

## Melão Tupã: produtividade, qualidade do fruto e resistência a viroses

Waldelice Oliveira de Paiva<sup>1</sup>; José Albérico de Araújo Lima<sup>2</sup>; Luis G. Pinheiro Neto<sup>1</sup>; Najara Frota Ramos<sup>2</sup>; Flávia Campos Vieira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Agroindústria Tropical, C. Postal 3761, 60511-110 Fortaleza-CE; E-mail walde@cnpat.embrapa.br; <sup>2</sup>UFC, C. Postal 6046, Fortaleza-CE; E-mail albersio@ufc.gov.br

### RESUMO

Progenies de melão (*Cucumis melo* L.) cv. Tupã, um tipo que associa as características favoráveis do fruto do melão Amarelo e do melão Cantaloupe, foram submetidas à inoculação artificial com cinco vírus [Watermerlon mosaic virus (WMV-2), Papaya ringspot virus (PRSV-w), Zucchini yellow mosaic virus (ZYMV), Squash mosaic virus (SqMV) e Cucumber mosaic virus (CMV)], em casa de vegetação. A produção e a qualidade do fruto foram avaliadas em campo. Progenies de três famílias mostraram resistência ao PRSV-w e ao ZYMV, algumas manifestaram resistência também ao WMV-2. Cerca de 63,15% apresentaram resistência somente ao PRSV-w e 52,63% somente ao ZYMV. A resistência para a combinação do PRSV-w e ZYMV ocorreu em 42,10% das progênies e a resistência tripla a PRSV-w, ZYMV e WMV-2 em 36,84%. Uma progênie foi resistente aos quatro vírus (PRSV-w, ZYMV, WMV-2 e CMV). Para o caráter concentração de colheita o comportamento das progênies foi muito variável, observando-se progênies onde a metade dos frutos foram colhidos até os 80 dias, e outras onde até os 70 dias nenhum fruto havia sido colhido. Em relação ao tipo Amarelo, foram muito tardias para a maturação dos frutos, mas mostraram semelhanças com o fruto para peso médio, formato, diâmetro interno e espessura da polpa. A firmeza da polpa variou de 7,78 N a 35,6 N, sendo que em 20% das progênies a firmeza da polpa foi superior a 20 N, muito semelhante aos melões do tipo Cantaloupe.

**Palavras-chave:** *Cucumis melo* L., resistência, vírus, produção, qualidade do fruto.

### ABSTRACT

**Tupã melon: agronomic performance, fruit quality and virus resistance**

Progenies of melon (*Cucumis melo* L.) cv. Tupã, that associate the favorable fruit characteristics of yellow casaba cantaloupe types, were submitted to artificial inoculation with five virus: *Watermerlon mosaic virus* (WMV-2), *Papaya ringspot virus* (PRSV-W), *Zucchini yellow mosaic virus* (ZYMV), *Squash mosaic virus* (SqMV) and *Cucumber mosaic virus* (CMV), in greenhouse. Yield and the fruit quality were evaluated in the field. Progenies of three families showed marked resistance to PRSV-W and to ZYMV, also some manifested resistance to WMV-2. More than 50% showed isolated resistance to PRSV-W (63,15%) and to ZYMV (52,63%). The resistance to both PRSV-W and ZYMV occurred in 42,10% of the progenies and the triple resistance to PRSV-W, ZYMV and to WMV-2 was detected in 36,84%. One progeny was resistant to four viruses (PRSV-W, ZYMV, WMV-2 and CMV). The progenies were very variable on harvesting date, some being very dispersed for harvest, others with no fruits harvested before 80 days, and others presenting a highly concentrated harvest period. In comparison to the yellow casaba melon, the progenies were very late in fruit maturation, but similar for fruit weight, fruit shape, flesh thickness and internal diameter cavity. Flesh firmness varied from 7,78 N to 35,6 N, and 20% of these progenies presented the firmness superior to 20 N, very similar to cantaloupe melon type.

**Keywords:** *Cucumis melo* L., virus resistance, yield, fruit quality.

(Recebido para publicação em 12 de julho de 2002 e aceito em 30 de abril de 2003)

O conceito de qualidade em frutas e hortaliças varia para produtores, distribuidores e consumidores. No caso específico do melão, para o produtor, a qualidade refere-se à precocidade, robustez (resistência às doenças) e produtividade, enquanto que o distribuidor entende por qualidade a resistência do fruto ao manuseio e à longa vida de prateleira. Por outro lado, o consumidor considera a qualidade primeiramente pela aparência ou apresentação externa (formato, textura cor da casca), quando escolhe o fruto e, mais tarde, pela aparência interna (cor, textura e sabor da polpa), quando vai consumir o produto. Dessa forma, uma cultivar de melão para ter plena aceitação precisa aliar as características de produção, as caracterís-

ticas inerentes à polpa (coloração, espessura da polpa, teores de açúcares e sabor) com aquelas que conferem maior conservação do fruto (McCreight *et al.* 1993).

Os produtores enfatizam que, para ter lucratividade, o melão precisa superar a faixa de 25 toneladas/ha. Alguns híbridos superam 40 toneladas. Entretanto, existem dificuldades na indicação de um mesmo híbrido para cultivo em toda essa região, dada a alta interação dos genótipos com o ambiente (Gurgel, 2000). Por outro lado, essa produtividade é comprometida caso ocorram viroses, cujo controle químico é pouco eficiente. De acordo com Rubies-Antonell *et al.* (1996), o vírus do zucchini amarelo se disseminou com

muita rapidez na Itália e em dois anos já era responsável por 30% das infecções no melão.

Embora as plantas não sejam destruídas pelos vírus, os cultivos infectados têm o processo de produção severamente interrompido, produzindo frutos anormais e/ou deixando de produzir (Clough 1995). De acordo com Lima *et al.* (1996) sete vírus já foram constatados em cucurbitáceas no Brasil, entre eles o vírus-2 do mosaico da melancia (WMV-2), o vírus da mancha anelar do mamoeiro (PRSV-w), vírus do mosaico amarelo do zucchini (ZYMV), o vírus do mosaico do pepino (CMV) e o vírus do mosaico da abóbora (SqMV). O cultivo de genótipos resistentes tem sido indicado como a melhor forma de con-

trole, o que deve ser considerado durante o processo seletivo do meloeiro.

O melão preferido pelos produtores no Nordeste é do tipo Amarelo, dado o longo período de conservação pós-colheita, podendo ser oferecido em mercados distantes sem uso de cadeia de frio. Este melão, entretanto, passa por uma fase de queda de consumo, tanto no mercado internacional quanto no local. Os motivos alegados são o sabor fraco (baixo teor de sólidos solúveis) e a dificuldade de constatar se o fruto está completamente maduro. Por este motivo, no mercado interno, os supermercadistas passaram a aumentar a oferta de melão Cantaloupe, o qual permite identificar o ponto de consumo pelo aroma. Entretanto, por ser mais perecível que o melão amarelo, não tem conservação suficiente para permitir o transporte marítimo, reduzindo assim as possibilidades de exportação para o hemisfério norte.

Para aliar os atributos de produção e de qualidade de fruto em um único genótipo que atenda ao mercado, foi desenvolvido o melão Tupã, um tipo que associa características do melão Amarelo e do Cantaloupe (Paiva *et al.*, 2000b; 2001), com frutos com a casca amarelo ouro, enrugada e polpa salmão. Neste tipo ocorrem variações no formato do fruto, coloração da casca e da polpa (Paiva *et al.* 2000b). Esse germoplasma está sendo objeto de melhoramento e o presente trabalho avalia progênies para as características relacionadas à resistência as doenças viróticas, produção e a qualidade do fruto.

## MATERIAL E MÉTODOS

O comportamento de 24 progênies de melão Tupã aos principais vírus que infectam as cucurbitáceas no Nordeste brasileiro (PRSV-w, WMV-2, ZYMV, CMV e SqMV) foi avaliado em casa de vegetação. As progênies  $S_1$  de melão Tupã (Paiva *et al.*, 2000b), obtidas pela autofecundação de cinco plantas selecionadas dentro do tipo Tupã. Cada planta foi considerada uma família, e as descendentes, originaram as progênies  $S_1$ .

Sementes de cada progênie foram semeadas em vasos em solo esterilizado, constituído por uma parte de ester-

co e duas de terra. Após o desbaste, deixou-se quatro plantas por vaso. Quatro plantas de cada progênie foram inoculadas artificialmente com cada vírus, e quatro plantas serviram de testemunhas.

A primeira inoculação foi realizada 10 dias após a germinação, usando-se como inóculo extrato de plantas sistematicamente infetadas pelos respectivos potyvirus. Uma segunda inoculação foi efetuada somente nas plantas que não apresentaram sintomas decorridos 10 dias após a primeira inoculação. Todas as plantas foram mantidas em casa de vegetação por aproximadamente 30 dias para a observação de reações sintomatológicas e realização de testes sorológicos contra anti-soros para os respectivos vírus.

Para avaliação das características relacionadas à produção foram cultivadas 29 progênies  $S_1$  no Campus Experimental de Pacajus, da Embrapa-Agroindústria Tropical, de 05/01 a 06/04/01. O experimento foi instalado sob delineamento de blocos ao acaso, com quatro repetições e cinco plantas por parcela. A irrigação e o manejo do experimento seguiram as práticas locais recomendadas para o cultivo comercial.

As progênies foram avaliadas quanto a concentração da colheita (CC), referente à porcentagem de frutos colhidos do total de frutos produzidos aos 80 dias após a semeadura. Para dados de maturidade (MATUR), avaliou-se o número de dias da abertura e polinização da flor feminina até a completa maturação do fruto. Para obtenção da produtividade (PRODU), obteve-se o peso total de frutos na parcela, estimando a produção por hectare.

Para obter as características relacionadas à qualidade dos frutos, os mesmos foram pesados e medidos no diâmetro longitudinal (COMP), diâmetro transversal externo (DE), e diâmetro transversal interno (DI). Com esses valores foram calculados o índice de formato (IF) pela relação COMP/DE, e a espessura da polpa (EP), pela fórmula  $DE-DI/2$ . A firmeza do fruto foi medida em amostras dos frutos partidos longitudinalmente e em cada parte medida a resistência com um penetrômetro com pluger de ponta cônica de 8 mm de diâmetro, na região mediana comestível,

eqüidistantes em relação ao comprimento e à espessura da polpa. Os resultados da leitura no aparelho foram convertidos em Newton (N) onde cada 1 Newton corresponde a 1 libra X 4,45.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o Programa Genes (Cruz, 1997) sendo que os dados, em porcentagem, sofreram transformação para log X, antes da análise estatística.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas reações sintomatológicas e nos resultados sorológicos (Tabela 1), verificou-se que os vírus em estudo, quando inoculados isoladamente causam danos desde mosaico leve a mosaico severo, com deformações foliares, sendo as progênies classificadas em resistentes e suscetíveis aos cinco vírus estudados. As famílias 1, 2 e 5 apresentam progênies que manifestam resistência, principalmente ao PRSV-w e ZYMV, sendo que algumas manifestam também resistência ao WMV-2.

Quando a reação é avaliada isoladamente ou em combinação, a distribuição dos genótipos, de acordo com seu comportamento aos cinco vírus, mostra que doze progênies (63,15%) apresentaram resistência isolada ao PRSV-w, e dez (52,63%) ao ZYMV. Para estes dois vírus as progênies apresentaram os maiores índices de resistência, seguido pelo CMV, com 36,84% das progênies manifestando resistência. A ocorrência de resistência dupla é verificada principalmente para a combinação de PRSV-w e ZYMV, quando oito progênies (42,10%) mostraram resistência. Enquanto que, a resistência tripla ocorre com maior frequência (36,84%) para PRSV-w, ZYMV e WMV-2 e apenas uma progênie (progênie 22), manifesta resistência a quatro vírus, PRSV-w, ZYMV, WMV-2 e CMV. Os resultados corroboram com os obtidos por Oliveira (2000), quando avaliou 69 híbridos de melão e encontrou oito com resistência a três potyvirus (WMV-2, ZYMV e PRSV). É importante ressaltar que esses híbridos são provenientes de linhagens, obtidas no mesmo material base de onde foi obtido o tipo Tupã; produto da recombinação de diferentes genótipos, muitos dos quais,

**Tabela 1.** Comportamento de melão Tupã ao Cucumber mosaic virus (CMV), Papaya ringspot virus, tipo watermelon (PRSV-w), Watermelon mosaic virus-2 (WMV-2), Zucchini yellow mosaic virus (ZYMV) e Squash mosaic virus (SqMV), em casa de vegetação. Fortaleza, UFC, 2001.

Progênie	CMV		PRSV-w		WMV-2		ZYMV		SqMV	
	Elisa	Sintoma	Elisa	Sintoma	Elisa	Sintoma	Elisa	Sintoma	Elisa	Sintoma
<b>Família 1</b>										
11	+	ML	-	SS	-	SS	+	B, DF,M	+	SS
12	+	ML	-	SS	+	SS	-	SS	+	M
14	+	M	-	SS	-	SS	-	SS	+	M
16	+	SS	-	SS	-	SS	-	SS	+	M
<b>Família 2</b>										
22	-	SS	-	SS	+	M	-	SS	-	SS
23	+	M	-	SS	-	SS	-	SS	+	M
26	+	MS	-	SS	+	M	-	SS	NT	NT
<b>Família 5</b>										
51	+	M	-	SS	+	M	-	SS	+	ML
53	+	M	-	SS	+	MS	+	M	+	ML
54	+	M	-	SS	+	M	+	MS,DF,EF,B	+	M
55	+	ML	NT	NT	+	M	+	MS, B	+	M
<b>Família 6</b>										
61	+	M	+	ML	+	MS	-	SS	+	M
62	+	M	+	SS	+	M	+	MS, B	+	M
65	+	M	+	ML	+	M	-	SS	+	M
66	+	ML	+	SS	-	SS	-	SS	+	ML
<b>Família 8</b>										
81	+	SS	+	ML	-	SS	+	MS, B	+	ML
83	+	ML	-	SS	-	SS	-	SS	NT	NT
84	+	ML	-	SS	+	ML	+	ML	+	ML
85	+	ML	+	ML	+	ML	+	MS, B, DF	+	ML

• Sintomas: B- bolhoseidade; DF- deformação foliar; EF- enrolamento foliar; M- mosaico; ML-Mosaico leve; MS- mosaico severo; NT- não testada; SS- sem sintomas.

\*\* (+) Resultado positivo; (-) resultado negativo.

com comprovada resistência ao WMV-2, como Eldorado 300 (Dusi, 1992) e W6 (Tomas e Webb, 1981) e ao vírus do mosaico do zucchini amarelo (ZYMV), relatado em PI 414 723 (Gilbert *et al.*, 1994). Esses resultados indicam a possibilidade de serem obtidas linhagens de Tupã com resistência a essas viroses e que a combinação dessas linhagens pode gerar híbridos manifestando resistência múltipla.

As 29 progênies avaliadas para produção e qualidade do fruto apresentaram diferenças significativas ( $P > 0,01$  e  $P > 0,05$ ) para todas características, com exceção para a produção (PRODU) (Tabela 2). O efeito das famílias nas progênies, estudado pelo desdobramento dos Quadrados Médios, indicou que para a

concentração da colheita (CC), ocorreram diferenças significativas na família 1 e na família 6; para maturação (MATUR) as diferenças foram verificadas na família 6 e 8; para o peso médio (PMF), as diferenças significativas foram nas famílias 1, 2 e 3; para o índice de formato (IF), em todas as famílias; para o tamanho da cavidade da semente (DI), nas famílias 1, 5 e 6; para espessura da polpa (EP), nas famílias 1, 2, 5, e 6 e para a firmeza da polpa nas famílias 1, 2 e 8. Para CC, mais da metade dos frutos foram produzidos até os 80 dias. Mas as médias entre as famílias não diferem entre si. A família 1 é muito variável e tem progênie muito precoce (progênie 16) e muito tardia (progênie 15), que aos 70 dias os frutos

ainda não havia sido colhidos. A concentração da colheita é uma característica importante em melão, mas ainda pouco avaliada. Cultivos usando linhagens homogêneas mostraram colheitas menos concentradas, com médias de 41,4% do total dos frutos colhidos aos 70 dias (Paiva *et al.* 2000a). Quanto à maturação dos frutos, as famílias 5 e 8 mostram progênies com frutos de maturação precoce. Nas progênies 66 e 85, os frutos atingem a maturação aos 33,8 dias enquanto que a progênie 63 é tardia, com a maturação dos frutos ocorrendo aos 48 dias. Os frutos de melão Amarelo “Eldorado 300” demoram 34,2 dias para atingir a maturação enquanto que os melões do tipo Cantaloupe (Hy Mark) maturam aos 33,1 dias (Paiva *et*

**Tabela 2.** Médias de concentração da colheita (CC); expresso em porcentagem do total de frutos colhidos até aos 70 dias; maturidade (MATUR), em dias entre a polinização até a maturação do fruto e produção de frutos (PRODU), em toneladas por hectare em progêneses S<sub>1</sub> de melão Tupã. Pacajus, Embrapa Agroindústria Tropical, 2001.

Progêneses	CC	MATUR	PRODU
11	56,90a <sup>1</sup>	38,50a	36,60a
12	45,80ab	40,10a	26,70a
13	75,00a	39,20a	32,70a
14	55,00ab	36,80a	44,40a
15	0,00b	42,20a	24,30a
16	100,00a	37,70a	21,47a
Média família 1	55,45A <sup>2</sup>	34,08A	31,02A
21	78,30a	38,60a	27,40a
22	77,50a	38,00a	31,50a
23	81,20a	36,20a	27,50a
24	73,90a	36,40a	32,90a
25	66,20a	37,70a	42,30a
26	27,50a	40,30a	35,40a
Média família 2	67,43A	37,86A	32,83A
51	31,20a	42,00a	31,60a
52	10,70a	38,20a	23,70a
53	10,70a	39,50a	44,00a
54	47,90a	38,70a	40,00a
55	40,80a	36,70a	51,00a
56	11,40a	39,00a	35,00a
Média família 5	25,45A	34,01A	37,55A
61	16,60a	41,00ab	35,80a
62	21,80a	35,00bc	36,10a
63	35,70a	42,20a	30,70a
64	77,40a	40,20ab	31,60a
65	58,30a	37,30abc	24,00a
66	76,70a	33,80bc	30,20a
Média família 6	45,75A	38,25A	31,40A
81	65,80a	36,50ab	22,00a
82	48,30a	40,70a	34,40a
83	88,70a	34,60ab	27,40a
84	48,80a	39,30ab	37,40a
85	77,60a	33,80b	35,00a
Média família 8	65,84A	36,98A	31,24A
Média geral	51,90	38,20	32,90

1\ Médias seguida por mesma letra minúscula (na coluna) não diferem entre si ( $p > 0,01$ ) pelo Teste de Tukey

2\ Médias seguida por mesma letra maiúscula (na linha) não diferem entre si ( $p > 0,01$ ) pelo Teste de Tukey

al, 2000a). Dessa forma, a cultivar Tupã pode ser considerada de maturação tardia dos frutos.

Os caracteres de maior importância econômica no melão estão diretamente relacionados ao fruto. As médias na Ta-

bela 3 indicam que as famílias 6 e 8 mostram pouca variação no peso dos frutos. Para o índice de formato variam desde redondos (família 1, com IF=1,02) a levemente oblongos, (família 2, com IF= 1,21), destacando-se a progênie 55,

com frutos com formato oval (IF=1,45). Conforme Gurgel (2000), no tipo Amarelo os frutos não devem ultrapassar o peso de 1.800 gramas, que comporta o tamanho exigido pelos mercados dos países europeus e o índice de formato

**Tabela 3.** Médias de peso médio do fruto (PMF), índice do formato (IF), diâmetro interno (DI), espessura da polpa (EP) e firmeza da polpa (FP) em frutos de progênies de melão Tupã. Pacajus, Embrapa Agroindústria Tropical, 2001.

Progênies	PM (g)	IF	DI (cm)	EP (cm)	FP (N)
11	1339,00b <sup>1</sup>	1,02a	5,12c	4,40a	17,98a
12	1279,90b	1,03a	5,70bc	3,81a	15,57a
13	1614,30ab	1,08a	6,12bc	4,45a	10,98a
14	1715,50ab	0,97a	6,69c	3,77a	7,09a
15	1453,00ab	1,09a	5,62a	4,80a	13,40a
16	1901,30a	0,94a	7,80a	3,56a	10,43a
Média família 1	1550,50A <sup>2</sup>	1,02B	6,17A	4,13B	12,56B
21	1239,30b	1,05a	5,75a	3,78b	22,39a
22	1614,20ab	1,11a	5,58a	4,89ab	10,29a
23	1723,70ab	1,15a	5,89a	4,97ab	7,78a
24	1446,70ab	1,12a	5,32a	4,86ab	16,13a
25	1858,80ab	1,20a	5,76a	6,16a	15,43a
26	1281,60b	1,15a	5,47a	4,70ab	12,82a
Média família 2	1527,38AB	1,13AB	5,62AB	4,83A	14,14B
51	1286,50b	1,18b	5,65b	5,59a	17,80a
52	1233,10b	1,23ab	5,09b	5,03a	20,63a
53	1446,60ab	1,2ab	5,65b	5,14a	18,49a
54	1305,10b	1,45a	5,53b	4,88a	17,24a
55	1934,40a	1,01b	6,75a	4,26a	16,13a
56	1289,80b	1,22ab	5,34b	5,13a	14,83a
Média família 5	1415,91AB	1,21A	5,66AB	5,00A	17,52AB
61	1539,30a	1,06a	5,33a	4,72a	19,02a
62	1375,20a	1,06a	5,26a	4,49a	12,79a
63	1306,90a	1,10a	5,08a	4,65a	15,16a
64	1102,40a	1,10a	5,37a	4,10a	17,94a
65	1207,00a	1,13a	5,15a	4,51a	13,77a
66	1333,20a	1,19a	5,68a	5,04a	19,47a
Média família 6	1310,67AB	1,10AB	5,31AB	4,58AB	16,35AB
81	959,50a	1,06a	4,84a	3,91a	35,6a
82	1032,50a	1,15a	4,99a	4,25a	27,81a
83	1061,00a	1,03a	5,38a	3,80a	21,13a
84	1115,00a	1,04a	5,41a	3,97a	17,02a
85	1113,50a	1,11a	5,54a	4,07a	21,13a
Média família 8	1056,20B	1,10AB	5,23B	4,00B	24,53A
Média geral	1401,71	1,10	5,60	4,54	16,77

1\ Médias seguidas por mesma letra minúscula (na coluna) não diferem entre si ( $p > 0,01$ ) pelo Teste de Tukey

2\ Médias seguidas por mesma letra maiúscula (na linha) não diferem entre si ( $p > 0,01$ ) pelo Teste de Tukey

entre 1,1 e 1,7, característica de frutos oblongos. Esse último parâmetro é importante quando se considera a embalagem, o transporte e a comercialização (Granjeiro *et al.*, 1999). Observa-se que as progênies atendem a exigência na que concerne ao formato e ao peso médio

de fruto, com semelhanças ao melão tipo Amarelo.

As características internas do fruto, tamanho da cavidade da semente (DI), espessura da polpa (EP) e firmeza da polpa (FP), conferem o diferencial para aumentar a qualidade e a maior resis-

tência ao transporte e armazenamento. A avaliação para estas características mostrou grande variação. Para DI, as diferenças foram observadas entre as médias das famílias: a família 5 apresenta os frutos com o menor DI (5,23 cm) e a família 3, frutos com maior EP

(5,0 cm). O melão Eldorado 300 produz frutos com a EP de 3,5 cm e o DI 5,80 cm (Paiva et al., 2000a). Em outros genótipos de melão Amarelo essa variação foi de 3,1 cm a 4,8 cm para a espessura da polpa e de 4,0 cm a 7,3 cm para DI (Medeiros et al., 2000). Os frutos de 'Tupã' podem ser considerados como tendo EP espessa e DI reduzida. Os resultados mostram que, pelas características internas do fruto ocorrem semelhanças ao melão Amarelo (polpa espessa, ou alto EP) e ao melão Cantaloupe (pequena cavidade, ou baixo DI).

A textura ou firmeza da polpa (FP), apesar de ser um parâmetro físico está relacionada com a solubilização de substâncias pécticas, as quais, segundo Chitarra & Chitarra (1990), quando em grande quantidade, conferem textura frágil aos frutos. Melões considerados com boa conservação, como os Amarelos, apresentam valores elevados para FP. Essa característica parece sofrer grande influência ambiental, com valores muito variáveis, mesmo no melão Amarelo. No híbrido "Gold Mine" já foram citados valores de 21,22 N (Granjeiro et al. 1999), 32,9 N (Gurgel, 2000) e até de 37,1 N (Sena et al., 2000). Por outro lado, nos melões Cantaloupe a FP se situa ao redor de 23,56 N (Vale, 2000). Especificamente, no híbrido "Hy Mark" existem citações de 20,35 N (Santos Júnior, 2002), e de 30,17 N a 34,20 N (Almeida, 2002)

As progênies de 'Tupã' mostraram FP variando de 7,78 N a 35,6 N, com 20% mostrando valores superiores a 20,0 N, valores próximos aos encontrados nos melões Cantaloupe. Verifica-se portanto, que além da coloração da pol-

pa salmão o melão Tupã tem a FP igual ao melão Cantaloupe. A progênie 82, apresentou FP de 35,1 N, mais próxima dos valores de FP dos melões tipo amarelo. Esta progênie tem a polpa dos frutos de coloração verde.

## AGRADECIMENTOS

Ao CNPq, Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Fruticultura Irrigada do Nordeste (PADFIN) e ao Programa Avança Brasil pelo financiamento da Pesquisa.

## LITERATURA CITADA

ALMEIDA, A.S.; FILGUEIRAS, H.A.C.; MENEZES, J.B.; ALVES, R.E.; PEREIRA, M.E.C.; ALMEIDA, A.V. Atividade respiratória e produção de etileno em diferentes híbridos de melão cultivados no pólo agrícola Mossoró-Açú, *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 19, suplemento CD-ROM, 2001.

CLOUGH, G.H. Coat protein transgenic resistance to watermelon mosaic and zucchini yellow mosaic virus in squash and cantaloupe. *Plant Disease*, p. 1107-1109, 1995.

CHITARRA, A.B.; CHITARRA, M.I. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio. Lavras: ESAL/FAEPE, 1990. 320 p.

CRUZ, C.D. *Programa GENES: Aplicativo Computacional em Genética e Estatística* -Viçosa: UFV, 1997. 442 p.

DUSI, A.N. Melão para exportação: aspectos técnicos da produção. Frupex. Brasília. DENACOO, 1992. 35 p.

GILBERT, R.Z.; KILLE, M.M.; MUNGER, M.; GRAY, S.M. Inheritance of resistance to watermelon mosaic virus in *Cucumis melo* L. *Hortscience*, v. 29, p. 107-110, 1994

GRANJEIRO L.C.; PEDROSA, J.F.; BEZERRA NETO, F.; NEGREIROS, M.Z. Qualidade de híbridos de melão amarelo em diferentes densidades de plantio. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 17, n. 2, p. 110-114, 1999.

GURGEL, F.L. *Adaptabilidade e avaliação qualitativa de híbridos de melão amarelo*. 2000. 33 p. (Tese mestrado), ESAM, Mossoró, 2000.

LIMA, J.A.A.; VALE, C.C.; MIRANDA, A.C.M.M.; OLIVEIRA, V.B. Identificação sorológica do 'zucchini yellow mosaic virus' em plantas de melão no Rio grande do Norte. *Fitopatologia Brasileira*, Brasília, v. 21.p. 426, 1996 (Resumo)

MC CREIGHT, J.D.; NERSON, H.; GRUMET, R. Melon (*Cucumis melo* L.) In: KALLOO G.; BERGH, B.O. Genetic improvement of vegetables crops. Pergamon Press, UK. 1993, 267-294.

MEDEIROS, D.O.; PINHEIRO NETO, L.G.; MARQUES, R.N.; BORGES, R.L.M.; PAIVA, W.O.; Avaliação de caracteres de frutos em progênies de melão amarelo. XV Encontro de Genética do Nordeste

OLIVEIRA, V.B. *Caracterização biológica e sorológica de isolados de potyvirus que infectam cucurbitáceas no Nordeste*. 2000. 83 p. (Tese mestrado), UFC, Fortaleza, 2000.

PAIVA, W.O.; SABRY NETO, H.; LOPES, A.G.S. Avaliação de linhagens de melão. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 18, n. 2, p. 109-113, 2000a

PAIVA, W.O.; BORGES, R.L.M.; GONZAGA NETO, L.G.; MEDEIROS, D.O.; MARQUES, R.N. Seleção de linhagens de melão amarelo com polpa cantaloupe. XV Encontro de Genética do Nordeste. *Sociedade Brasileira de Genética*. Fortaleza-CE. Resumos. p. 160. 2000b

PAIVA, W.O.; BORGES, R.L.M.; PINHEIRO NETO, L.G.; MEDEIROS, D.O.; MARQUES, R.N. Características de melão amarelo com polpa cantaloupe. In: 1º Congresso Brasileiro de Melhoramento de Plantas, Goiânia-GO. 2001. File//E área 2/02 Resumo 23 htm. 2001.

RUBIES-ANTONELL, C.; BALLANTE, M.; TURINA, M. Viral infections in melon crops of Central Northern Italy. *Informatore Fitopatológico*, v. 46 v. 7/8, p. 6-10, 1996.

SENA, L.C.N.; GURGEL, F.L.; PEDROSA, J.F.; NEGREIROS, M.Z.; Comportamento de híbridos de melão t.ipo amarelo no município de Mossoró. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 18, Suplemento, p. 669-670, 2000.

SHEWFELT, R.L. What is quality. *Postharvest Biology and Thecnology*, v. 15, p. 197-200. 1999.

THOMAS, C.E.; WEBB, R.E. W1, W3, W4, W5 and W6 multidisease resistance muskmelon breeding lines. *HortScience*, v. 16 p. 96. 1981.

VALE, M.F.S. *Poda e densidade de plantio em híbridos de melão*. 2000. 41 p. (Tese mestrado), ESAM, Mossoró, 2000.