

CORRELAÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS DE CRESCIMENTO DO MELOEIRO IRRIGADO E QUALIDADE PÓS-COLHEITA DOS FRUTOS

B. B. de ARAÚJO JUNIOR¹; E. R. C. MORAIS²; C. E. MAIA²; N. O. MIRANDA²

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar as correlações entre as características de crescimento do meloeiro irrigado, através dos índices fisiológicos da cultura, e a qualidade pós-colheita dos frutos. O ensaio foi conduzido entre os meses de setembro e dezembro de 2005 na fazenda Agrícola Famosa localizada no município de Tibau-RN, utilizando o melão Orange fresh irrigado por gotejamento. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com quatro repetições e quatro tratamentos que constaram da combinação de dois tipos de preparo do solo (faixa e total) e na ausência e presença de camalhão: T1 - preparo total com camalhão, T2 - preparo total sem camalhão, T3 - preparo em faixa com camalhão e T4 - preparo em faixa sem camalhão. As características de crescimento avaliadas foram: índice de área foliar (IAF), taxa de assimilação líquida (TAL), razão de área foliar (RAF) e área foliar específica (AFE). A qualidade pós-colheita dos frutos foi avaliada pela quantidade de sólidos solúveis, acidez e firmeza. Os índices fisiológicos que mais se correlacionaram com a qualidade pós-colheita foram IAF e TAL, principalmente no intervalo entre 31 e 45 dias após o transplântio das mudas.

PALAVRAS-CHAVE: Análise de crescimento, índices fisiológicos, sólidos solúveis.

CORRELATION BETWEEN THE CHARACTERISTICS OF GROWTH OF THE IRRIGATED MELON CROP AND POST-HARVEST QUALITY OF THE FRUITS

SUMMARY: The objective of this work was to evaluate the correlations between the characteristics of growth of the irrigated melon crop, through the physiological indexes of the culture and post-harvest quality of the fruits. The experiment was accomplished between the months of September and December of 2005 in the farm Agrícola Famosa located in the municipal district of Tibau-RN, using the melon Orange fresh irrigated by leak. The study was conducted in a randomized experimental block design with four replications and four

¹ Aluno de graduação em agronomia, Bolsista de IC-UFERSA, Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, BR 110, km 47, Costa e Silva, CEP 59625-620, fone (84) 33151799, Mossoró-RN. e-mail: bernardojunior29@hotmail.com

² Prof. Doutor(a), Depto de Ciência Ambientais, UFERSA, Mossoró-RN.

treatments that had consisted of the factorial combination of two types of soil preparation (entire area or strip tillage) with or without bed: T1 – total preparation with bed, T2 – total preparation without bed, T3 – strip tillage with bed and T4 – strip tillage without bed. The appraised growth characteristics were: rate of liquid assimilation (TAL), reason of the leaf area (RAF), specific leaf area (AFE) and index of leaf area (IAF). The post-harvest quality of the fruits was evaluated by the quantity of soluble solids, acidity and firmness. The physiological indexes that most showed correlation with the quality post-harvest were IAF and TAL, especially in the space between 31 and 45 days after transplant of the seedling.

KEYWORDS: Growth analysis, physiological indexes, soluble solids.

INTRODUÇÃO

A cultura do meloeiro é de grande importância sócio-econômica para o Brasil, promovendo empregos e renda para o homem do campo, com a geração em torno de 20.000 a 30.000 empregos diretos no Nordeste brasileiro (PEDROSA, 1997). No cultivo do meloeiro é de grande importância a produção de frutos de boa qualidade, visto que grande parte da produção é exportada, onde os frutos devem apresentar os padrões de qualidade exigidos pelo importador.

Os índices envolvidos, determinados na análise de crescimento, indicam a capacidade do sistema assimilatório das plantas em sintetizar (fonte) e alocar a matéria orgânica nos diversos órgãos (drenos) que dependem da fotossíntese, respiração e translocação de fotoassimilados dos sítios de fixação de carbono aos locais de utilização ou de armazenamento, onde ocorrem o crescimento e a diferenciação dos órgãos (FONTES et al., 2005).

Segundo MAIA et. al (2003), o monitoramento de alguns índices fitotécnicos pode ser útil para melhorar o manejo das culturas, permitindo que ações sejam tomadas quando alguma interferência externa afetar a produtividade.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a existência de correlações entre as características da análise de crescimento do meloeiro irrigado e a qualidade pós-colheita dos frutos.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido em condições de campo entre os meses de setembro e dezembro de 2005, na fazenda Agrícola Famosa localizada no município de Tibau-RN. O solo da área experimental é classificado como Neossolo Quartzarênico, a cultura estudada foi o melão Orange Fresh, semeada em bandejas de 128 células e transplantada onze dias após a semeadura. O sistema de irrigação utilizado foi o localizado por gotejamento, composto por mangueiras de polietileno de 15,2 mm de diâmetro com emissores do tipo integrado na tubulação, espaçados de 0,3 m, com vazão média de 1,6 L h⁻¹ e pressão máxima de 1,5 bar.

O experimento foi conduzido em blocos ao acaso com quatro repetições e quatro tratamentos que constaram da combinação de dois tipos de preparo do solo (faixa e total) e na ausência e presença de camalhão: T1 - preparo total com camalhão, T2 - preparo total sem camalhão, T3 - preparo em faixa com camalhão e T4 - preparo em faixa sem camalhão. O espaçamento utilizado foi de 1,8 m entre fileiras e 0,3 m entre plantas, com uma planta por emissor.

Para avaliar os parâmetros de crescimento e os índices fisiológicos em função do tempo (dias após transplântio) foram realizadas cinco coletas de plantas durante o ciclo da cultura. Por ocasião da coleta as plantas foram cortadas ao nível do solo e colocadas em sacos filme de polietileno e transportadas para o Laboratório do Departamento de Ciências Ambientais/UFERSA. As características de crescimento avaliadas foram: índice de área foliar (IAF), taxa de assimilação líquida (TAL), razão de área foliar (RAF) e área foliar específica (AFE). A qualidade pós-colheita dos frutos foi avaliada pela quantidade de sólidos solúveis, acidez e firmeza dos frutos.

O IAF é dado pela relação entre área foliar (AF) da planta e a área do solo ocupada pela mesma, e para modelar o crescimento da AF em função do tempo em dias após transplântio (DAT), utilizou-se o modelo proposto por MAIA & MORAIS (2005) que expressa a produção de área foliar em função dos DAT, sendo P_{\max} o valor estimado de AF máxima e, α e β valores estimados do modelo (Equação 1).

$$P = P_{\max} - \frac{P_{\max}}{1 + (\alpha T)^{\beta}} \quad (1)$$

A RAF foi estimada pelo quociente entre AF e a matéria seca total (MST), a AFE obtida pela razão entre a AF e a matéria seca de folha (MSF) e a TAL dada pela razão entre taxa de crescimento absoluto da matéria seca (TCA) e AF.

A colheita foi realizada no período de maturidade fisiológica dos frutos. Depois de colhidos, os frutos foram encaminhados ao packing-house da fazenda onde, da área de cada parcela separada para análise, foram verificadas as características pós-colheita (sólidos solúveis, firmeza, acidez).

Foram realizadas análises de correlações entre a qualidade pós-colheita dos frutos e as características de crescimentos para cada época de amostragem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores dos coeficientes de correlação para as características de crescimento e qualidade pós-colheita estão apresentados na tabela 1.

Para IAF verificou-se a existência de correlação negativa com o teor de sólidos solúveis totais em todas as épocas de amostragem, sendo esta correlação mais significativa a partir dos 31 DAT, o IAF não apresentou correlação significativa com firmeza e acidez. Para MAGALHÃES (1979), o índice de área foliar (IAF) é o principal fator a determinar a produtividade de uma cultura, pois o IAF descreve a dimensão do sistema assimilador de uma comunidade vegetal.

Avaliando a TAL, foram observadas correlações positivas com sólidos solúveis aos 17 DAT e com firmeza a partir dos 31 DAT, também foi observada correlação negativa com firmeza aos 24 DAT. Para acidez a Tal não apresentou correlações significativas. A TAL corresponde a uma estimativa da fotossíntese líquida da planta e esta é influenciada positivamente pela radiação solar, e devido ao efeito de auto-sombreamento a TAL tende a diminuir com o aumento da área foliar (MAGALHÃES, 1979).

A RAF apresentou correlações significativas apenas aos 24 DAT, sendo negativa para acidez e positiva para firmeza, para sólidos solúveis a RAF não apresentou correlações significativas. De acordo com RODRIGUES (1982), a RAF é uma medida relativa do aparelho assimilador, ou seja, ela representa a dimensão relativa do aparelho fotossintético.

Para AFE foram observadas correlações positivas apenas com firmeza aos 24 DAT e negativas para acidez aos 31 DAT, não apresentando correlações significativas com sólidos solúveis. A AFE representa as diferenças no espessamento foliar, ou seja, permite verificar se as plantas estão acumulando fotoassimilados em suas folhas ou translocando-os para outros órgãos.

Portanto, foi possível observar que algumas características de crescimento do meloeiro influenciaram na qualidade pós-colheita dos frutos, o maior número de correlações significativas ocorreu no intervalo entre os 31 e 45 DAT. A correlação negativa entre os sólidos solúveis totais e o IAF, principalmente no fim do ciclo, provavelmente se deve ao fato de os maiores valores deste índice favorecer a produção de frutos maiores, o que promove a diluição dos sólidos solúveis totais.

Tabela 2. Valores de r para as correlações entre índices fisiológicos (IAF, RAF, AFE e TAL), em cada época de amostragem, e as características pós-colheita (Brix, acidez e firmeza) do meloeiro orange fresh.

Índice fisiológico	Época de amostragem (DAT)	Brix	Acidez	Firmeza
IAF				
	17	-0,9358 ^o	-0,4628 ^{ns}	0,8676 ^{ns}
	24	-0,9486 ^o	-0,4715 ^{ns}	0,8819 ^{ns}
	31	-0,9516*	-0,4705 ^{ns}	0,8832 ^{ns}
	38	-0,9529*	-0,4689 ^{ns}	0,8829 ^{ns}
	45	-0,9535*	-0,4677 ^{ns}	0,8825 ^{ns}
RAF				
	17	-0,7514 ^{ns}	0,2726 ^{ns}	0,2536 ^{ns}
	24	-0,4973 ^{ns}	-0,9317 ^o	0,9280 ^o
	31	0,5409 ^{ns}	-0,6944 ^{ns}	0,1525 ^{ns}
	38	0,6101 ^{ns}	-0,3322 ^{ns}	-0,1424 ^{ns}
	45	-0,3615 ^{ns}	-0,3790 ^{ns}	0,4624 ^{ns}
AFE				
	17	-0,8150 ^{ns}	0,3298 ^{ns}	0,2609 ^{ns}
	24	-0,7006 ^{ns}	-0,8526 ^{ns}	0,9975*
	31	-0,2096 ^{ns}	-0,9583*	0,7748 ^{ns}
	38	0,1521 ^{ns}	-0,6308 ^{ns}	0,3317 ^{ns}
	45	0,0991 ^{ns}	-0,3298 ^{ns}	0,1553 ^{ns}
TAL				
	17	0,9934*	0,3086 ^{ns}	-0,7984 ^{ns}
	24	0,7451 ^{ns}	0,6907 ^{ns}	-0,9177 ^o
	31	-0,6712 ^{ns}	-0,8257 ^{ns}	0,9644*
	38	-0,6690 ^{ns}	-0,8424 ^{ns}	0,9740*
	45	-0,6400 ^{ns}	-0,8867 ^{ns}	0,9831*

* e ^o significativo a 5% e 10% de probabilidade, respectivamente;

^{ns}, não significativo.

CONCLUSÃO

Nas condições em que o trabalho foi desenvolvido verificou-se a influência dos índices fisiológicos da planta na qualidade pós-colheita dos frutos do meloeiro Orange fresh, sendo o intervalo entre os 31 e 45 DAT o período de maior influência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FONTES, P. C. R.; DIAS, E. N.; SILVA, D. J. H. Dinâmica do crescimento, distribuição de matéria seca e produção de pimentão em ambiente protegido. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.23, n.1, p.94-99, 2005.

MAGALHÃES, A. C. N. Análise quantitativa do crescimento. In: FERRI, M. G. **Fisiologia vegetal**. v. 1. São Paulo: EDUSP, 1979. p. 331-350.

MAIA, C. E.; MORAIS, E. R. C. de. Modelo matemático para estimativa do acúmulo de matéria seca em culturas fertirrigadas. In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 15, Teresina. **Anais...** Viçosa: ABID, 2005. (CD-ROM)

MAIA, C.E., PORTO FILHO, F.Q., MEDEIROS, J.F., GHEYI, H.R, MORAIS, E.R.C.. Correlação da produtividade comercial e refugo de meloeiro irrigado com características de crescimento da planta. In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 13, Juazeiro. **Anais...** Viçosa: ABID, 2003. (CD-ROM)

PEDROSA, J.F. **Cultura do melão**. 4 ed. Mossoró: ESAM, 1997, 51 p.

RODRIGUES, S.D. **análise de crescimento de plantas de soja (*Glycine max* (L.) Merrill) submetidas a carências nutricionais**. Rio Claro, 1982, 165p. Dissertação (Mestrado) – Instituto de biociências de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista.