

Desempenho de híbridos de melão do grupo inodorus em Mossoró

Glauber Henrique de S. Nunes; João José dos Santos Júnior; Fábila V. Andrade; Francisco Bezerra Neto; Josivan B. Menezes; Elaine W.L. Pereira

ESAM, Núcleo de Pós-graduação, C. Postal 137, 59625-900 Mossoró-RN; E-mail: bezerra@esam.br

RESUMO

Foram conduzidos dois experimentos em Mossoró para avaliar o desempenho de híbridos de melão do grupo inodorus. Em ambos experimentos, foram utilizados delineamentos experimentais em blocos completos casualizados com três repetições. O primeiro experimento foi constituído de dez híbridos Pele de Sapo e o segundo de cinco híbridos de melão do tipo Amarelo e quatro Pele de Sapo. Avaliou-se a produtividade, peso médio do fruto, cavidade interna, espessura da polpa, índice de formato, aparências externa e interna, perda de peso, teor de sólidos solúveis, firmeza da polpa e concentração da produção. No primeiro experimento o híbrido PS RDR destacou-se como o mais promissor, com alta produtividade, alto teor de sólidos solúveis, elevada firmeza de polpa e boa aparência interna e externa. No segundo experimento, os melões do tipo Amarelo diferiram dos melões Pele de Sapo nas características avaliadas. Os híbridos 'Gold Mine' e 'AMR GLDX' tiveram as melhores performances entre os melões tipo Amarelo e o híbrido 'PS 07' entre os melões do tipo Pele de Sapo.

Palavras-chave: *Cucumis melo*, qualidade, produtividade, armazenamento.

ABSTRACT

Performance of melon hybrids of inodorus group in Mossoró, Brazil

Two experiments were carried out in Mossoró, Rio Grande do Norte State, Brazil, to evaluate the performance of melon hybrids of the inodorus group. The experimental design was a randomized complete blocks with three replications. In the first experiment ten 'Piel del Sapo' hybrids were evaluated and in the second five hybrids of Valenciano type of melon and four 'Piel del Sapo' hybrids were evaluated. Evaluations of yield, average fruit weight, format index, internal cavity, pulp thickness, external and intern appearance, weight loss, total soluble solids, pulp firmness and yield concentration, were done. In the first experiment, the hybrid 'PS RDR' was the most promising with high fruit yield and total soluble solids content, better pulp firmness besides good appearance. The Valenciano type of melons differed from 'Piel del Sapo' type of melons for the assessed characteristics. The hybrids 'Gold Mine' and 'AMR GLDX' had the best performance among the Valenciano type and the hybrid 'PS 07' was the best among the 'Piel del Sapo' melons.

Keywords: *Cucumis melo*, quality, yield, storage.

(Recebido para publicação em 18 de fevereiro de 2004 e aceito em 26 de outubro de 2004)

O Melão (*Cucumis melo* L.) é a principal olerícola produzida no estado do Rio Grande do Norte, tanto em área cultivada como em produtividade. Em 1998, o estado foi líder nacional, com 91% de participação na produção (Menezes *et al.*, 2001). As condições ótimas de clima para o seu desenvolvimento (intensidade e duração de luminosidade, temperatura alta e precipitação pluviométrica baixa) têm permitido essa condição de destaque (Silva, 1999). Além disso, a cultura do meloeiro é praticada, principalmente, por empresas que empregam alta tecnologia, garantindo maior competitividade e qualidade do produto no mercado.

As cultivares do grupo inodorus, representados pelo tipo "Amarelo", polpa alaranjada e Pele de Sapo, são os preferidos pelos produtores, totalizando cerca de 90% da área plantada. Essa preferência é justificada pela excelente vida de prateleira, em torno de 35 dias, em condições de ambiente, para alguns híbridos (Menezes, 1996).

Em razão do sucesso da cultura, as empresas sementeiras têm lançado, anualmente, um grande número de novos híbridos. No entanto, a adoção de qualquer um desses híbridos sem prévia avaliação pode acarretar prejuízos na produtividade e qualidade do produto. Assim sendo, o conhecimento sobre a produção e o comportamento pós-colheita dos novos materiais é fundamental para que o produtor possa decidir com segurança o genótipo mais adequado para o cultivo. Diante dessas considerações, o presente trabalho teve como objetivo avaliar híbridos de melão do grupo inodorus quanto à produtividade e qualidade de frutos.

MATERIAL E MÉTODOS

Dois experimentos foram conduzidos entre agosto e novembro/2001 no município de Mossoró, situado a 5° 11' de latitude Sul, 37° 20' longitude a oeste de Greenwich e 18 m de altitude. O

clima, segundo a classificação de Köppen é 'BSWh' (muito seco, com estação de chuva no verão atrasando-se para o outono).

No primeiro experimento foram avaliados os híbridos Pele de sapo: 'PS 18', 'PS 128', 'PS 35', 'PS 113', 'PS 160', 'PS RDR', 'PS CNTSP', 'PS 07', 'PS 10' e 'PS 15'; e no segundo, foram avaliados os híbridos 'PS 07', 'PS 10', 'PS 15', 'Sancho', todos tipo Pele de Sapo; e os híbridos Amarelos 'AMR GLDX', 'AMR 10', 'AMR 06', 'Gold Mine' e 'Rochedo'.

O delineamento experimental em ambos experimentos foi de blocos completos casualizados com três repetições. Cada parcela foi constituída por três linhas de 5 metros de comprimento com 30 plantas. O espaçamento entre linhas foi de 2,0 m com uma planta por gotejador.

O preparo do solo (aração, gradeamento e sulcamento), e a correção do sistema de irrigação, foram reali-

Tabela 1. Médias de produtividade (Prod), peso médio (PM), cavidade interna (CI), espessura da polpa (EP), índice de formato, aparências externa (AE) e interna (AI), perda de peso (PP), teor de sólidos solúveis (SST), firmeza da polpa (FP) e concentração da produção (CP) de híbridos de melão cultivados em Mossoró no Experimento 1. Mossoró (RN), ESAM, 2002.

Híbridos	Médias (características)										
	Prod (t/ha)	PM (g)	CI (cm)	EP (cm)	IF	AE (Nota)	AI (Nota)	PP (%)	SST (%)	FP (N)	CP (%)
PS 18	27,1 b	2457,7 b	5,2 b	4,6 a	1,3 a	4,7 a	3,7 b	2,7 b	8,8 b	22,5 d	76,2 a
PS 128	31,6 b	2615,2 b	6,6 a	4,0 a	1,4 a	4,9 a	2,9 b	2,8 b	9,1 b	21,5 d	74,3 a
PS 35	29,5 b	2639,5 b	7,1 a	3,9 a	1,4 a	4,6 a	4,6 a	2,5 b	8,7 b	23,3 d	72,2 a
PS 113	37,1 b	3434,7 a	6,5 a	4,3 a	1,3 a	4,8 a	4,2 a	2,1 b	8,8 b	21,9 d	76,3 a
PS 160	37,9 b	3025,8 a	6,3 a	4,5 a	1,2 a	4,7 a	3,1 b	3,3 a	9,5 b	16,4 e	79,5 a
PS RDR	35,4 b	3103,3 a	6,9 a	4,5 a	1,4 a	5,0 a	4,5 a	1,1 d	13,0 a	42,3 a	71,4 a
PS CNT	42,8 a	2886,8 b	6,7 a	4,3 a	1,4 a	4,5 a	3,2 b	1,8 c	9,0 b	29,2 b	74,2 a
PS 15	52,2 a	3156,3 a	6,1 a	4,6 a	1,4 a	5,0 a	3,7 b	2,1 c	9,2 b	28,1 b	73,5 a
PS 10	39,8 b	2772,3 b	6,6 a	4,2 a	1,4 a	4,9 a	4,7 a	2,4 b	9,7 b	20,6 d	72,6 a
PS 07	36,5 b	3094,6 a	6,6 a	4,5 a	1,3 a	4,5 a	4,1 a	1,7 c	11,9 a	24,6 c	73,9 a
Média	38,0	2918,6	6,5	4,3	1,4	4,8	3,9	2,2	9,8	25,0	74,4
CV(%)	21,10	8,86	6,4	8,16	1,82	12,1	15,39	23,39	11,78	15,9	31,72

*Médias seguidas pela mesma letra nas colunas, não diferem, entre si, pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

zados de acordo com o sistema de produção local. Utilizou-se irrigação por gotejamento, com fertirrigação. Os fertilizantes foram aplicados com base nas análises químicas de amostra do solo. As demais práticas culturais e fitossanitárias obedeceram às necessidades da cultura no estado (Gurgel, 2000).

Após a colheita, foram selecionados 18 frutos de cada parcela e transportados ao laboratório da ESAM. As características avaliadas foram: produtividade (t/ha); peso médio do fruto (g), cavidade interna (cm), espessura da polpa (cm), índice de formato, aparências externa (depressões e lesões fúngicas) e interna (sementes soltas e presença de líquido), perda de peso (%) trinta dias após a colheita, teor de sólidos solúveis (%), firmeza da polpa (N) e concentração da produção (%). As aparências externa e interna foram quantificadas utilizando-se uma escala visual e subjetiva, no final do armazenamento. A escala correspondeu a notas variando de 1 a 5, de acordo com a severidade dos defeitos (nota 1=defeitos extremamente severos em mais de 50% da área do fruto; nota 2=defeitos severos em 31 a 50% da área do fruto; nota 3=defeitos moderados em 11 a 30% da área do fruto; nota 4=defeitos leves em 1 a 10% da área do fruto e, nota = 5 ausência de defeitos). Considerou-se como fruto inadequado para o consumo aquele cuja nota apresentou valor inferior a 3,0 (Gomes Júnior, 2000).

Os dados foram analisados por meio de análise de variância e pela aplicação do teste de agrupamento de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias das características avaliadas dos híbridos estão apresentadas nas Tabelas 1 e 2. As produtividades médias dos dois experimentos foram superiores a 35 t/ha, portanto superior à faixa de produtividade média obtida no nordeste brasileiro, que é de 17 a 30 t/ha, dependendo da tecnologia adotada e do tipo de melão plantado (Dias, 1998). As estimativas das médias observadas neste trabalho estão de acordo com aquelas verificadas por Gurgel (2000) e Sena (2001) na região de Mossoró.

No primeiro experimento, verificou-se que os híbridos 'PS CNT' e 'PS 15' superaram os demais em produtividade, enquanto que no segundo experimento, destacaram-se os híbridos 'PS 15', 'AMR 06', 'Gold Mine' e 'Rochedo'.

O peso médio do fruto é uma característica diretamente relacionada com o tamanho do fruto. O tamanho do fruto define a classificação das caixas, sendo que uma caixa pode ter de cinco a quatorze frutos (Filgueiras *et al.*, 2000). O mercado externo prefere frutos de menor tamanho que possam ser consumidos de uma só vez. Os frutos de maior

tamanho são comercializados internamente, em supermercados e feiras livres (Gurgel, 2000).

No presente trabalho, os frutos foram de peso sempre superior a 1,9 kg, chegando a mais de 3,2 kg (Tabelas 1 e 2). Nos dois experimentos formaram-se dois grupos de híbridos. Ressalta-se que no segundo experimento, dos dois grupos formados, um foi constituído exclusivamente por melões Pele de Sapo, enquanto o outro foi constituído por melão do tipo Amarelo. Os frutos dos melões do tipo Pele de Sapo foram em média superiores àqueles de melões Amarelos. Apesar do maior tamanho, esse tipo de fruto é bastante aceito no mercado espanhol, sendo que 9,29% dos frutos embarcados no porto de Natal em direção ao mercado europeu correspondem ao melão Pele de Sapo (Soares, 2001). Segundo esse autor, frutos do tipo Pele de sapo entre 2 e 3,5 kg são comercializados para o mercado externo, em especial a Espanha. Para o caso amarelo, híbridos entre 1,2 e 2,5 kg também têm sido exportados. A maior parte dos frutos produzidos por todos os híbridos pode ser comercializada no mercado externo (Figuras 1 e 2). Essa situação é favorável para o produtor em razão dos maiores preços obtidos na exportação.

Com relação à cavidade interna e a espessura da polpa observou-se pouca variação entre os híbridos nos dois experimentos. No experimento 1, apenas o híbrido 'PS 18' diferiu dos demais com

Tabela 2. Médias de produtividade (Prod), peso médio (PM), cavidade interna (CI), espessura da polpa (EP), índice de formato, aparências externa (AE) e interna (AI), perda de peso (PP), teor de sólidos solúveis (SST), firmeza da polpa (FP) e concentração da produção (CP) de híbridos de melão cultivados em Mossoró no Experimento 2. Mossoró (RN), ESAM, 2002.

Híbridos	Médias (características)										
	Prod (t/ha)	PM (g)	CI (cm)	EP (cm)	IF (Nota)	AE (Nota)	AI (Nota)	PP (%)	SST (%)	FP (N)	CP (%)
PS 15	52,4 a	2884,8 a	5,6 a	4,5 a	1,4 a	5,0 a	4,6 a	2,2 a	9,5 b	28,0 c	71,5 a
PS 10	36,4 b	2748,3 a	6,3 a	4,2 b	1,4 a	4,8 a	4,1 b	2,3 a	10,1 b	22,1 d	69,5 a
PS 07	39,3 b	3100,7 a	6,5 a	4,2 b	1,4 a	4,8 a	3,9 b	1,6 b	12,2 a	29,3 b	65,2 a
Sancho	30,8 b	2786,9 a	5,9 a	5,1 a	1,4 a	4,9 a	4,3 b	1,9 b	10,3 b	30,2 b	72,3 a
A.GLDX	30,1 b	1917,4 b	5,9 a	3,6 b	1,0 b	5,0 a	5,0 a	2,2 a	11,9 a	30,3 b	73,6 a
AMR 10	36,3 b	2319,5 b	6,8 a	3,9 b	1,2 b	4,3 a	4,7 a	2,4 a	10,5 b	36,0 a	71,9 a
AMR 06	41,6 a	2172,8 b	7,4 a	3,6 b	1,1 b	4,8 a	5,0 a	2,6 a	11,5 a	36,8 a	68,9 a
G. Mine	47,4 a	2089,7 b	6,3 a	3,7 b	1,1 b	4,4 a	5,0 a	2,6 a	11,0 a	30,3 b	71,5 a
Rochedo	45,8 a	2131,5 b	6,8 a	4,0 b	1,1 b	4,3 a	5,0 a	2,6 a	10,2 b	27,1 c	73,5 a
Média	40,0	2461,3	6,4	4,1	1,2	4,7	4,6	2,3	10,8	30,0	70,9
CV(%)	13,45	8,68	9,45	0,51	3,89	13,08	10,15	21,40	11,12	12,67	32,42

*Médias seguidas pela mesma letra nas colunas, não diferem, entre si, pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

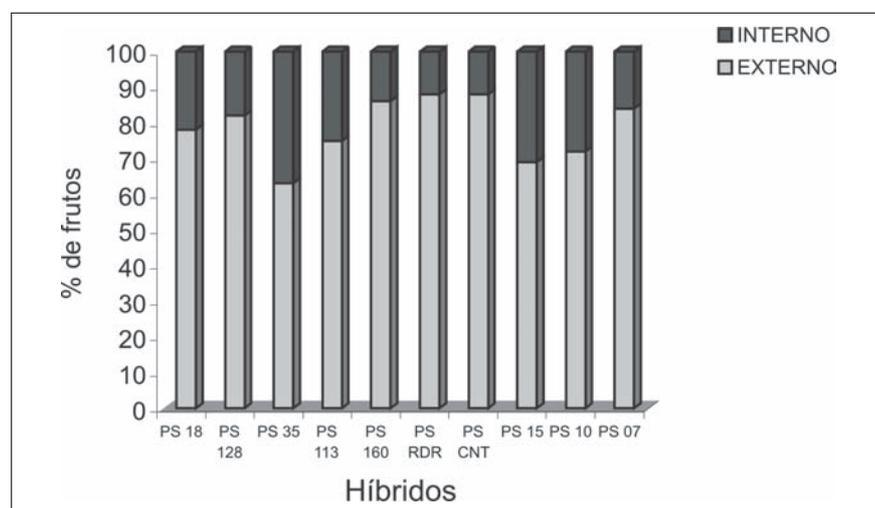


Figura 1. Porcentagem de frutos produzidos para os mercados interno e externo de híbridos de melão Pele de sapo cultivados em Mossoró no Experimento 1. Mossoró (RN), ESAM, 2002.

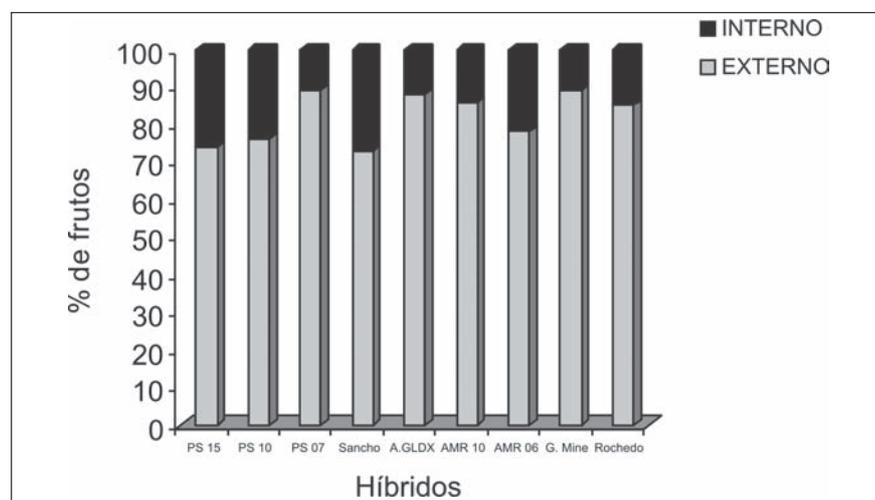


Figura 2. Porcentagem de frutos produzidos para os mercados interno e externo de híbridos de melão cultivados em Mossoró no Experimento 2. Mossoró (RN), ESAM, 2002.

menor cavidade interna, enquanto que no experimento 2, não houve diferença entre os híbridos. Também não foi observada distinção entre os híbridos para a espessura da polpa no primeiro experimento. Os híbridos PS 15 e Sancho tiveram as maiores estimativas para espessura da polpa no segundo experimento. No melão é desejado fruto com menor cavidade interna e maior espessura da polpa, pois tais características proporcionam maior resistência ao manuseio e transporte, impedindo o deslocamento da placenta, fato que acelera a deterioração do fruto (Paiva *et al.*, 2000).

No experimento 1, verificou-se uniformidade entre os híbridos quanto ao índice de formato. No experimento 2, observou-se diferença entre os híbridos dos tipos Pele de sapo e Amarelo. Todavia, segundo a classificação adotada por Paiva *et al.*, (2000), todos os híbridos têm formato oval ($1,01 < IF < 1,50$).

Os híbridos não diferiram quanto à aparência externa, no entanto foram observados dois grupos para aparência interna, sendo as maiores notas apresentadas pelos híbridos 'PS 07', 'PS 35', 'PS 10', 'PS RDR' e 'PS 113', no experimento 1. No experimento 2, os híbridos com destaque negativo foram 'PS 07', 'Sancho' e 'PS 10'.

Não obstante, considerando que frutos com médias inferiores a 3 são indesejáveis ao consumo, pode-se notar que todos os híbridos até 30 dias de armazenagem podem ser comercializados e ex-

portados sem problemas de aparências externa e interna. Em pesquisa realizada por Gomes Júnior *et al.* (2000), com melão “Piel de Sapo”, os mesmos observaram baixas taxas de degradação dos frutos com relação às aparências externa e interna, pelo período de até 49 dias.

Os principais motivos que conferiram perda de qualidade externa aos frutos foram o surgimento de manchas escuras devido, provavelmente à senescência, além da fermentação e queda do pedúnculo. A perda da qualidade interna se deu principalmente devido ao amolecimento da polpa, sementes soltas e líquido na cavidade do fruto.

Em melão a perda de peso é uma característica importante, pois a comercialização é feita em unidade de massa. No experimento 1, os híbridos com menores perdas de peso foram ‘PS RDR’, ‘PS CNTSP’, ‘PS 15’ e ‘PS 07’, enquanto que o híbrido ‘PS 160’ foi o que apresentou maior valor (3,26%) aos 30 dias de armazenamento. No segundo ensaio os híbridos ‘PS 07’ e ‘Sancho’ apresentaram os menores valores. Essa característica também reduz a qualidade do produto, pelo enrugamento e amolecimento do fruto. Os híbridos avaliados apresentaram frutos enrugados e moles no final do armazenamento, fato também observado por Gomes Júnior *et al.* (2000) trabalhando com o híbrido Pele de Sapo ‘Imara’.

Para a característica sólidos solúveis totais, os híbridos ‘PS RDR’ e ‘PS 07’ destacaram-se com as maiores médias e todas superiores a 10% (Tabela 1). O valor mínimo de SST recomendado para Europa, segundo Filgueiras *et al.* (2000) é de 11% para melão tipo Pele de Sapo. Considerando esse valor recomendado pelo mercado externo observou-se, que apenas os híbridos PS RDR e PS 07 atin-

giram o limite mínimo de SST no primeiro experimento. Por outro lado, no experimento 2, os híbridos do grupo Amarelo apresentaram valores de SST superiores ao mínimo exigido para esse tipo de híbrido que é de 10% (Tabela 2). Ainda neste experimento, apenas o híbrido ‘PS 07’ atingiu o valor mínimo exigido, corroborando com o resultado verificado no experimento 1.

Como já foi apontado em vários trabalhos com diferentes híbridos de melão, é necessário que os frutos apresentem como exigência mínima para a colheita a firmeza da polpa de 22 N (Filgueiras *et al.*, 2000). Considerando esse nível de tolerância, apenas o híbrido PS 160 (Tabela 1), não atendeu à exigência do mercado.

Os híbridos não diferiram com relação à concentração de produção nos dois experimentos. É desejável que a produção seja concentrada pois permite economia de mão-de-obra durante a colheita e também nos tratamentos culturais, ampliando-se o número de safras comerciais por ano em uma mesma área (Paiva *et al.*, 2000). As estimativas para esta característica no presente trabalho podem ser consideradas elevadas e desejáveis, considerando os híbridos de melão cultivados no estado do RN. Paiva *et al.* (2000) observaram médias superiores (65%) nas cultivares Hy Mark e Eldorado-300 avaliadas no estado do Ceará.

De modo geral, no primeiro experimento o híbrido ‘PS RDR’ destacou-se como o mais promissor, com alta produção, elevado teor de sólidos solúveis, boa firmeza e aparência interna e externa. No segundo experimento, dentro do grupo Pele de Sapo destacou-se o híbrido ‘PS 07’, enquanto entre os Amarelos, destacaram-se os híbridos ‘Gold Mine’ e ‘AMR GLDX’.

AGRADECIMENTOS

À Empresa Nolem por todo apoio na realização do trabalho.

LITERATURA CITADA

- DIAS, R.C. *O agronegócio do melão no Nordeste: Análise prospectiva de sistemas naturais de cadeias produtivas*. Brasília-DF: EMBRAPA/DPD, 1998. 710 p.
- FILGUEIRAS, H.A.C.; MENEZES, J.B.; ALVES, R.E.; COSTA, F.V.; PEREIRA, L.S.E.; GOMES JÚNIOR, J. Colheita e manuseio pós-colheita. In: ALVES, R.E. (Organizador). Melão pós-colheita: Brasília: EMBRAPA-SPI/FRUTAS DO BRASIL, 2000. p. 23-41. (Frutas do Brasil, 10).
- GOMES JÚNIOR, J.; ARAÚJO NETO, S.E.; MENEZES, J.B.; SIMÕES, A.N.; SILVA, G.G. Caracterização pós-colheita de melão “Piel de Sapo”, genótipo Imara, sob condições ambientes. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal, v.22, n.especial, p.32–36, 2000.
- GOMES JÚNIOR, J. *Suscetibilidade a danos pelo frio de melões Amarelos “AF 646” e “Rochedo”*. 2000. 42 f. (Tese mestrado) - ESAM, Mossoró.
- GURGEL, F.L. *Adaptabilidade e avaliação qualitativa de híbridos de melão Amarelo*. 2000. 33 f. (Tese mestrado) - ESAM, Mossoró.
- MENEZES, J.B. *Qualidade pós-colheita de melão tipo Gália durante a maturação e o armazenamento*. 1996. 157 f. (Tese doutorado) - UFPA, Lavras.
- MENEZES, J.B.; GOMES JÚNIOR, J.; ARAÚJO NETO, S.E.; SIMÕES, A.N. Armazenamento de dois genótipos de melão Amarelo sob condições ambiente. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.19, n.1, p.42-49, 2001.
- PAIVA, W.O.; NETO, H.S.; LOPES, A.G.S. Avaliação de linhagens de melão. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.18, n.2, p.109-114, 2000.
- SENA, L.C.N. *Avaliação de híbridos de melão Amarelo em quatro ambientes na mesorregião oeste potiguar*. 2001. 40 f. (Tese mestrado) - ESAM, Mossoró.
- SILVA, E.M.F. *Estudos sobre o mercado de frutas*. São Paulo: FIPE, 1999. 373 p.
- SOARES, S.P.F. *Qualidade do melão (Cucumis melo L.) exportado pelo porto de Natal-RN*. 2001. 55 f. (Monografia Engenharia Agrônômica) - ESAM, Mossoró.