

## **AVALIAÇÃO DA ÁREA FOLIAR EM DIFERENTES HÍBRIDOS DE MILHO**

**PELISSARI, Guilherme<sup>1</sup>; SOUZA, Velci Queiróz de<sup>2</sup>; NARDINO, Maicon<sup>1</sup>; CARVALHO, Ivan Ricardo<sup>1</sup>; PELEGRIN, Alan Junior<sup>1</sup>; BELLÉ, Rafael<sup>1</sup>; BUSANELLO, Carlos<sup>1</sup>; BORELLA, Juliane<sup>1</sup>; PROCHNOW, Daiane<sup>1</sup>;**

Universidade Federal de Santa Maria *Campus* Frederico Westphalen<sup>1</sup>  
guilherme\_pl\_@hotmail.com

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

### **INTRODUÇÃO**

O milho (*Zea mays* L.) é cultivado em grande parte do território brasileiro empregando-se em diferentes sistemas de produção (FARINELLI et al., 2003). O melhoramento genético vem contribuindo com híbridos de milho cada vez mais responsivos para caráter de rendimento de grãos.

A folha é o principal órgão da planta no processo de fotossíntese e na evapotranspiração da cultura, onde é responsável pelas trocas gasosas entre planta e ambiente (PEREIRA et al., 1997).

A área foliar é um parâmetro biofísico que pode ser utilizado como medida de acréscimo de fitomassa nos modelos agrônômicos e no crescimento da planta. Para Goel, (1988), a fotossíntese depende da interceptação de energia luminosa pelas folhas para produção de ATP e NADPH, estes elementos energéticos produzidos na fase luminosa da fotossíntese fornecem energia para fase escura na fixação do CO<sub>2</sub>, e posterior produção de glicose.

O presente estudo teve por objetivo determinar a área foliar e a massa seca total em diferentes estádios fenológicos de três híbridos de milho nas condições climáticas da região Norte do Rio Grande do Sul.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Esse trabalho foi conduzido na área experimental da Universidade Federal de Santa Maria, *Campus* de Frederico Westphalen – RS, no Laboratório de Melhoramento Genético e Produção de Plantas, no período de outubro de 2011 à março de 2012. O solo da região classifica-se como Latossolo Vermelho Aluminoférrico, sob coordenadas: - 27° 39' 56", longitude: - 53° 42' 94", com altitude de 490 metros.

Na condução do experimento utilizaram-se os híbridos de milho: DKB 240, DKB 250 VTPRO e Pioneer 30F53. Conduziu-se a semeadura em sistema de plantio

direto com densidade de semeadura de 60 mil sementes.ha<sup>-1</sup>, com adubação de 250 kg ha<sup>-1</sup> de NPK na formulação 05-20-20. Utilizou-se três adubações de cobertura com 45 Kg ha<sup>-1</sup> de nitrogênio nos estádios V4, V6 e V8.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos completos ao acaso em esquema fatorial (3 x 5) sendo (híbridos x estádios fenológicos), cada unidade experimental foi composta por três linhas com três metros de comprimento espaçadas 0,70 metros, totalizando 6,30m<sup>2</sup>. Cada tratamento foi instalado com três repetições. Os tratamentos empregados no experimento foram: **T1** – área foliar no estádio V4, **T2** – área foliar no estádio V5, **T3** – área foliar no estádio V6, **T4** – área foliar no estádio V7, **T5** – área foliar no estádio V8. Os tratamentos seguem os mesmos para cada híbrido avaliado.

Os valores obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F a 5% de probabilidade de erro. Na presença de interação cultivar x estádio fenológico procedeu-se ao desmembramento dos efeitos simples dentro de cada fator. A interação não apresentando significancia procedeu-se a comparação de médias pelo teste de tukey.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variação apresentou interação entre estádios fenológicos x híbridos de milho, para o caráter massa seca e área foliar. A tabela 1 demonstra os valores de matéria seca e área foliar de cada híbrido nos respectivos estádios fenológicos das plantas. Através do crescimento e desenvolvimento da cultura observa-se incremento em matéria seca para todos os híbridos. No estádio V4 constata-se superioridade de matéria seca dos híbridos DKB 240 e DKB 250 VTPro, possivelmente pela característica de precocidade em relação ao 30F53H.

No entanto, ao final do desenvolvimento vegetativo os valores de massa seca são maiores para os híbridos 30F53H e DKB 250 VTPro, o que pode ser justificado por estes híbridos terem melhor resposta ao manejo e adaptação as condições edafoclimáticas da região. Observa-se que ocorreu aumento nos valores de massa seca para o estádio V7. Durante o desenvolvimento da cultura a área foliar obteve acréscimos significativos na produção de fitomassa. O híbrido 30F53H e o DKB 250 VTPro obtiveram superioridade relativa conforme o seu crescimento para o DKB 240.

Observa-se o comportamento da massa seca total das plantas dentro de cada estádio fenológico. Os híbridos 30F53H e DKB 250 VTPRO apresentaram maior massa

seca. A diferença entre a MST do híbrido DKB 240 em relação às demais pode ser definida por vários fatores, como por exemplo, características genéticas, maiores respostas a disponibilidade hídrica, maior eficiência fotossintética, competição com plantas invasoras, espaçamento, danos mecânicos e incidência de pragas e doenças.

O acréscimo de matéria seca e área foliar foram semelhantes para todos os híbridos, este fato proporciona maior interceptação da radiação luminosa pelo dossel, sendo esta convertida em fotoassimilados na forma de ATP, o que influencia diretamente no rendimento final da cultura. Gallo & Daughtry (1986), observaram que a RFA interceptada e a RFA absorvida são menores que 3,5%, da semeadura até antes da maturação fisiológica do milho, sendo a RFA interceptada, razoável aproximação da RFA absorvida, em dosséis que recobrem o solo.

Os resultados demonstram o aumento abrupto nos valores de MST e área foliar, no estágio fenológico V6 em transição para o estágio V7. De acordo com MAGALHÃES et al. (2002) isto se deve a maior estruturação do sistema radicular, que por sua vez aumenta área de exploração das raízes, elevando níveis de absorção de água e nutrientes, contribuindo com crescimento e desenvolvimento.

Neste estágio o sistema radicular está completamente desenvolvido, o que possibilita melhor absorção de água e nutrientes, fatores que repercutem diretamente no crescimento da planta (MAGALHÃES et al., 2002). Nos estádios vegetativos finais a planta começa a estabilizar sua produção de fitomassa e área foliar, preparando-se para iniciar o período reprodutivo.

## CONCLUSÃO

No estágio V8 a área foliar e a massa seca obtiveram as maiores médias para os três híbridos testados.

Os híbridos 30F53H e DKB 250 VTPRO são superiores ao híbrido DKB 240, nos caracteres massa seca de folhas e área foliar.

## LITERATURA CITADA

FARINELLI, R. et al., Desempenho agrônomico de cultivares de milho nos períodos de safra e safrinha. **Bragantia**, Campinas, v.62, n.2, p.235-241, 2003.

GOELS. Models of vegetation canopy reflectance and their use in estimation of biophysical parameters from reflectance data. **Remote Sensing Reviews**, v. 4, n. 1, p. 1-212, 1988.

MAGALHÃES, P. C.; DURÃES, F. O. M.; PAIVA, E; CARNEIRO, N. P. Fisiologia do milho. **Sete Lagoas: EMBRAPA-CNPMS**, 2002. 23P. (EMBRAPA-CNPMS. Circular Técnica, 22).

PEREIRA, A.R.; Villa Nova, N.A.; Sedyama, R. Evapotranspiração. Piracicaba: FEALQ/ESALQ/USP, 1997.70P.

GALLO, K. P.; DAUGHTRY, C. S. T. Techniques for measuring intercepted and absorbed photosynthetically active radiation in corn canopies. **Agronomy Journal**, Madison, v.50, p.752-756, 1986.

**Tabela 1:** Massa seca e área foliar dos três híbridos de milho em diferentes estádios de desenvolvimento.

Massa Seca (g)				Área Foliar (dm <sup>2</sup> )			
Estádio	DKB 240	30F53H	DKB 250 VPro	Estádio	DKB 240	30F53H	DKB 250 VPro
V4	12.32 c A	9.780 e B	11.521 d AB	V4	0.452 d A	0.332 e B	0.357 e B
V5	12.80 c A	13.435 d A	12.185 d A	V5	0.707 c A	0.450 d B	0.469 d B
V6	14.47 c C	20.340 c B	28.415 c A	V6	0.881 b B	0.823 c B	0.975 c A
V7	34.17 b C	44.085 b A	41.933 b B	V7	0.953 b B	1.241 b A	1.165 b A
V8	36.11 a C	46.393 a A	45.099 a A	V8	1.110 a B	1.362 a A	1.315 a A
CV(%)	3.4			CV(%)	3.4		

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade de erro.