, no Brasil, a área cultivada com trigo foi de 2.487.400 hectares, atingindo a produção 6.652.600 toneladas de grãos e a produtividade de 2.675 Kg ha<sup>-1</sup> (CONAB, 2016).

Estudos sobre tecnologia de sementes são realizados visando auxiliar no aumento da produção agrícola (VIGANO et al., 2010). A utilização de sementes de alto vigor em associação com práticas culturais adequadas, favorece a obtenção de estandes mais uniformes (LIMA et al., 2006). Sementes de elevada qualidade apresentam maior velocidade nos processos metabólicos, propiciando emissão mais rápida e uniforme da raiz primária durante o processo germinativo e maior taxa de crescimento com plantas de maior tamanho inicial (MIELEZRSKI et al., 2008).

A profundidade de semeadura é específica para cada espécie, e quando inadequada, pode constituir um fator que interfere na expressão do vigor e prejudica a germinação de sementes e a uniformidade de emergência de plantas (SILVA et al., 2008). Segundo Marcos Filho (2015) a semeadura muito profunda dificulta a emergência das plantas, ainda muito frágeis, aumentando o período de suscetibilidade a patógenos.

Sendo assim, o presente trabalho objetivou avaliar a influência do nível de vigor de sementes no crescimento inicial de plantas de trigo em resposta a diferentes profundidades de semeadura.

### 2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Campo Didático e Experimental da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas-RS. Utilizou-se a cultivar de trigo Tbio Sintonia, indicada para todas regiões tríticolas do Rio Grande do Sul e do Paraná, tendo as sementes recebido tratamento de fungicida (50% i.a Carbendazim + 15% i.a de Difeconazol), inseticida (21% i.a de Thiametoxan + 3,75% i.a de Lambda-cialotrina), utilizando 80mL/40 kg de sementes e Fertiactyl GZ na dose de 50mL/40 g de sementes.

Os tratamentos foram constituídos de dois níveis de vigor (alto e baixo) associados a quatro profundidades de semeadura (2; 4; 6 e 8 cm). Na ocasião da semeadura foram utilizadas oito repetições de 50 sementes para cada tratamento, sendo as sementes dispostas para germinar em solo do tipo Planossolo Háplico

Eutrófico Solódico, pertencente à unidade de mapeamento Pelotas (STRECK et al., 2008).

Para avaliação do desempenho de crescimento das plantas originadas de sementes com diferentes níveis de vigor em resposta às profundidades de semeadura, foram realizadas aos 21 dias após a semeadura, as seguintes análises:

**Área foliar ( $A_f$ ):** foi aferida através de medidor de área Licor LI-3100 sendo obtida a partir de amostras de 10 plantas por tratamento. Os resultados foram expressos em  $mm^2$ . **Massa seca da parte aérea e das raízes ( $W_{pa}$  e  $W_r$ ):** a avaliação foi realizada em amostras de 10 plantas para cada tratamento. Para a obtenção de  $W_{pa}$  e de  $W_r$ , as plantas foram separadas em diferentes estruturas (parte aérea e raízes) as quais foram acondicionadas em envelopes de papel pardo, posteriormente submetidas à secagem em estufa de circulação forçada de ar a temperatura de  $70 \pm 2^\circ C$ , até massa constante. Os resultados foram expressos em miligramas.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados em esquema fatorial  $2 \times 4$  (nível de vigor x profundidade de semeadura), com quatro repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e, sendo detectadas diferenças, aplicou-se o teste de Tukey a 5% de probabilidade para as comparações entre médias e, para os efeitos de profundidade de semeadura, aplicaram-se análise de regressão.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A área foliar foi significativa para vigor, obtendo um maior valor para sementes de alto vigor (Tabela 1). Para a interação vigor x profundidade de semeadura, quando foram utilizadas sementes de alto vigor, a área foliar ajustou-se ao modelo quadrático obtendo o ponto de máxima resposta na profundidade de semeadura de 5 cm (Figura 1a). Para sementes de baixo vigor não houve efeito significativo nas profundidades de semeadura.

A área foliar máxima pode ser relacionada com o rendimento final da cultura, e de acordo com Manfron et al. (2003), a fotossíntese depende da área foliar da planta. Segundo (AISENBERG et al., 2016) o aumento da profundidade de semeadura reduz o crescimento inicial e a área foliar de plantas de trigo. Verifica-se que em profundidade de semeadura intermediária a planta foi capaz de produzir maior área foliar comparativamente com àquelas plantas de semeaduras mais rasas ou demasiadamente profundas (2 e 8cm).

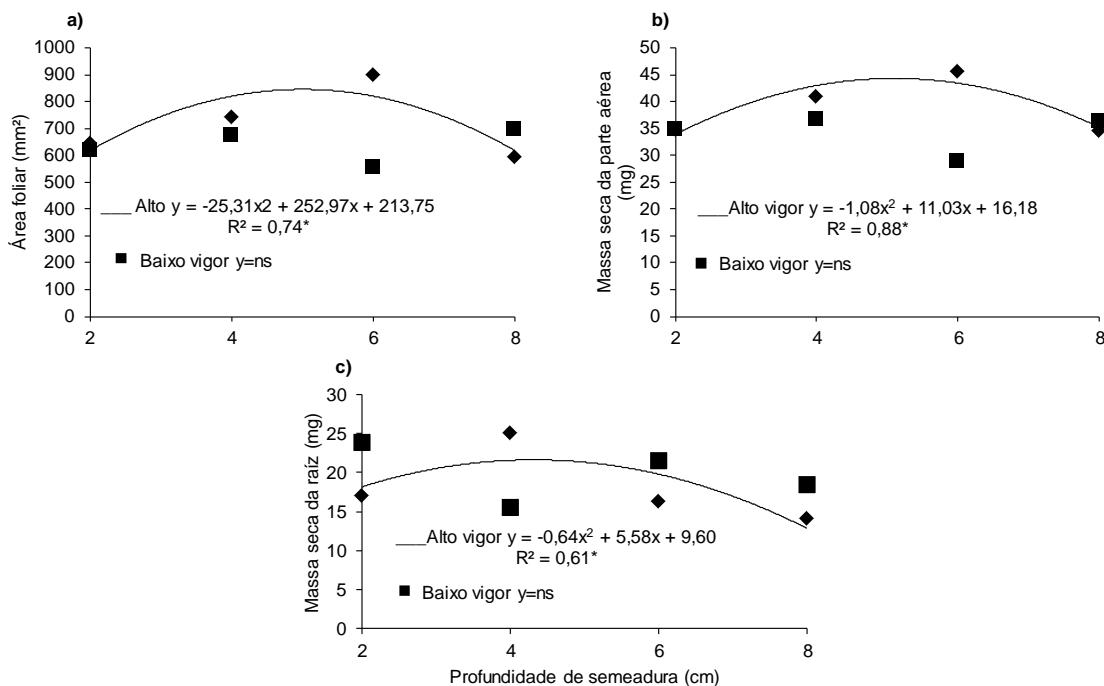
**Tabela 1:** Área foliar ( $A_f$ ), massa seca da parte aérea ( $W_{pa}$ ) e massa seca das raízes ( $W_r$ ) de plantas de trigo provindas de sementes de dois níveis de vigor (alto e baixo).

Nível de Vigor*	$A_f$ ( $mm^2$ )	$W_{pa}$ (mg)	$W_r$ (mg)
Alto	786 a	38,90 a	19,86 a
Baixo	635 b	34,04 b	19,83 a
CV (%)	24,95	19,93	29,89

\*Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna, não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo Teste de Tukey.

Para massa seca da parte aérea, as plantas provindas de sementes de alto vigor atingiram os maiores valores (Tabela 1). Na interação entre níveis de vigor x profundidade de semeadura quando utilizou-se sementes de alto vigor, a massa

seca da parte aérea ajustou-se ao modelo quadrático obtendo o ponto de máxima resposta na profundidade de 5 cm. Para sementes de baixo de vigor não houve significância para as diferentes profundidades de semeadura (Figura 1b). Em pesquisa realizada por Koch et al. (2015), em canola, o aumento da profundidade de semeadura demonstrou efeito prejudicial no acúmulo de matéria seca nos diferentes órgãos das plantas.



**Figura 1:** Área foliar (a), massa seca da parte aérea (b) e massa seca das raízes (c) de plantas de trigo em função do nível de vigor das sementes e da profundidade de semeadura. (Nível significância de \*5% e <sup>ns</sup> Não significativo).

Não foram verificadas diferenças significativas para massa seca de raízes entre plantas dos diferentes níveis de vigor (Tabela 1). Na interação nível de vigor x profundidade de semeadura quando utilizou-se sementes de alto vigor, a massa seca de raízes, de maneira similar a de parte aérea, ajustou-se ao modelo quadrático com ponto de máxima resposta na profundidade de 4,3 cm. Para sementes baixo vigor não houve diferenças significativas nas diferentes profundidades de semeadura (Figura 1c). De acordo com Pedó et al. (2013), ocorre redução de parte aérea e das raízes em feijão com o aumento da profundidade de semeadura.

#### 4. CONCLUSÕES

O aumento da profundidade de semeadura afeta negativamente a área foliar, massa seca de raiz e parte aérea mesmo quando utiiza-se sementes de alto vigor.

Sementes de baixo vigor obtém menor área foliar e massa seca de parte aérea.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AISENBERG, G.R. ; ZIMMER, G. ; KOCH, F. ; DELLAGOSTIN, S. M. ; SZARESKI, V. J.; CARVALHO, I. R.; NARDINO, M.; SOUZA, V. Q.; PEDÓ, TIAGO ; MARTINAZZO, EMANUELA GARBIN ; VILLELA, F.A. ; AUMONDE, TIAGO ZANATTA . Biochemical performance, vigor and characteristics of initial growth of wheat plants under different sowing depths. **International Journal of Current Research**, v.8, p. 36704-36709, 2016.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra Brasileira: grãos, sétimo levantamento abril 2016/** Companhia Nacional de Abastecimento, Brasília Conab 2016. [http://www.conab.gov.br/olalaCMS/uploads/arquivos/16\\_04\\_07\\_10\\_39\\_11boletim\\_graos\\_abril\\_2016.pdf](http://www.conab.gov.br/olalaCMS/uploads/arquivos/16_04_07_10_39_11boletim_graos_abril_2016.pdf).

KOCH, F.; GEHLING, V. M.; PEDÓ, T.; TUNES, L. V. M.; VILLELA, F. A.; AUMONDE, T. A. Expressão do vigor de sementes e desempenho inicial de plantas de canola: efeito da profundidade de semeadura. **Revista de agricultura**, v.90, n.2, p. 193 - 201, 2015.

MANFRON, P.A. et al. Modelo do índice de área foliar da cultura do milho. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v.11, p. 333-342, 2003.

MARCOS-FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. 2. ed., Londrina: ABRATES, 2015. 660p.

MARINI, N., TUNES, L.M., SILVA, J.I., MORAES, D.M., CANTOS, F.A.A. Efeito do fungicida Carboxim Tiram na qualidade fisiológica de sementes de trigo (*Triticum aestivum* L.). **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v.6, n.1, p.17-22, 2011.

MIELEZRSKI, F. et al. Desempenho em campo de plantas isoladas de arroz híbrido em função da qualidade fisiológica das sementes. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 30, n. 3, p. 139-144, 2008.

LIMA, T.C.; MEDINA, P.F.; FANAN, S. Avaliação do vigor de sementes de trigo pelo teste de envelhecimento acelerado. **Revista Brasileira de Sementes**, v.28, n.1, p.106-113, 2006.

PEDÓ, T.; SEGALIN, S.R.; da SILVA, T.A.; MARTINAZZO, M.G.; NETO, A.G.; AUMONDE, T.Z.; VILLELA, F.A. 2013. Vigor de sementes e desempenho inicial de plantas de feijoeiro em diferentes profundidades de semeadura. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Recife, v.9, n.1, p.59-64.

SILVA, K. B. Emergência de plantas de *Erythrina velutina* em diferentes posições e profundidades de semeadura. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 9, p. 2618-2621, 2008.

STRECK, E. V.; KÄMPF, N.; DALMOLIN, R. S. D.; KLAMT, E.; NASCIMENTO, P. C.; SCHNEIDER, P.; GIASSON, E.; PINTO, L. F. S. **Solos do Rio Grande do Sul**. 2 ed. Porto Alegre: EMATER/RS; UFRGS, 222p, 2008.

VIGANO, J., BRACCINI, A. L., SCAPIM, C. A., FRANCO, F. A., SCHUSTER, I., MOTERLE, L. M., & TEXEIRA, L. R.(2010). Qualidade fisiológica de sementes de trigo em resposta aos efeitos de anos e épocas de semeadura. **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina, 32 (3), 86-96.