

**ÁREA FOLIAR DO MELOEIRO EM FUNÇÃO DA RADIAÇÃO
FOTOSSINTETICAMENTE ATIVA PARA DOIS TIPOS DE PREPARO DO SOLO E
CONSTRUÇÃO DE CAMALHÃO**

K. K. R. da PAZ¹; V. da S. LACERDA²; C. E. MAIA³ & N. de O. MIRANDA⁴

RESUMO: A produção de melão tem se destacado nas exportações do Estado do Rio Grande do Norte que lidera o ranking de produção e exportação de melão no País. Esse estudo objetivou avaliar a área foliar do meloeiro orange flesh em função do preparo do solo total e em faixa na presença e ausência de camalhão. O experimento em esquema fatorial com quatro repetições foi instalado em Neossolo Quartzarênico. Avaliou-se a área foliar (AF) em função da radiação fotossinteticamente ativa (RFA) para dois tipos de preparo de solo. Nas condições em que o experimento foi conduzido, a utilização ou não de camalhão influenciou a área foliar.

PALAVRAS-CHAVE: *Cucumis melo*, modelagem.

**AREA LEAF OF THE MELON PLANT IN FUNCTION OF THE RADIAÇÃO
FOTOSSINTETICAMENTE IT ACTIVATES FOR TWO TYPES OF PREPARATION
OF THE SOIL AND CONSTRUCTION OF DEDS**

SUMMARY: The melon production has if outstanding in the exports of the State of Rio Grande do Norte that it leads the production ranking and melon export in the Country. That study aimed at to evaluate the area to foliate of the melon plant orange flesh in function of the preparation of the total soil and in strip in the presence and deds absence. The experiment in factorial outline with four repetitions was installed in Quartzipsamments. The area was evaluated to foliate (AF) in function of the radiation fotossinteticamente it activates (RFA) for two types of soil preparation. In the conditions in that the experiment was led, the use or not of camalhão they influenced the area leaf.

KEYWORDS: *Cucumis melo*, modelling.

¹ Aluna de graduação em agronomia, UFERSA, BR 110, km 47, Costa e Silva, CEP 59625-620, Mossoró, RN, Fone (84) 3315 1799. E-mail: kellykaliane@yahoo.com.br;

² Bolsista CNPq/PIBIC, UFERSA, Mossoró, RN. E-mail: vivi.esam@hotmail.com;

³ Professor DCA/UFERSA, Depto de Ciências Ambientais, UFERSA. E-mail: celsemy@ufersa.edu.br;

⁴ Professor DCA/UFERSA, Depto de Ciências Ambientais, UFERSA.

INTRODUÇÃO:

O desenvolvimento da cultura do meloeiro é bastante influenciado pelas condições climáticas. Segundo KROPFF et al. (1995) a capacidade da planta de produzir fitomassa seca está diretamente relacionada com a quantidade de energia luminosa disponível e com a capacidade de aproveitamento dessa energia. A radiação solar é a principal fonte de energia para o ambiente, sendo um dos elementos meteorológicos que tem maior influência nos processos fisiológicos que regem o desenvolvimento e crescimento das plantas e, conseqüentemente, a sua produtividade. Da radiação solar global, que atinge a superfície de um dossel, a energia contida na faixa de 400 a 700 nm, do espectro de radiação, corresponde à radiação fotossinteticamente ativa (RFA), esta é utilizada diretamente pelas plantas na realização dos processos de fotoconversão, fotooxidação e fotossíntese (MAGALHÃES, 1983). Muitas informações necessárias ao manejo da cultura, associadas à fenologia, dependem do conhecimento da variação temporal da área foliar da cultura. Por exemplo, em quimigação, a estimativa do volume máximo de água armazenável na planta depende da área foliar do milho, possibilitando, com isso, prever a viabilidade da aplicação de defensivos quando o alvo é folha. Ainda, o instante do ciclo da cultura referente à máxima taxa de acúmulo da fitomassa de folha é que determina, por exemplo, a época limite da aplicação de nitrogênio em cobertura (FANCELLI & DOURADO NETO, 2004). A área foliar do meloeiro é uma importante medida para avaliar a eficiência quanto à fotossíntese e, conseqüentemente, a produção final, além de servir para estimar a necessidade hídrica da cultura (ALLEN et al., 1998), sua avaliação durante todo o ciclo da cultura é de extrema importância para que se possa modelar o crescimento e o desenvolvimento da planta e, em conseqüência, a produtividade e a produção total da cultura.

Tendo em vista o exposto o objetivo deste trabalho foi avaliar a área foliar do meloeiro orange flesh em função da radiação fotossinteticamente ativa para dois tipos de preparo do solo e na presença e ausência de camalhão, nas condições do Oeste do Estado do Rio Grande do Norte.

MATERIAL E MÉTODOS:

O experimento foi conduzido entre os meses de setembro e dezembro de 2005 na Fazenda Agrícola Famosa localizada no município de Tibau, distante 30 km da sede do

município de Mossoró-RN (latitude 5° 11' S, longitude 37° 20' W e altitude de 18 m). O clima da região é classificado segundo a classificação de Köppen, como BSw_h, isto é, seco, muito quente e com estação chuvosa no verão, atrasando-se para o outono. O solo da área foi classificado como Neossolo Quartzarênico e a cultivar plantada foi a orange flesh semeada em bandejas e transplantada em espaçamento de 1,8 x 0,3 m, irrigada por gotejamento. O experimento foi instalado em delineamento em blocos casualizados com quatro repetições e constaram da combinação fatorial de dois tipos de preparo do solo e duas modalidades de construção dos camalhões: T1 - preparo total com camalhão, T2 - preparo total sem camalhão, T3 - preparo em faixa com camalhão e T4 - preparo em faixa sem camalhão. A característica avaliada foi a área foliar (AF), expressa em cm², em função da radiação fotossinteticamente ativa (RFA) expressa em MJ m⁻², que foi amostrada aos 17, 24, 31, 38 e 45 dias após o transplante (DAT), coletando uma planta por parcela. O modelo de crescimento utilizado foi o proposto por MAIA & MORAIS (2005), equação 1.

$$P = P_{\max} - \frac{P_{\max}}{1 + (\alpha \cdot RFA)^n} \quad (1)$$

em que: P = a variável dependente (área foliar); RFA = radiação fotossinteticamente ativa e P_{max}, α e n = parâmetros do modelo ajustados por metodologia de regressão não linear, sendo P_{max} o valor máximo estimado de P durante o ciclo da cultura. Para estimativa da taxa de crescimento absoluta (TCA) derivou-se a equação 1.

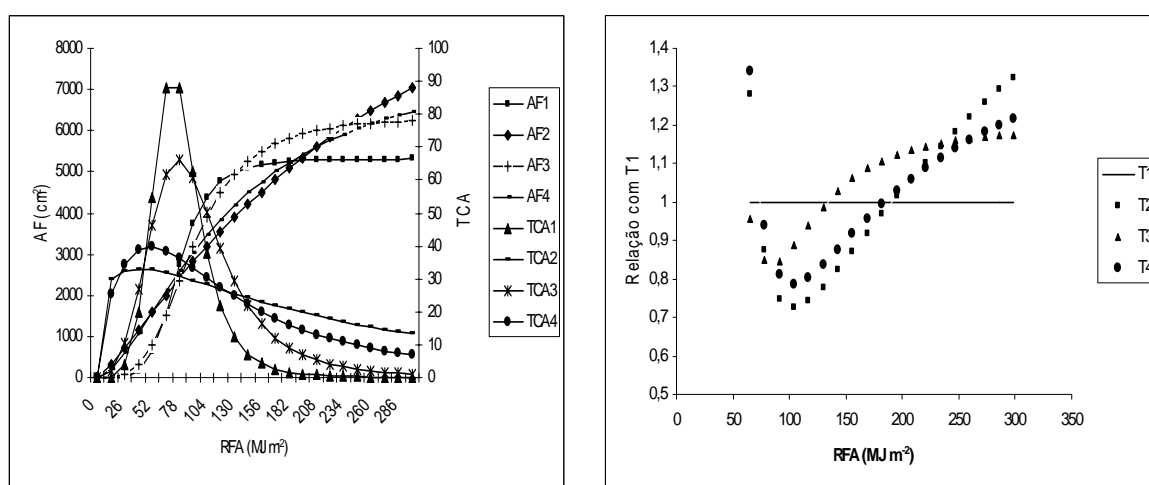
RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os valores dos parâmetros do modelo com seus respectivos coeficientes de determinação para área foliar (AF) para os diferentes tratamentos avaliados são observados na Tabela 1.

Tabela 1. Valores dos parâmetros do modelo (P_{max}, α e n), coeficiente de determinação (R²), valores de radiação fotossinteticamente ativa para atingir 50% de P_{max} (RFA.P50%), valor de radiação fotossinteticamente ativa estimada para área foliar máxima (RFA.TCA_{max}) e a taxa de crescimento máximo (TCA_{max}) para área foliar (AF) para os tratamentos avaliados.

TRAT	P _{max}	α	n	R ²	RFA.P _{50%}	RFA.TCA _{max}	TCA _{max}	AF.TCA _{max}
1	5319,39	0,013	5,17	0,9613	76,92	71,31	92,81	2145,25
2	13062,74	0,0038	1,22	0,9433	263,16	39,57	33,04	1177,79
3	6340,71	0,011	3,49	0,9826	90,91	76,78	66,14	2261,94
4	8018,42	0,0081	1,61	0,9868	123,46	50,05	39,61	1519,02

Avaliando a AF, observa-se na Figura 1 que os tratamentos T1 e T3 apresentaram crescimento lento até aproximadamente 26 MJ m⁻², crescendo exponencialmente em um segundo estágio, para depois se estabilizarem no final do ciclo. Porém os tratamentos T2 e T4 apresentaram crescimento diferenciado quanto aos demais tratamentos, sendo necessária maior RFA para alcançarem o valor máximo de área foliar.



Área Foliar

Figura 1. Valores da área foliar (AF) com suas respectivas taxa de crescimento absoluto (TCA) e a relação entre os tratamentos T2, T3 e T4 com T1.

A AF inicial é lenta devido grande parte da energia ser destinada para a fixação da planta no solo. Esse comportamento é o que se observa para a maioria das culturas durante o seu ciclo, como observado também por MORAIS et al. (2004) estudando duas cultivares de meloeiro. Os valores estimados de AF obtidas no final do ciclo foram superiores para os tratamentos com preparo total do solo e em faixa sem camalhão, com valores estimados de 13062,74 e 8018,42 cm², respectivamente, enquanto que para os tratamentos com preparo total e em faixa com camalhão, estes valores foram de 5319,39 e 6340,71 cm², respectivamente. Comparando a AF em relação ao tratamento T1, observa-se que os tratamentos T2, T3 e T4 apresentaram valores superiores até 65 MJ m⁻². A partir desse valor os tratamentos T2 e T4 apresentaram valores inferiores ao T1 no intervalo de 78 a 182 MJ m⁻² e o tratamento T3 no intervalo de 78 a 130 MJ m⁻². Avaliando a taxa de crescimento absoluto

(TCA) para AF, observa-se na Figura 1 que a RFA de maior TCA estimada foi de 71,31; 39,57; 76,78 e 50,05 MJ m⁻² para os tratamentos T1, T2, T3 e T4, respectivamente com valores de TCA máxima de 92,81; 33,04; 66,14 e 39,61 cm⁻² MJ m⁻², respectivamente (Tabela 1).

CONCLUSÕES:

Conclui-se que os tratamentos influenciaram na área foliar do meloeiro, onde os valores estimados para a área foliar foram superiores nos tratamentos com preparo total do solo e em faixa sem camalhão para os mesmos valores de radiação fotossinteticamente ativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALLEN, R.G.; SMITH, M.; PEREIRA, L.S.; PRUIT, W.O. Proposed revision to the FAO: procedure for estimating crop water requeriments. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON IRRIGATION OF HORTICULTURAL. 2. 1998. Chania, *Proceeding*.... Leven, ISHS, 1998, p.17-49.

FANCELLI, A.L.; DOURADO-NETO, D. **Produção de milho**. Piracicaba: Departamento de Produção Vegetal/ESALQ/USP, 360 p, 2004.

KROPFF, M.J.; MATTEWS, R.B.; van LAAR, H.H.; ten BERGE, H.F.M. The rice model Oryzal and its testing. In MATTHEUS, R.B.; KRPFF, M.J.; BACHELET, D.; van LAAR, H.H. (Ed.) Modeling the impact of climate change on rice production in Asia Manila: International Rica Research Intitute, 1995. p.2750.

MAGALHÃES, A.C.N. Fotossíntese. In: FERRI, M.G. **Fisiologia Vegetal 1**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda. 1983, v. 1, p117-166.

MAIA, C.E., MORAIS, E.R.C. Modelo matemático para estimar o coeficiente de cultivo do meloeiro irrigado com água salina. In: WORKSHOP USO E REUSO DE ÁGUAS DE QUALIDADE INFERIORES. 2005. Anais. Campina Grande, UFCG. 2005. CD-ROM.

MORAIS, E. R. C. DE. et al. Crescimento de melão cantaloupe “Torreon” cultivado com diferentes cores de mulch e laminas de irrigação nas condições de Mossoró-RN. Horticultura Brasileira, Brasília, v.22, n.2, 2004, suplemento CD ROM.