

ESTIMATIVA DA ÁREA FOLIAR DO MELOEIRO (*Cucumis melo*, L.) EM SEIS FASES DE DESENVOLVIMENTO DA CULTURA.

Alexsandra Duarte de Oliveira (Graduanda em Engenharia Agrônômica, ESAM); José Espínola Sobrinho (Prof^o MSc. ESAM); Bernardo Barbosa da Silva (Dr. UFPB); Marcelo Cid de Amorim (Mestrando UFV) e José Alberto da Silva Ferreira (Mestrando UFPB).

RESUMO

Para se estudar a biologia de uma cultura, a área foliar da mesma reveste-se de grande importância. Este trabalho objetivou desenvolver uma metodologia simplificada para estimativa da área foliar do meloeiro. Esta pesquisa realizou-se na ESAM-Mossoró-RN, quando foram analisadas 521 folhas do melão híbrido Valenciano Amarelo (Gold mine), coletadas em seis fases fenológicas da cultura. Através do software Tablecurve foram correlacionadas a área foliar de todas as folhas com a largura máxima (L), comprimento (C) e o produto LxC das mesmas. Os resultados mostraram que a equação exponencial, nas formas $y=a+bx^3$ e $y=a+bx^2$, foi a que melhor se ajustou. De acordo com os resultados, as fases de 25 e 40 DAS destacaram-se com os melhores valores de r^{2**} , variando entre 0,95 e 0,99. O parâmetro LxC, com $r^2 **$ entre 0,88 e 0,99 foi o que melhor se correlacionou com a área foliar.

INTRODUÇÃO

A importância da cultura do melão, vem se expandindo na região Nordeste e principalmente no Rio Grande do Norte, que apresenta grande potencial para o desenvolvimento de frutos tropicais e lucrativo retorno econômico.

Para estudos da biologia de uma planta, o conhecimento da área foliar ocupa lugar de destaque, uma vez que a folha é o órgão das plantas onde ocorrem as mais importantes reações do vegetal superior e, através dela pode se ter estimativas do potencial de assimilação da planta, bem como de outros parâmetros de interesse como intensidade de transpiração, taxa de assimilação líquida, índice de área foliar, etc. (SOUKUP et al., 1986).

Segundo WATSON (1968), a área foliar de qualquer cultura é a verdadeira medida de sua grandeza fotossintetizante sendo a produção um fator resultante da própria fotossíntese.

HUERTA (1962), afirma que a avaliação da área foliar de uma planta pode ser realizada utilizando-se métodos considerados de laboratório e de campo. Entretanto, a seleção de um método avaliativo de área foliar depende da quantidade de material a ser medido, da precisão requerida e do equipamento disponível.

Vários são os métodos para determinação da área foliar. Pela facilidade e por ser não-destrutivo, a maioria dos pesquisadores procura estimar a área foliar através de relações existentes entre dimensões das folhas e a área real das mesmas. Dentre estas, o comprimento ao longo da nervura principal, a largura máxima e as relações entre essas medidas, são muito utilizadas.

O objetivo do presente trabalho foi testar algumas equações na determinação da área foliar, em função do comprimento e da largura máxima das folhas do meloeiro (*Cucumis melo*, L.) em seis fases de desenvolvimento da cultura.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado no laboratório do departamento de Engenharia Agrícola da Escola Superior de Agricultura de Mossoró-ESAM.

Foram utilizadas 521 folhas do meloeiro híbrido, Valenciano Amarelo (Gold mine), coletadas em seis fases de desenvolvimento no campo, em uma cultura explorada comercialmente na Fazenda São João Ltda., no município de Mossoró-RN (5°12' de latitude Sul, 37°12' de longitude Oeste e 18 metros de altitude).

A área de cada folha foi medida através de um integrador de área marca LI-3100. Mediu-se ainda a largura máxima e o comprimento de cada folha com o auxílio de uma escala graduada em milímetros.

Os testes foram feitos comparando-se a área foliar com o comprimento da folha (C), com a largura (L) e o produto LxC. Determinou-se ainda neste trabalho um fator "F" para cada fase de desenvolvimento da cultura, que permite estimar a área foliar multiplicando-se o mesmo pelo produto LxC. Para esta determinação utilizou-se a metodologia proposta por BENINCASA, 1988.

No estudo estatístico utilizou-se o software Tablecurve composto de 3000 equações, objetivando-se ajustar uma equação de correlação entre as variáveis descritas. Foram determinados também a média e o coeficiente de variação dos parâmetros estudados em cada uma das seis fases de desenvolvimento da cultura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O período considerado no presente estudo, constou desde a semeadura até 50 dias após a mesma, uma vez que a partir daí praticamente cessa a emissão de folhas.

Foram correlacionadas a área foliar medida por um integrador de área com a largura máxima das folhas, comprimento e o produto LxC. Os valores médios e os coeficientes de variação desses parâmetros, para as seis fases estudadas, encontram-se na Tabela 1.

TABELA 1 Valores da média(x) e coeficiente de variação(CV) da largura máxima, comprimento, produto LxC, área de todas as folhas e fator de correção, para todas as fases de desenvolvimento do meloeiro.

DAS	Nº De Folhas	Largura (cm)		Comprimento (cm)		LxC (cm ²)		Área Foliar (cm ²)		F
		x	CV	x	CV	x	CV	x	CV	
25	17	11,67	0,34	7,81	0,29	100,07	0,61	101,13	0,67	0,97
30	40	14,42	0,31	9,63	0,29	144,41	0,42	139,09	0,44	0,96
35	60	15,10	0,16	10,24	0,14	158,04	0,28	148,40	0,31	0,93
40	174	13,27	0,25	9,62	0,25	137,69	0,43	117,74	0,45	0,83
45	180	15,58	0,21	10,60	0,20	175,36	0,43	151,56	0,45	0,85
50	50	14,59	0,16	10,80	0,12	160,06	0,27	150,16	0,29	0,93
Total ou média	521	14,11	0,24	9,78	0,22	145,94	0,40	134,68	0,44	0,91

Verifica-se que os maiores valores foram observados nas duas últimas fases (45 e 50 dias) e as médias para todo o período foram, respectivamente, 134,68 cm², 14,11 cm, 9,78 cm e 145,94 cm².

Foram determinados também para todas as fases o fator "F" que permite obter-se a área foliar multiplicando-se o mesmo pelo produto LxC. Seu valor variou de 0,83 aos 40 DAS a 0,97 aos 25 DAS. O valor médio encontrado para todo o período foi de 0,91.

A Tabela 2 resume o estudo de correlação estatística feito entre a área foliar e as variáveis citadas anteriormente.

Verifica-se que a equação que melhor correlacionou a área foliar com as variáveis analisadas foi a da forma exponencial, $y=a+bx^3$ ou $y=a+bx^2$. Isto pode ser observado em todas as fases estudadas.

Os coeficientes de determinação encontrados para todas as fases foram testados através do teste F e mostraram-se todos significativos ao nível de 1% de probabilidade. Analisando-se o r^2 percebe-se que os maiores valores obtidos referem-se às fases de 25 e 40 DAS, tendo o mesmo variado de 0,95 a 0,99. Quando compara-se a correlação da área foliar com os parâmetros estudados, conclui-se que os maiores valores de r^2 foram obtidos para a relação área foliar / LxC, com variação entre 0,88 e 0,99.

TABELA 2 Melhores equações para estimativa da área foliar, em função da largura máxima da folha, comprimento e produto LxC, além do coeficiente de correlação para cada fase de desenvolvimento do meloeiro.

DAS	y = área foliar x = largura	y = área foliar x = comprimento	y = área foliar x = L x C
25	$y = 26,69 + 0,03x^3$ $r^2 = 0,98^{**}$	$y = -16,77 + 1,78x^2$ $r^2 = 0,98^{**}$	$y = -9,61 + 1,11x$ $r^2 = 0,99^{**}$
30	$y = 55,77 + 0,02x^3$ $r^2 = 0,90^{**}$	$y = 43,87 + 0,10x^3$ $r^2 = 0,88^{**}$	$y = 66,44 + 0,003x^2$ $r^2 = 0,93^{**}$
35	$y = 8,54 + 0,60x^2$ $r^2 = 0,93^{**}$	$y = 33,28 + 0,10x^3$ $r^2 = 0,78^{**}$	$y = -11,98 + 1,01x$ $r^2 = 0,91^{**}$
40	$y = -4,99 + 0,64x^2$ $r^2 = 0,98^{**}$	$y = -15,81 + 1,35x^2$ $r^2 = 0,95^{**}$	$y = -11,40 + 0,94x$ $r^2 = 0,98^{**}$
45	$y = 46,38 + 0,02x^3$ $r^2 = 0,93^{**}$	$y = 44,72 + 0,08x^3$ $r^2 = 0,89^{**}$	$y = -5,93 + 0,90x$ $r^2 = 0,95^{**}$
50	$y = 19,99 + 0,60x^2$ $r^2 = 0,87^{**}$	$y = 44,82 + 0,08x^3$ $r^2 = 0,73^{**}$	$y = 72,31 + 0,003x^2$ $r^2 = 0,88^{**}$

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENINCASA, M.M.P. Análise de crescimento de plantas. FUNEP: Jaboticabal, 42 p. 1988.
- HUERTA, A.A. Comparacion de metodos de laboratorio y campo para medir el area foliar del cafeto. Cenicafe, Cali, Colombia, 13(1):33-42, ene/mar. 1962.
- SOUKUP, C.V.B.; PERECIN, D. & DEMATTÊ, M.E.S.P. Equações de regressão para estimativas de área foliar. Aplicações a duas espécies de begônia. Científica, São Paulo, 14(1/2):93-99. 1986.
- WATSON, D.J. Perspectives of crop physiology. Annal of Applied Biology. London, 62:1-9. 1968.