

## AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO EM GENÓTIPOS DE TRIGO COM DUPLA APTIDÃO

KORCELSKI, Cleiton<sup>1</sup>; SOUZA, Velci Queiróz de<sup>2</sup>; NARDINO, Maicon<sup>1</sup>; CARVALHO, Ivan Ricardo<sup>1</sup>; PELISSARI, Guilherme<sup>1</sup>; BUSANELLO, Carlos<sup>1</sup>; FERRARI, Mauricio<sup>1</sup>; LESCHEWITZ, Rogério<sup>1</sup>; SILVA, Antonio David Bortoluzzi<sup>1</sup>; FOLLMANN, Diego Nicolau<sup>1</sup>;

Universidade Federal de Santa Maria *Campus* Frederico Westphalen<sup>1</sup>

[korcelski@gmail.com](mailto:korcelski@gmail.com)

Professor Adjunto Universidade Federal de Santa Maria *Campus* Frederico Westphalen<sup>2</sup>

**Palavras-chave:** teor de clorofila, qualidade forrageira, atividade fotossintética, qualidade de luz.

### INTRODUÇÃO

O trigo (*Triticum aestivum*) duplo propósito vem se tornando uma importante fonte de alimento no período invernal do ano, sabendo-se que esse período se caracteriza por uma escassez de forragens de boa qualidade nutritiva (FONTANELLI, 2007). A qualidade e o rendimento do trigo são extremamente dependentes de fatores ligados ao genótipo, da nutrição mineral e a técnica de manejo adotada pelo produtor (ZAGONEL, 2002). A fim de manter a qualidade dessas forrageiras e evitar possíveis danos causados por pragas ou doenças, quem venham a prejudicar o crescimento da forrageira, o uso de tratamentos de sementes surge como importante alternativa para a resolução desse problema (SILVA, 1998; CRUZ et al., 1999).

O teor de clorofila enquadra-se como indicador de um bom desenvolvimento, e crescimento das plantas, sendo que a maior concentração deste pigmento encontra-se nas folhas (FLOSS, 2004). Taiz e Zeiger (2004) afirmam que a quantidade de clorofila na folha está diretamente relacionada com a atividade fotossintética da planta. Com isso, Wolff (2005) alega que o teor de clorofila está diretamente ligado á produção e crescimento vegetal. Isso se deve a atividade fotossintética, que é um processo metabólico de produção de energia que ocorre na planta.

O monitoramento do crescimento dos genótipos de trigo com dupla aptidão é de suma importância a fim de se aferir o rendimento de massa verde, uma vez que essas variáveis possuem alta correlação (WEBBY E PENGELLY, 1986). O objetivo deste trabalho é analisar as diferenças entre os genótipos de trigo duplo propósito quanto à altura e teor de clorofila.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Laboratório de Melhoramento Genético e Produção de Plantas, vinculado à Universidade Federal de Santa Maria - Centro de Educação Superior Norte do Rio Grande do Sul *Campus* de Frederico Westphalen – RS, região do Médio-Alto Uruguai, sob coordenadas 27° 23'26" latitude sul, 53° 25'43" longitude oeste e 461,3m de altitude.

O delineamento utilizado foi blocos ao acaso, dispostos em quatro repetições. Utilizou-se cinco genótipos de trigo duplo propósito, sendo estes: BRS Umbu, BRS Figueira, BRS Taruma, BRS Guatambu e BRS 277.

As variáveis analisadas pelo trabalho foram:

**Estatura de planta:** se realizou a aferição da medida do nível do solo até a inserção da espiga.

**Teor de clorofila:** as medições foram aferidas por clorofilômetro digital portátil modelo SPAD-502, posteriormente os valores foram corrigidos matematicamente.

As avaliações transcorreram em três épocas distintas, sendo estas: 10 (DAS) dias após a semeadura, 20 (DAS) dias após a semeadura, 30 (DAS) dias após a semeadura. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, havendo interação genótipos x época de avaliação. As variáveis que não obtiveram interação foram submetidas ao teste de Tukey a 5%, e posteriormente realizada a comparação das médias.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Ao analisar a altura de plantas dos materiais utilizados em diferentes estádios, nota-se que em todas as avaliações, o material BRS Umbu se mostrou superior aos demais, obtendo incrementos na estatura de planta no decorrer dos períodos de avaliação. Em trabalho realizado por Hastenpflug et al. (2009), o material BRS Umbu apresentou altura de planta maior que os materiais BRS Figueira, BRS Taruma e BRS Guatambu, confirmando sua superioridade em estatura dentro dos materiais de trigo duplo propósito.

Os materiais BRS Guatambu e BRS Figueira também obtiveram alturas consideráveis aos 10 DAS e 20 DAS, respectivamente, mas aos 30 DAS apresentaram as menores estaturas. Possivelmente este fato é oriundo do início do afilhamento, sendo que estes genótipos, em condição de não competição e com disponibilidade de luz satisfatória, tendem a realizar a ação compensatória, reduzindo o crescimento do colmo principal e emitindo afilhos. Merotto Junior (1995) relata que o desenvolvimento do colmo principal e a emissão do afilho estão correlacionados, afirmando que a cultura do trigo realiza uma ação compensatória, ou seja, em ausência de competição entre plantas, a mesma inicia a emissão de afilhos. Fato contrário ocorre com o material BRS Tarumã, que no período inicial apresentou baixa estatura, e aos 30 DAS, sua estatura foi considerável.

Fato que pode ser explicado pelo trabalho realizado por Almeida (1998) onde esse autor percebe que com o início do afilhamento a competição entre as plantas é incrementada, com isto, a relação de luz Vermelha e Vermelha Extrema é modificada, e a qualidade dessa luz sofre uma queda. Através das observações de Ballaré et al. (1978), pode se afirmar que esse genótipo detectou essa mudança na captação de luz e desencadeou um processo onde levou ao maior desenvolvimento do colmo principal, o que levaria a planta em busca de uma maior qualidade de luz, a radiação Vermelha. O genótipo BRS 277 expressou inferioridade no quesito altura de planta perante os demais materiais.

Para o teor de clorofila, os resultados são variáveis entre os genótipos em relação à época analisada. Essa variação nos resultados obtidos pode estar ligada fortemente à influência de fatores climáticos, onde estes influem em fortes modificações dependendo da região onde está localizada a cultura. Esse comportamento pode ocorrer em outros parâmetros morfológicos, que sofrem grande influência ambiental.

Aos 10 DAS o material BRS Figueira mostrou maior expressividade no teor de clorofila, enquanto os materiais BRS Tarumã e BRS 277 apresentaram os menores teores. Para as épocas de 20 DAS e 30 DAS o material BRS 277 demonstrou superioridade para os valores de teor de clorofila, onde nos 20 DAS apresentou variação de 11,3% superior ao material BRS Guatambu, que apresentou os menores teores. Na época de avaliação de 30 DAS foi observado um incremento de 15,4% no teor clorofila do material BRS 277 em relação ao material BRS Figueira. Os demais materiais demonstraram menores variações em relação ao material BRS 277.

À medida que segue o desenvolvimento da cultura os materiais aumentam a estatura de planta, devido ao normal desenvolvimento dessas plantas, produzindo sua energia necessária para manter seu metabolismo em funcionamento. Para a variável teor de clorofila, notou-se queda nos valores após 30 DAS, onde esses valores obtinham crescimento constante de 10 DAS á 20 DAS. Fato devido a que, nesse período a planta direciona o nitrogênio absorvido para produção de afilhos, diminuindo assim a disponibilidade deste nutriente na folha, sendo este que determina principalmente o teor de clorofila na folha do trigo e de outras plantas. Essa queda nos valores foi observada em todos os materiais utilizados.

## CONCLUSÃO

O material BRS Umbu expressa a maior estatura de planta, perante os outros materiais.

O teor de clorofila se mostra variável para todos os materiais de trigo duplo propósito, onde estes estão expostos principalmente á influências climáticas.

## BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, M.L. de. **Modificação do afilhamento de trigo e aveia pela qualidade da luz.** Porto Alegre, 1998. 120p. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Programa de Pós-graduação em Agronomia, Faculdade de Agronomia, UFRGS, 1998.

BALLARÉ, CL.; SÁNCHEZ, R.A.; SCOPEL, A.L. et al . Early detection of neighbour plants by phytochrome perception of spectral changes in reflected sunlight. **Plant Cell and Environment**, Oxford, v. 10, n.5, p.551-557, 1987.

CRUZ, I.; VIANA, P. A.; WAQUIL, J.M. Manejo das pragas iniciais de milho mediante o tratamento de sementes com inseticidas sistêmicos. **EMBRAPA-CNPMS, Circular Técnica 31.** Sete Lagoas: EMBRAPA-CNPMS, 1999. 39p.

FLOSS, E.L. **Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo que está por trás do que se vê.** Passo Fundo: UPF, 2004. 528 p.

FONTANELI, R. S. Trigo de duplo propósito na interação lavoura-pecuária. **Revista Plantio Direto**, edição 99, maio/junho de 2007. Aldeia Norte Editora, Passo Fundo, RS.

HASTENPFLUG, M.; MARTIN, N.; CASSOL, L.C.; BRAIDA, J.A.; BARBOSA D. K.; MOCHINSKI, A. Desempenho vegetativo de cultivares de trigo duplo propósito submetidas a adubações nitrogenadas. **Revista da FZVA**, Uruguaiana, v.16, n.1, p. 66-78, 2009.

MEROTTO JUNIOR, A. **Processo de afilhamento e crescimento de raízes de trigo afetados pela resistência do solo.** Porto Alegre-RS, 1995. 114p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Programa de Pós-graduação em Fitotecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1995.

SILVA, D. B.; CHARCHAR, M. J. D.; VIVALDI, L. J. Efeito do tratamento de sementes sobre a emergência de plântulas de trigo e de cevada em duas profundidades de semeadura. **Pesq. Agropec. Bras.** Brasília, v.28, n.3, p.303-311, março de 1993.

SILVA, M.T.B. Inseticidas na proteção de sementes e plantas. **Seed News**, Pelotas, n.5, maio/junho, p.26-27, 1998.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**, Tradução de Eliane Romanato Santarém et al. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 719p.

WEBBY, R.W.; PENGELLY, W.J. The use of pasture height as a predictor of feed level in North Island hill country. **Proceedings of the New Zealand Grassland Association**. Palmerston North, v.47, p. 249 – 253, 1986.

WOLFF, W. M. **Influência dos teores de clorofila e de Nitrogênio das folhas no rendimento de grãos de cultivares de aveia-branca**. Dissertação (Mestrado) - Pós graduação em Agronomia da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Passo Fundo, 2005.

ZAGONEL, J. et al. Doses de nitrogênio e densidades de plantas com e sem um regulador de crescimento afetando o trigo, cultivar OR-1. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 32, n. 1, 2002.