



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA**



**1º CICLO DE SELEÇÃO MASSAL NA POPULAÇÃO PM1 DE MELÃO
(*Cucumis melo* L.)**

SAMUEL DE SOUZA FRANÇA

**RIO LARGO - ALAGOAS
2011**

SAMUEL DE SOUZA FRANÇA

1º CICLO DE SELEÇÃO MASSAL NA POPULAÇÃO PM1 DE MELÃO
(*Cucumis melo* L.)

**Trabalho de Conclusão de
Curso apresentado ao Centro
de Ciências Agrárias como
parte dos requisitos para
obtenção do título de
Engenheiro Agrônomo.**

**Orientador: Prof. Dr. Paulo
Vanderlei Ferreira**

**ALAGOAS
2011**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
COORDENAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

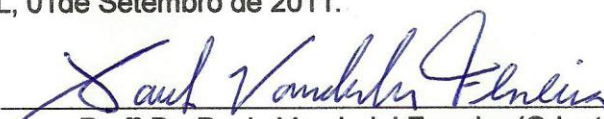


U. A. CECA/UFAL

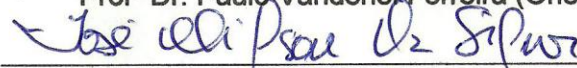
ATA DE REUNIÃO DE BANCA EXAMINADORA DE DEFESA DE
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ao 01 (primeiro) dia do mês de Setembro do ano de 2011, às 13h00min, sob a Presidência do Professor Dr. **PAULO VANDERLEI FERREIRA**, em sessão pública na sala de Reunião do SMGP, na Unidade Acadêmica Centro de Ciências Agrárias, km 85 da BR-104 norte, Rio Largo, AL, reuniu-se a Banca Examinadora de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado "**1º CICLO DE SELEÇÃO MASSAL NA POPULAÇÃO PM1 DE MELÃO (*Cucumis melo* L.)**", do aluno **SAMUEL DE SOUZA FRANÇA**, sob matrícula **2008G0258**, requisito obrigatório para conclusão do Curso de Agronomia, assim constituída: Profº Dr. Paulo Vanderlei Ferreira, CECA/UFAL (Orientador), Profº Dr. José Wilson da Silva, CECA/UFAL e Profº MSc. Jair Tenório Cavalcante, CECA/UFAL. Iniciados os trabalhos, foi dado a cada examinador um período máximo de 30 (trinta) minutos para a arguição ao candidato. Terminada a defesa do trabalho, procedeu-se o julgamento final, cujo resultado foi o seguinte, observada a ordem de arguição: Profº Dr. Paulo Vanderlei Ferreira, nota 10,0 (DEZ INTEIROS), Profº Dr. José Wilson da Silva, nota 10,0 (DEZ INTEIROS), Profº MSc. Jair Tenório Cavalcante, nota 10,0 (DEZ INTEIROS). Apuradas as notas, o candidato foi considerado APROVADO, com média geral 10,0 (DEZ INTEIROS). Na oportunidade o candidato foi notificado do prazo máximo de 30 (trinta) dias, a partir desta data, para entrega à Coordenação do Trabalho de Conclusão de Curso, devidamente protocolada, da versão definitiva do trabalho hoje defendido, em 04 (quatro) vias, impressas e encadernadas e uma cópia digitalizada em CD com as correções sugeridas pela Banca, sem o que esta avaliação se tornará sem efeito, passando o aluno a ser considerado reprovado. Nada mais havendo a tratar, os trabalhos foram encerrados para a lavratura da presente ATA, que depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros da Banca Examinadora, pelo Coordenador do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e pelo Coordenador do Curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias, da Universidade Federal de Alagoas. Rio Largo/AL, 01 de Setembro de 2011.

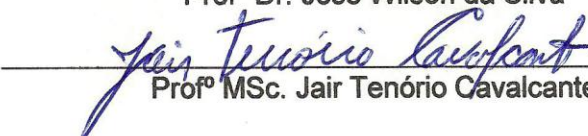
1º Examinador


Profº Dr. Paulo Vanderlei Ferreira (Orientador)

2º Examinador


Profº Dr. José Wilson da Silva

3º Examinador


Profº MSc. Jair Tenório Cavalcante

Coordenadora do TCC

Profª Drª Roseane Cristina Prêdes Trindade

Coordenadora do Curso Agronomia

Profª Drª Leila de Paula Rezende

Aos meus pais, José Correia de França Sobrinho e Maria José de Souza França, pelo exemplo de vida, amor, responsabilidade e luta, pois sem eles nada disso teria sido feito, pelo apoio em todos os momentos da minha vida e pela oportunidade de estudo...

...a vocês que não mediram esforços para a minha educação.

DEDICO

A todos os professores, colegas de sala e de setor, a toda a minha família e em especial a minha namorada Lílian Roberta Salustiano Silva, pelo amor e paciência, enfim, a todos os que de alguma forma me ajudaram, me compreenderam, me ouviram e que fizeram com que tudo isso fosse possível.

OFEREÇO

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo precioso privilégio do existir, por ser bom, fiel, amigo, maravilhoso, conselheiro, Deus Forte, Pai da Eternidade e Príncipe da Paz. Por realizar os meus sonhos muito mais do que eu sonhava.

Aos meus pais, que durante toda a minha vida, não apenas em minha vida acadêmica, buscaram me instruir da melhor forma possível, fazendo de tudo para me dar todas as coisas que eles realmente podiam, e continuam fazendo.

A Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e ao Centro de Ciências Agrárias (CECA), pela formação acadêmica e pela oportunidade de concluir o Curso de Agronomia.

A Residência Universitária Alagoana (RUA) pelo acolhimento em todos esses anos de graduação e pelo período de aprendizagem em minha vida acadêmica e pessoal.

A todos os meus professores, que dedicaram o seu tempo, atenção e energia para transmitir seus conhecimentos.

Ao meu orientador e amigo professor Paulo Vanderlei Ferreira, pela inestimável orientação e por acreditar na nossa capacidade ao nos dar a oportunidade de estagiar no Setor de Melhoramento Genético de Plantas, que muito contribuiu para o meu progresso acadêmico. Por sua amizade, dedicação, incentivo, exemplo de companheirismo, humildade, respeito e paciência na condução deste trabalho e pela transmissão de seus conhecimentos.

Ao professor Jair Tenório Cavalcante, por ter nos orientado em diversas atividades no Setor de Melhoramento Genético de Plantas, que com certeza servirão para minha vida profissional, por fazer parte da banca examinadora e pelas correções e valiosas contribuições para o aperfeiçoamento deste trabalho.

Ao professor José Wilson da Silva, por ter me orientado em diversos momentos da minha vida acadêmica, por seus treinamentos e incentivo que levarei por toda a minha vida profissional, por fazer parte da banca examinadora e pelas correções e valiosas contribuições para o aperfeiçoamento deste trabalho.

Ao professor do Instituto Federal de Alagoas (IFAL) José Antônio da Silva Madalena, que enquanto membro do Setor de Melhoramento Genético de Plantas, muito contribuiu para o meu crescimento acadêmico e profissional.

A todos os meus colegas e companheiros do Setor de Melhoramento Genético de Plantas que desde o início da minha vida acadêmica estiveram demonstrando amizade e companheirismo: Carlos Jorge, José Pedro, Ronaldo Bernardino, Alonso Barros, Lucas dos Santos, Lucas Medeiros, Anderson Tenório, Paulo Ricardo, Kleyton Danilo, Everton Talvanes, Alysson Jalles, Islan Diego, Jackson Veríssimo, Felipe Oliveira e ao funcionário Luiz Leão pela contribuição na condução do experimento.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Distribuição de Frequências Relativas (%) em relação ao peso dos frutos da população PM1 de melão (<i>Cucumis melo</i> L.) em Rio Largo-AL.....	26
--	-----------

LISTA DE TABELAS

- Tabela 01:** Distribuição de Frequências absolutas e relativas das classes em relação ao peso dos frutos (g) da população PM1 de melão (*Cucumis melo* L.) em Rio Largo-AL.....**25**
- Tabela 02:** Comparação da média dos pesos dos frutos (g) da população original (PM1) de melão (*Cucumis melo* L.) com a amostra selecionada e o acréscimo após a seleção.....**27**
- Tabela 03:** Análise descritiva dos frutos selecionados de melão (*Cucumis melo* L.) provenientes do 1º Ciclo de seleção massal na população PM1.....**28**

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	iii
OFERECIMENTO	iv
AGRADECIMENTOS	v
LISTA DE FIGURAS	vii
LISTA DE TABELAS	viii
RESUMO.....	ix
1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DE LITERATURA	4
2.1. Origem e botânica do melão	4
2.2. Importância econômica e distribuição geográfica.....	6
2.3. Exigências edafoclimáticas e época de plantio	7
2.4. Preparo do solo, calagem e plantio.....	10
2.5. Nutrição e adubação	11
2.6. Irrigação	11
2.7. Tratos culturais	12
2.8. Principais pragas	14
2.9. Principais doenças	16
2.10. Colheita e comercialização	18
2.11. Melhoramento genético	19
3. MATERIAL E MÉTODOS	22
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
5. CONCLUSÕES	30
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo realizar o primeiro ciclo de seleção massal na população PM1 de melão, visando desenvolver uma cultivar de melão que combine as características de resistência ao transporte do melão valenciano com as características de qualidade do melão americano para o Estado de Alagoas. A pesquisa foi desenvolvida, em condições de campo, na Área Experimental do Setor de Melhoramento Genético de Plantas do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas (SMGP-CECA/UFAL), localizado no Campus Delza Gitai, BR 104 Norte, km 85, Rio Largo – Alagoas, nos anos de 2010 e 2011. A semeadura da população PM1 de melão foi realizada no dia 18/11/2010, com o desbaste aos 25 dias após a semeadura e a colheita realizada aos 67 dias. Na seleção foram consideradas plantas que apresentaram frutos de coloração da casca amarela, sem costelas, sem rendilhamento (Liso), polpa com a coloração salmão e com pedúnculo que não se desprendesse da planta quando o fruto está maduro. Dos 710 frutos colhidos da população em estudo foram selecionados 12 frutos que apresentavam as características desejadas, sendo submetidos às seguintes avaliações: Peso dos Frutos (PF) em g, Diâmetro Longitudinal (DL) em cm, Diâmetro Transversal (DT) em cm, Espessura da Polpa (EP) em cm e Espessura da Casca (EC) em cm. Foi realizada uma distribuição de frequências absolutas e relativas de classes em relação ao peso dos 710 frutos da população PM1 de melão. Para os frutos selecionados foram estimadas as médias aritméticas, os valores da amplitude total, o coeficiente de variação e o intervalo de confiança (95%) para cada variável analisada. Foi formado um grupo após a seleção que apresenta as seguintes características: Cor da polpa: salmão; Cor da casca: amarela; Sem costelas, Sem rendilhamento (Liso); o pedúnculo não se destacando do fruto quando maduro e frutos com formato ovalado/arredondado. Os frutos selecionados encontram-se nas classes de peso dos frutos (g) que compreendem o intervalo de 836 a 1.380 g, apresentando uma Intensidade de Seleção de 1,70 % na população em estudo.

Palavras-chave: hibridação; melhoramento vegetal; desenvolvimento de cultivares.

1. INTRODUÇÃO

O melão (*Cucumis melo* L.) possui elevada expressão econômica, sendo cultivado em várias regiões, devido a sua adaptação a diversos tipos de solo e clima. Existe uma alta demanda na produção e comercialização do melão em todo mundo, sendo o Brasil um dos países com grande potencial para suprir essa demanda, possuindo uma área aproximadamente de 17,5 mil hectares destinada ao seu cultivo (IBGE, 2009).

A produção mundial de melão em 2005 foi aproximadamente de 27,6 milhões de toneladas, sendo os maiores produtores a China, Turquia, Estados Unidos, Irã e Espanha, que respondem no conjunto por mais de 60% da produção mundial. O melão é a oitava fruta em volume de produção mundial e também está no rol das dez principais frutas mais exportadas, com um mercado estimado em mais de 1,8 milhões de toneladas por ano. Os principais países importadores são Estados Unidos, Reino Unido, França, Canadá e Alemanha que acumularam em 2005 mais de 70% das importações mundiais. Com relação aos países exportadores a Espanha está na primeira colocação, seguido pela Costa Rica, Honduras, Estados Unidos e o Brasil, que no momento responde por cerca de 9% do total das exportações mundiais de melão. As exportações brasileiras de melão registraram um crescimento expressivo nos últimos seis anos, passando de 45,7 mil toneladas em 1997 para cerca de 156 mil toneladas em 2005 (FAO, 2007).

A cultura do melão assume importância expressiva nos Estados da Região Nordeste, sendo responsável por 94,30% de toda a produção nacional, com uma produção aproximadamente de 380 mil toneladas, destacando-se os estados do Rio Grande do Norte (49,95%) e Ceará (30,81%), com uma produção de 201.259 e 124.157 toneladas, respectivamente (IBGE, 2009), devido a sua posição geográfica estratégica e, principalmente, pelas condições climáticas, que são altamente favoráveis ao seu cultivo, por promoverem um bom desenvolvimento de frutos com elevado teor de sólidos solúveis, suprimindo a exigência dos países importadores (NETO et al., 2003; SILVA et al., 2005). Em Alagoas toda a produção está concentrada no município de Mata Grande, com uma produção de 1.425 toneladas em uma área colhida de 50 hectares,

alcançando uma produtividade de 28,10 t. ha⁻¹, sendo esta a maior do país, superando em aproximadamente 24,09% a média nacional, e proporcionando uma renda de R\$ 2,18 milhões (IBGE, 2009)

Na produção nacional de melão há uma predominância do tipo valenciano (*Cucumis melo* var. *inodorus* Naudim), que apresenta frutos globular-alongados, com casca amarelo-canário, com discretas rugas longitudinais, sendo fina, porém resistente. A polpa é espessa, creme-esbranquiçada. O sabor é pobre, com baixo teor de açúcares, porém é aceitável pelo consumidor. Além do aspecto atrativo, os frutos apresentam durabilidade pós-colheita, sendo resistentes ao manuseio rude e ao transporte a longas distâncias. O peso médio dos frutos varia de 1 a 1,5 Kg. Por outro lado, existe o melão americano (*Cucumis melo* var. *reticulatus* Naudin) que possui as seguintes características: casca rendilhada, com polpa de coloração salmão, espessa, de fina qualidade, com sabor e aroma mais ricos, sendo menos resistentes ao transporte e ao armazenamento que o melão do tipo valenciano. Apresentam formato do fruto ovalado/arredondado com peso médio dos frutos variando de 1,4 a 1,5 Kg (FRUTISÉRIES, 2003; FILGUEIRA, 2009).

Em função do enorme potencial que representa na região Nordeste, surge a necessidade de selecionar progênies produtivas de melão. As formas de conseguir um aumento na produtividade são através do melhoramento genético e do uso de práticas culturais apropriadas, tendo em vista as amplas possibilidades de sucesso. No entanto, esse processo de melhoramento genético não pode deixar de abordar a qualidade dos produtos agrícolas produzidos (FERREIRA, 2006 a), o que inclui a possibilidade de associar no melão caracteres nutricionais, maior conservação pós-colheita, aroma e sabor.

Apesar da produção de melão em Alagoas ser irrisória (0,35% da produção nacional), o mercado consumidor se apresenta muito promissor. Assim sendo, o estímulo para o cultivo do melão, principalmente entre os pequenos agricultores, poderá tornar o Estado de Alagoas, não apenas autossuficiente, mas um grande exportador desta cultura. Desta forma, Alagoas poderá ser equiparado em importância na produção de melão a outros estados

do nordeste brasileiro, já tradicionalmente reconhecidos como grandes produtores como o Rio Grande do Norte e o Ceará.

Portanto, este trabalho teve por objetivo realizar o primeiro ciclo de seleção massal na população PM1 de melão, visando desenvolver uma cultivar de melão que combine as características de resistência do melão valenciano com as características de qualidade do melão americano para o Estado de Alagoas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Origem e Botânica do melão

Não existe um consenso homogêneo referente à origem do melão, a maioria dos autores aceita que o melão é originário da África e do Oeste Asiático (MALLICK e MASUI, 1986; ZAPATA et al., 1989, AKASHI et al., 2001). A determinação e conhecimento do centro de origem e diversidade de uma espécie são de extrema importância no melhoramento genético, pois são nestas regiões que se encontram a maior diversidade, sendo importante fonte de genes que poderão ser úteis ao aprimoramento de variedades comerciais (BUENO, MENDES e CARVALHO, 2001).

A literatura indica centros de origem primários e secundários do melão. Os diferentes centros primários citados foram a Índia, devido a maior variabilidade que se encontra na mesma, a Arábia Saudita e o Sudão (COSTA e PINTO, 1977). Os centros secundários foram a China, Tailândia e Burma (PITRAT et al., 2000), regiões para onde os cultivos iniciais possivelmente tenham se estendido. O cultivo do melão está registrado em pinturas egípcias de 2500 AC. como um dos alimentos consumidos pelo povo judaico na travessia do deserto e está citado na Bíblia, no Antigo Testamento (CEAGESP, 2004).

Na Ásia menor e no litoral do Mediterrâneo há evidências que o melão foi cultivado no começo da Era Cristã, sendo muito difundido 300 anos depois na Itália. No século XV foi introduzido na França, porém, só começou a ser apreciado a partir do século XVII, quando surgiram os tipos Cantaloupe. Foi introduzido nas Américas por Colombo, sendo utilizado pelos índios, e rapidamente espalhado pelo continente (COSTA e PINTO, 1977).

A introdução no Brasil foi relativamente recente, por meio dos imigrantes europeus, sofrendo expressivo avanço na exploração na região Nordeste, devido principalmente às condições climáticas, principalmente luminosidade, temperatura e umidade relativa do ar, que são propícias ao seu cultivo (SILVA, et al., 2005)

Pertence à família botânica Cucurbitaceae e à espécie *Cucumis melo* L., apresentando plantas anuais, herbáceas, caule prostrado, com número de hastes e ramificações variáveis em função da cultivar, sistema radicular fasciculado com crescimento bastante expressivo nos 0,30 m de profundidade (PEDROSA, 1997). As plantas poderão ser monóicas, ginóicas ou, na sua maioria, andromonóicas, ou seja, apresentam flores masculinas e hermafroditas; as folhas se apresentam de tamanhos e formas bastante variadas, sendo geralmente grandes, palmadas e pentalobadas; na região axilar das folhas nascem as gavinhas, que é um dos órgãos de sustentação da planta (JOLY, 1993, apud SILVA, 2010). Os frutos cultivados apresentam considerável variação de tamanho, forma e peso; a casca pode apresentar-se lisa, enrugada, tipo “rede” ou em forma de gomos. Os frutos imaturos são normalmente verdes e quando maduros mudam para amarelo, dependendo da cultivar (MENEZES et al., 2001).

A espécie *Cucumis melo* L. é mais polimórfica que outras do mesmo gênero. Tal polimorfismo é maior em relação às características dos frutos. Devido a tais características, tem havido muitas tentativas de subdividir taxonomicamente os melões cultivados em subespécies e variedades ou grupos botânicos, tais como:

1. *C. melo* var. *Cantaloupensis*: variedades europeias; possui grande diversidade de coloração da polpa. Apresentam frutos esféricos, ligeiramente achatados, polpa de espessura variável e casca dura. São muito aromáticos. O peso médio dos frutos varia de 1 a 1,5 Kg (COSTA e PINTO, 1997; FRUTISÉRIES, 2003).
2. *C. melo* var. *Reticulatus*: variedades americanas, frutos com a superfície rendilhada, aromáticos e saborosos, mais precoces, com menor teor de matéria seca e menor capacidade de armazenamento, casca mais frágil e desprendem facilmente da planta quando maduros. O peso médio dos frutos varia de 1,4 a 1,5 Kg (COSTA e PINTO, 1997; ALVES, 2000; SILVA e COSTA, 2002).

3. *C. melo* var. Inodorus: melão do tipo valenciano. Frutos apresentam uma diversidade de formatos e aparências externas da casca, porém, de uma maneira geral eles possuem casca firme e polpa usualmente branca. A casca espessa e firme destas cultivares confere uma razoável resistência à compressão e a perda de água. O peso médio dos frutos varia de 1 a 1,5 Kg (SILVA e COSTA, 2002; FRUTISÉRIES, 2003).
4. *C. melo* var. Flexuosus: frutos com ampla variação no tamanho, desde 0,30 até 1,00 m. Muito consumido no Oriente Médio (COSTA e PINTO, 1997).
5. *C. melo* var. Conomon: frutos pequenos, ovais, de superfície lisa, cor verde mosqueado, polpa branca e com sabor semelhante ao de cogumelo (COSTA e PINTO, 1997).
6. *C. melo* var. Chito: frutos pequenos, lisos e de polpa com sabor muito ácido (COSTA e PINTO, 1997).
7. *C. melo* var. Dudaim: frutos pequenos, de odor suave e pilosos. Plantas muito prolíferas (COSTA e PINTO, 1997).

Todos os grupos podem ser cruzados entre si sem que haja nenhum impedimento (COSTA e PINTO, 1997).

2.2. Importância econômica e distribuição geográfica

O melão possui elevada expressão econômica, sendo cultivado em várias regiões, devido a sua adaptação a diversos tipos de solo e clima. Existe uma alta demanda na produção e comercialização do melão em todo mundo, sendo o Brasil um dos países com grande potencial para suprir essa demanda, possuindo uma área aproximadamente de 17,5 mil hectares destinada ao seu cultivo (IBGE, 2009).

A produção brasileira concentra-se principalmente na região nordeste, com uma produção média de 380 toneladas, destacando-se os estados do Rio

Grande do Norte e Ceará, com uma produção média de 201.259 e 124.157 toneladas respectivamente (IBGE, 2009).

A cultura do melão foi implantada no Brasil na década de 60. Até então, o Chile e a Espanha abasteciam todo o mercado nacional. Neste período os principais estados produtores eram o Rio Grande do Sul e São Paulo, porém, por conta de fatores climáticos, a produtividade e a qualidade do produto eram muito limitadas (DIAS et al., 1998, apud KOHATSU, 2007).

Com o início da produção na Região Nordeste, a produção brasileira passou a crescer significativamente. A produção nacional está atualmente concentrada em duas zonas localizadas na Região Nordeste, que são responsáveis por mais de 90% da produção desta hortaliça. A mais importante delas é o pólo meloeiro do RN/CE, que é formado pelo Agropólo de Mossoró e Açu, no Rio Grande do Norte, e pelo Agropólo do Baixo Jaguaribe no Ceará. O outro pólo meloeiro do país é o pólo BA/PE, que fica localizado no Agropólo do Submédio São Francisco, abrangendo os estados de Pernambuco e Bahia (DIAS et al., 1998, apud KOHATSU, 2007).

2.3. Exigências edafoclimáticas e época de plantio

2.3.1. Clima

2.3.1.1. Temperatura

A temperatura é o principal fator que afeta diretamente a cultura do melão, pois influencia desde a germinação até a qualidade final do fruto, bem como sua conservação pós-colheita, apresentando faixas ótimas nos diferentes estádios fenológicos, sendo a faixa ótima de 20 a 30 °C. (SILVA e COSTA, 2002; CRISÓSTOMO et al., 2002).

Segundo Filgueira (2009), o melão é a olerícola mais exigente em temperaturas elevadas, tanto diurnas quanto noturnas, ao longo do seu ciclo vegetativo. Baixas temperaturas afetam as fases de desenvolvimento da cultura, principalmente a germinação e a emergência. Crisóstomo et al. (2002), afirmam que a combinação de alta temperatura com alta luminosidade e baixa

umidade relativa propicia um melhor estabelecimento da cultura e aumento de produtividade com maior número de frutos de qualidade comercial.

Temperaturas nos estádios fenológicos, segundo Silva e Costa (2002):

1. Germinação de sementes: A temperatura para a germinação está entre 15 e 40 °C, sendo 35 °C a ótima. Abaixo de 15 °C, a germinação é inibida e acima de 40 °C, é prejudicada.
2. Crescimento vegetativo: A faixa ideal de temperatura para um bom crescimento e produção durante todo ciclo cultural do meloeiro situa-se entre 25 e 35 °C. Temperaturas abaixo de 12 °C, o crescimento vegetativo é paralisado e acima de 40 °C, é prejudicado.
3. Florescimento: O meloeiro apresenta quatro tipos de flores: andromonóica, ginomonóica, monóica e hermafrodita. Temperaturas acima de 35 °C estimulam a formação de flores masculinas. Temperaturas noturnas próximas de 25 °C e diurnas de 25 °C induzem a emissão de flores hermafroditas, enquanto que temperaturas noturnas elevadas seguidas de temperaturas matinais mínimas acima de 28 °C podem induzir o abortamento de flores.

A eficiência da polinização depende da atividade dos insetos polinizadores, o que ocorre na faixa ótima de temperatura entre 28 e 30 °C.

2.3.1.2. Luminosidade

A duração da intensidade luminosa é um fator decisivo no cultivo do meloeiro. Tanto a redução da intensidade luminosa como o encurtamento do período de iluminação, tem influência negativa no crescimento da planta resultando em uma menor área foliar. Porém, dias longos influenciam positivamente no desenvolvimento vegetativo e na emissão de flores masculinas (CRISÓSTOMO et al., 2002).

Portanto, é recomendável o plantio do meloeiro em regiões que apresentem uma faixa de 2.000 a 3.000 horas/ano de exposição solar para a obtenção de sucesso na produção (SILVA e COSTA, 2002).

2.3.1.3. Umidade Relativa

O meloeiro é uma planta pouco exigente em umidade relativa do ar, e, portanto, regiões com elevados índices pluviométricos dificultam o cultivo desta olerícola, sendo a faixa de 65 a 75% considerada ideal para o seu desenvolvimento durante a fase de crescimento vegetativo (CRISÓSTOMO et al., 2002).

2.3.2. Condições de solo

2.3.2.1. Textura do solo

Para um bom desenvolvimento do meloeiro os solos ideais para o seu cultivo deverão ser leves e soltos, profundos, com boa drenagem, textura franco-arenosa a areno-argilosa e, sobretudo, que permitam o estabelecimento do sistema radicular e a infiltrabilidade da água (SOUSA et al., 1999, apud SILVA e COSTA, 2002).

2.3.2.2. Umidade do solo

O meloeiro é considerado pouco exigente em umidade do solo, porém necessita de um teor adequado para o seu bom desenvolvimento vegetativo. Tanto o excesso como a falta de umidade são prejudiciais, originando frutos pequenos e de sabor inferior, com baixo teor de açúcar. O excesso favorece a proliferação e disseminação de doenças, comprometendo a qualidade dos frutos (SILVA e COSTA, 2002).

2.3.2.3. Profundidade do solo

Os solos cultivados com melão deverão ser profundos, pois segundo Silva e Costa (2002), as raízes do meloeiro se desenvolvem até a extensão das ramas podendo atingir até 1,20 m de profundidade. Entretanto, a profundidade efetiva do sistema radicular situa-se nos primeiros 30-50 cm da superfície.

2.3.3. Época de plantio

A época ideal para o plantio é aquela em que ocorram as condições climáticas favoráveis durante o ciclo da cultura, sendo variável de acordo com a região. Em geral, nas regiões de clima frio, o plantio do melão é feito de outubro a fevereiro; nas de clima ameno, de agosto a março, e nas regiões de clima quente, durante o ano todo (SILVA e COSTA, 2002).

Outro fator a ser considerado no momento da escolha da época de plantio é a variação estacional de preços do produto no mercado interno bem como do mercado externo (SILVA e COSTA, 2002).

2.4. Preparo do solo, calagem e plantio.

2.4.1. Preparo do solo

O melão pode ser cultivado em diferentes tipos de solos, porém, os mais recomendados são aqueles que apresentam boa aeração. O preparo do solo deverá ser feito de forma que proporcione boa drenagem e bom desenvolvimento radicular. Antes de iniciar as operações de preparo deve-se fazer a análise do solo para determinação da necessidade de calagem e adubação.

O preparo do solo consiste em aração a uma profundidade de 20 a 25 cm e gradagem a uma profundidade de 20 cm, sem destorroamento excessivo, para permitir a fixação das gavinhas (CRISÓSTOMO et al., 2002; SOBRINHO, et al., 2008; FILGUEIRA, 2009)

2.4.2. Calagem

A calagem é um processo que visa corrigir a acidez do solo, com o objetivo de prevenir os efeitos tóxicos, principalmente do alumínio, ao desenvolvimento do meloeiro. A faixa mais favorável de pH é 5,8 a 7,2. Ao se praticar a calagem, deve-se elevar a saturação por bases para 80% e atingir o pH 6,5 (SILVA e COSTA, 2002; FILGUEIRA, 2009).

2.4.3. Plantio

A semeadura direta é a forma de plantio mais utilizada para o cultivo do melão. Semeia-se diretamente em sulcos ou em covas. A profundidade de semeadura é de 2 a 3 cm. A densidade de semeadura é de 3 a 4 sementes por cova, com espaçamento entre linhas variando de 1,8 a 3,0 m e entre plantas variando de 0,25 a 0,75 m (SILVA e COSTA, 2002; CRISÓSTOMO et al., 2002; FILGUEIRA, 2009).

Outra forma de plantio do melão é por meio de mudas que poderão ser produzidas em bandejas de isopor, sacos plásticos ou copinhos de jornal. A planta pode ser prejudicada pelo transplante, devido à emissão de raiz pivotante profunda, que não deve ser danificada (SILVA e COSTA, 2002; FILGUEIRA, 2009).

2.5. Nutrição e adubação

O melão é altamente exigente em nutrientes. O Fósforo tem sido o macronutriente que proporciona maiores respostas a produtividade, seguindo-se o Nitrogênio. O Potássio melhora o sabor e a qualidade dos frutos (FILGUEIRA, 2009).

A adubação deverá ser feita de acordo com as recomendações da análise de solo, porém, na ausência de análise Filgueira (2009), recomenda para solos de mediana ou baixa fertilidade as seguintes doses de macronutrientes (Kg.ha^{-1}): N: 40; P_2O_5 : 300-400; K_2O : 80-100.

2.6. Irrigação

A irrigação, quando realizada adequadamente, é a prática agrícola que mais favorece o desenvolvimento e a produtividade do meloeiro. A necessidade de água do meloeiro, do plantio até a colheita, varia de 300 a 550 mm, dependendo das condições climáticas, ciclo da cultivar e sistema de irrigação (SILVA e COSTA, 2002; CRISÓSTOMO et al., 2002).

De acordo com Filgueira (2009), na fase de germinação e emergência o meloeiro requer umidade moderada no solo, durante o crescimento dos três ramos primários, na floração e no início da frutificação recomendam-se irrigações mais frequentes, sendo esta a fase de maior exigência hídrica. Durante o desenvolvimento dos frutos, reduz-se a quantidade de água aplicada.

Crisóstomo et al. (2002), afirmam que o sistema de irrigação mais usado atualmente é o sistema por gotejamento, sendo também utilizado o sistema de irrigação por superfície.

2.7. Tratos culturais

2.7.1. Desbaste das plantas

O desbaste é feito quando as plantas apresentarem de quatro a cinco folhas definitivas, isto é, em torno de 12 a 15 dias da germinação, eliminando as mais fracas e mantendo o número de plantas por cova preestabelecido, de acordo com o espaçamento e a finalidade do sistema de produção (SILVA e COSTA, 2002; FILGUEIRA, 2009).

2.7.2. Poda das ramas

A poda inicial é realizada quando as plantas apresentam 5-6 folhas definitivas, retirando-se a haste principal, acima da quinta folha, dessa forma, estimula-se o crescimento de ramos laterais, que devem ser reduzidos aos três mais vigorosos e mais bem distribuídos, ou seja, os três ramos primários (FILGUEIRA, 2009).

2.7.3. Penteamento ou condução das ramas

Consiste em conduzir as ramas para fora dos sulcos de irrigação e das faixas do terreno reservados ao trânsito. Essa operação é feita de três a quatro vezes durante o ciclo. Além de facilitar as capinas, as pulverizações e a colheita, evitam o apodrecimento dos frutos causados pelo contato com água ou pelos danos mecânicos (CRISÓSTOMO et al., 2002).

2.7.4. Raleamento de frutos

Tem a finalidade de melhorar o tamanho e a qualidade dos frutos produzidos. Recomenda-se a eliminação dos frutos mal formados o mais cedo possível. Seleccionam-se os três melhores frutos, por planta, adequadamente distribuídos (SILVA e COSTA, 2002; CRISÓSTOMO et al., 2002; FILGUEIRA, 2009).

2.7.5. Controle de plantas daninhas

O controle de plantas daninhas pode ser feito com tração animal entre linhas e manualmente (enxada) entre as plantas, principalmente durante o período crítico, ou seja, até que a cultura cubra suficientemente a superfície do solo e não sofra mais interferência negativa delas, ocorrendo entre 25 e 50%. Com o desenvolvimento da planta, as capinas devem ser manuais (enxada) e localizadas, para evitar o manuseio das ramas (CRISÓSTOMO et al., 2002; AQUINO e CAJAZEIRA, 2008; SOBRINHO et al., 2008)

De acordo com Wander et al. (2005), apud Aquino e Cajazeira (2008), atualmente só existe um herbicida registrado no Ministério da Agricultura para a cultura do melão. A sua composição tem como base os princípios ativos “Fenoxaprop-P e Clithodiuns”, um herbicida seletivo e do grupo dos ácidos. Deve ser aplicado em pós-emergência, na dosagem de 0,8 a 1,2 L/ha, diluindo-se em água em virtude de ser um concentrado emulsionável.

2.7.6. Calçamento dos frutos

Consiste em calçar o fruto com dois pedaços de bambu, palha ou capim seco, a fim de impedir o contato direto dos frutos com o solo, que facilita o apodrecimento, essa prática reduz também, a mancha de encosto do fruto. Outra prática adotada é a viragem dos frutos, com giros de 30° para expor toda a superfície dos mesmos à luminosidade, evitando-se dessa forma a barriga-branca ou mancha de encosto obtendo-se dessa forma uma coloração uniforme nos frutos (SILVA e COSTA, 2002; CRISÓSTOMO et al., 2002).

2.8. Principais pragas

2.8.1. Pragas-chaves

- Mosca-branca (*Bemisia tabaci* biótipo B)

Pertence à Ordem Hemiptera, Família Aleyrodidae. Os adultos possuem cerca de 1 mm de comprimento, coloração esbranquiçada. Tanto os adultos como as ninfas sugam a seiva das folhas, eliminando os excessos das substâncias açucaradas na superfície das folhas. O biótipo B difere dos demais pelo fato de causar desordens fisiológicas nas plantas atacadas, como o prateamento das folhas das cucurbitáceas (SOBRINHO et al., 2008)

Os principais sintomas de ataque são: Redução do tamanho e peso dos frutos, produtividade, aparência, teor de açúcares e excreção de substâncias açucaradas “mela”, que propiciam o surgimento de fumagina. São vetores do vírus causador do amarelão (SOBRINHO et al., 2008).

Por se tratar de uma cultura muito susceptível, o planejamento das estratégias de controle deve ser realizado antes dos plantios, podendo ser baseado em medidas preventivas e curativas. As medidas preventivas visam dificultar ou retardar a entrada do inseto na área, bem como eliminar fontes de abrigo, alimento e reprodução (SILVA e COSTA, 2002).

- Mosca-minadora (*Liriomyza sativae* e *L. huidobrensis*)

Pertence à Ordem Diptera, Família Agromyzidae. As larvas de *L. sativae* fazem galerias em formato de zigzag e as larvas de *L. huidobrensis* causam destruição total do parênquima foliar. As minas ou galerias provocadas pelas larvas aumentam de tamanho à medida que as larvas crescem. Estas minas comprometem o desenvolvimento das plantas, principalmente pela redução da capacidade fotossintética da planta, além de proporcionarem a entrada de organismos patogênicos. Em altas densidades populacionais, essas duas espécies podem ocasionar a morte da planta (SILVA e COSTA, 2002; SOBRINHO et al., 2008).

O controle pode ser natural pela ação de inimigos naturais, principalmente vespas parasitóides, pela utilização de substâncias químicas, bem como o controle cultural que apresenta relevante importância na redução da mosca-minadora na cultura do melão. Dentre as principais medidas culturais, destacam-se evitar cultivos de melão próximos a culturas muito susceptíveis a esta praga, como é o caso do algodoeiro, solanáceas e outras, e a destruição dos restos culturais de plantios anteriores (SILVA e COSTA, 2002).

2.8.2. Pragas secundárias

- Broca das cucurbitáceas (*Diaphania nitidalis* e *D. hyalinata*)

As brocas das cucurbitáceas *Diaphania nitidalis* e *D. hyalinata* pertencem à família Pyralidae, sendo os adultos de coloração esbranquiçada, com cerca de 30 mm de envergadura. A separação mais comum é baseada nos hábitos das lagartas, em que *D. hyalinata* se alimenta de folhas e *D. nitidalis* se alimenta de frutos. As lagartas, ao completarem o período larval, empupam-se no solo (SOBRINHO et al., 2008).

O controle das brocas das cucurbitáceas é efetuado basicamente com o uso de inseticidas piretróides, fosforados ou carbamatos, em pulverização (SILVA e COSTA, 2002).

- Pulgão (*Aphis gossypii*)

Pertence à Ordem Hemiptera, Família Aphididae. O pulgão ataca o meloeiro na fase de plântula, brotações e folhas novas, sugando continuamente uma grande quantidade de seiva, causando encarquilhamento e deformação nas plantas jovens, brotações e folhas novas. Pode atuar como vetor de doenças, como o mosaico do meloeiro (SILVA e COSTA, 2002; SOBRINHO et al., 2008).

O controle mais comum entre os produtores de melão é pela utilização de inseticidas, por apresentarem uma resposta imediata (SILVA e COSTA, 2002).

2.9. Principais doenças

- Míldio (*Pseudoperonospora cubensis*)

É uma doença das mais importantes e comuns nas regiões produtoras de cucurbitáceas, onde chova o suficiente para que ocorra pelo menos um período curto de umidade. O agente causal é o fungo *Pseudoperonospora cubensis* (SOBRINHO et al., 2008).

Os sintomas destacam-se pelo mosqueamento das folhas afetadas que depois ficam marcadas por manchas encharcadas. A região do limbo foliar afetada torna-se amarelada e depois necrosada. As manchas são limitadas pelas nervuras e, depois de algum tempo, tornam-se marrons ou bronzeadas. Sob condições de umidade elevada, essas manchas crescem e se unem (coalescem), formando áreas necróticas de maior tamanho (VIANA et al., 2003).

As medidas de controle podem ser preventivas, tais como: evitar áreas de baixadas, eliminar plantas severamente infectadas e restos de cultivo, pulverizações com fungicidas a base de Benomyl, Folpet ou Cobre, seguindo as indicações no rótulo (SILVA e COSTA, 2002). Outras medidas é o emprego de variedades resistentes e a proteção química da planta (BERGAMIM FILHO et al., 1995)

- Oídio (*Sphaerotheca fuliginea*)

É a doença foliar mais comum do meloeiro no Nordeste brasileiro, cujo agente causal é o fungo *Sphaerotheca fuliginea*. Afeta as folhas, podendo se estender aos ramos novos e aos frutos em variedades mais susceptíveis e sob condições de ambiente favorável à doença (SOBRINHO et al., 2008).

Os sintomas iniciais surgem na forma de manchas amarelo-claras que aumentam de tamanho e depois são recobertas por um mofo branco. À medida que o mofo vai tomando o limbo, as folhas vão amarelecendo e secando, os ramos mais tenros definham e os frutos novos sofrem ligeira deformação.

Geralmente, os sintomas se desenvolvem primeiro nas folhas mais velhas ou nas folhas sombreadas, na parte superior (VIANA et al., 2003).

O controle consiste na utilização de variedades resistentes e ao uso de produtos químicos. Uma medida alternativa consiste na erradicação parcial do patógeno, através da eliminação de plantas hospedeiras, tais como plantas daninhas ou plantas silvestres (BERGAMIM FILHO et al., 1995).

- Crestamento-gomoso (*Didymella bryoniae*)

Plantas jovens apresentam manchas escurecidas e arredondadas nos cotilédones, que passam ao hipocótilo, causando tombamento. Nas folhas definitivas, aparecem manchas circulares, marrons, que iniciam nos bordos e crescem em direção à nervura principal, com ou sem halo amarelo, o centro da lesão é mais claro. Porém, é no colo que ocorre a lesão mais típica; nesse ponto pode ocorrer a exsudação de uma goma escura. Quando essa lesão é circundante, leva à murcha e, em seguida, à morte da planta (VIANA et al., 2003).

- Murcha-de-fusarium (*Fusarium* sp.)

A presença deste fungo é preocupante, uma vez que sobrevive no solo por vários anos e é de difícil controle. As plantas são suscetíveis em quaisquer dos seus estádios de desenvolvimento. Quando jovens, são atacadas na parte mais baixa do colo, o hipocótilo, causando o apodrecimento no local com posterior tombamento e morte da mudinha ou “damping-off”. Em plantas adultas, os sintomas são reflexos, iniciando pelo amarelecimento das folhas mais velhas e posterior murcha dos ramos em crescimento; com o progresso da doença, passa a ocorrer uma murcha geral da planta (SILVA e COSTA, 2002, VIANA et al., 2003).

Devido à dificuldade de controle, são essenciais todas as medidas preventivas para a minimização da doença, tais como: usar sementes certificadas, não utilizando sementes de cultivo anterior, eliminar as plantas com sintomas de murcha total, que é irreversível, pulverizar com fungicidas a base de Benomyl ou Thiophanato metil (SILVA e COSTA, 2002).

2.10. Colheita e comercialização

2.10.1. Colheita

A maturação do melão ocorre, em média, entre 60 e 90 dias após a germinação, dependendo da região produtora e da cultivar empregada. Para obter o melhor sabor, o ideal seria colher frutos completamente maduros, porém, isso não é recomendado, já que sofreriam danos durante a comercialização. Diversos indicadores são utilizados na determinação do ponto de colheita de melões. O desenvolvimento da zona de abscisão do pedúnculo, mudanças na coloração e firmeza da casca, idade dos frutos e teor de sólidos solúveis totais são alguns dos indicadores empregados, sendo os dois últimos os mais utilizados (PRATT, 1971, apud SILVA e COSTA, 2002; FILGUEIRA, 2009).

2.10.2. Comercialização

2.10.2.1. Mercado interno

No mercado interno, o melão é comercializado local, regional e nacionalmente. O mercado local é constituído pelas cidades que estão situadas próximas aos pólos de produção. Os frutos são comercializados a granel e, geralmente, apresentam qualidade inferior (SILVA e COSTA, 2002).

2.10.2.2. Mercado externo

Praticamente todo melão exportado pelo Brasil sai do pólo de produção do RN/CE. A União Européia absorve cerca de 90% das exportações brasileiras de melão, entre os meses de setembro e março, que correspondem ao outono e inverno europeus. Na Europa, o principal cliente do Brasil é o Reino Unido, seguido pela Holanda. Outros países que também se destacam como importantes centros importadores do melão brasileiro são Finlândia, Bélgica, Alemanha e Espanha (SILVA e COSTA, 2002).

A preferência da maioria dos consumidores europeus é por frutos de tamanho pequeno, pesando em torno de 1 Kg, e forma arredondada. A única

exceção ocorre no mercado espanhol, que prefere melões grandes e de forma elíptica ou ovalada (COSTA et al., 2001)

2.11. Melhoramento Genético

Os primeiros programas de melhoramento genético do melão no Brasil foram iniciados na primeira fase da cultura no país, que foi até o final dos anos 70. Foram liderados pelo então Centro Nacional de Pesquisas em Hortaliças (CNP Hortaliças) que obteve o “Eldorado 300”, cultivar de polinização aberta do tipo amarelo, tolerante ao vírus WMV-1, bastante doce e cultivado, principalmente, no Vale do São Francisco (PESSOA et al., 1988).

Na segunda fase, que foi de 1980 a 1998, iniciada no Rio Grande do Norte, houve intensa utilização de híbridos simples (F1) importados principalmente dos Estados Unidos, Europa, Israel e do Chile, com predominância dos tipos amarelos e em menor quantidade os tipos Pele de Sapo (*C. melo* var. inodoros Naud) e híbridos aromáticos da espécie *C. melo* var. cantaloupensis Naud (ALVES et al., 2000; CRISÓSTOMO e ARAGÃO, 2009).

A grande maioria dos híbridos utilizados no Brasil é proveniente de programas de melhoramento genético desenvolvidos para regiões do hemisfério Norte, sobretudo Estados Unidos, Espanha e Holanda e, portanto, adaptados às condições locais, como dias longos, maior nebulosidade e menor amplitude térmica entre o dia e a noite. Isto levou a uma pressão de seleção durante o melhoramento genético, que resultou no aumento da frequência de alelos adaptados àquelas condições, resultando em genótipos com ciclos longos, entre 100 e 120 dias (MAROTO, 1983, apud CRISÓSTOMO e ARAGÃO, 2009).

Com a importação destes genótipos para o Nordeste, onde há a predominância de dias longos e ensolarados com maior amplitude térmica entre o dia e a noite, as plantas produzem sob estresse e tornam-se mais precoces, com ciclo entre 60 e 70 dias. Esta é uma das principais causas da

redução do teor de sólidos solúveis dos melões amarelos (CRISÓSTOMO e ARAGÃO, 2009).

Segundo Crisóstomo e Aragão (2009), um dos requisitos do melhoramento genético, para um bom desempenho em termos de exploração agrícola, é que as variedades e híbridos a serem utilizados sejam obtidos e/ou avaliados na região de cultivo. Tendo como objetivo, segundo Ferreira (2006 a), aumentar a capacidade produtiva das plantas.

Para amenizar esta situação, através do melhoramento genético é possível obter variedades que atendam as expectativas dos produtores e consumidores. Sabe-se que o melhoramento genético de plantas, é uma prática regional; uma variedade poderá ser bastante produtiva em seu ambiente de origem, mas em outro ambiente esta poderá ser superada até mesmo por uma variedade local, cujo efeito é denominado interação genótipo por ambiente (SILVA, 2010).

Por ser uma espécie alógama, ou seja, os cruzamentos se dão por polinização livre, Ferreira (2006 b) sugere os seguintes métodos de melhoramento para espécies que se reproduzem deste modo: método de seleção com teste de progênie: método de seleção entre e dentro de progênies de meios irmãos, método de seleção entre e dentro de progênies de irmãos germanos, método de seleção entre e dentro de progênies S1; método de seleção recorrente; método de seleção massal; método de retrocruzamento e método de variedades híbridas. A escolha do método dependerá, principalmente, dos objetivos do programa de melhoramento e dos recursos disponíveis.

Dentre os métodos de melhoramento, destaca-se a seleção massal que consiste na seleção, em uma população heterogênea, das melhores plantas, com características fenotípicas semelhantes, em relação ao caráter desejado, no momento da colheita, e, a utilização de suas sementes para constituir a geração seguinte, onde ocorre a nova seleção para os caracteres pré-estabelecidos e, por fim, repete-se o procedimento até que a população se torne bem homogênea para tais características, então as sementes são

multiplicadas e distribuídas entre os agricultores (BUENO, MENDES e CARVALHO, 2001; BORÉM e MIRANDA, 2005; FERREIRA, 2006 b)

A ideia principal da seleção massal é melhorar a média geral da população com a reunião de seus genótipos superiores, por meio da escolha dos melhores fenótipos (BORÉM e MIRANDA, 2005). Pode ser dividida em seleção massal simples e seleção massal estratificada.

Na seleção massal simples o controle do ambiente é quase insignificante e o controle parental é feito apenas do lado maternal, ocorrendo assim uma variação nas plantas que pode ser atribuída as variações na fertilidade do solo, já na seleção massal estratificada há uma divisão da área em estratos, sendo a seleção realizada dentro de cada estrato, independente dos demais (BUENO, MENDES e CARVALHO, 2001). Segundo Bueno, Mendes e Carvalho (2001), a seleção massal estratificada possui as seguintes vantagens:

1. Relativamente fácil de ser realizada;
2. O número de plantas que formam a população da geração seguinte normalmente representa bem a variabilidade genética existente;
3. Pode ser aplicada intensidade de seleção forte, de até 1%, possibilitando maiores ganhos genéticos;
4. O material sob seleção é avaliado todos os anos, reduzindo problemas de interação com os anos;

3. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida, em condições de campo, na Área Experimental do Setor de Melhoramento Genético de Plantas do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas (SMGP-CECA/UFAL), localizado no Campus Delza Gitai, BR 104 Norte, km 85, Rio Largo – Alagoas, nos anos de 2010 e 2011. O solo local foi classificado como latossolo amarelo coeso (Lax) (EMBRAPA, 1999). O Município está situado a uma latitude de 9°27'S, longitude de 35°27'W e uma altitude média de 127 m acima do nível do mar, com temperaturas médias: máximas de 29 °C e mínima de 21 °C, e pluviosidade média anual de 1.267,7 mm (CENTENO e KISHI, 1994).

A população PM1 de melão foi obtida pelo SMGP-CECA/UFAL, sendo resultante da hibridação entre os grupos botânicos Inodorus e Reticulatus que teve início em setembro/1995 com o plantio das cultivares de melão AMARELO OURO (do grupo Inodorus) e HALLE'S BEST (do grupo Reticulatus) e em outubro-novembro/1995, foi realizado o cruzamento entre elas, originando cinco frutos viáveis. Em março/1996 foi efetuado o plantio da geração F1 e em Abril/1998 o plantio da geração F2, que após o desbaste totalizou 900 plantas. Na época da colheita dos frutos foi efetuada uma seleção individual das plantas, resultando em 16 plantas selecionadas, que constituíram as progênes de meios-irmãos que foram plantadas em setembro/1998, onde foi efetuada uma seleção individual dentro de cada progênie que constituíram uma nova população para ser submetida a um novo ciclo de seleção. Em setembro/2005 foi efetuado o plantio da nova população que após uma seleção individual das plantas resultou em 138 plantas que constituíram as novas progênes de meios-irmãos. Em outubro/2008 foi efetuado o plantio das 138 progênes de meios-irmãos, que após uma caracterização morfológica e um posterior agrupamento das progênes por suas características em comum, originou-se 16 populações de melão, sendo uma delas a PM1 que foi composta pelas progênes: 05, 21, 22, 49, 72, 85, 108 e 109, que possuem as seguintes características: frutos com formato variando de redondo até achatado, sem costelas, sem rendilhamento, de cor amarelo (todas as tonalidades) e tamanho variando de pequeno a médio.

A população PM1 de melão foi submetida a um ciclo de seleção massal, de acordo com Ferreira (2006 b), visando à obtenção de uma cultivar que combine as características de resistência do melão valenciano com as características de qualidade do melão americano para o estado de Alagoas.

Antes do plantio da população PM1 de melão, foi realizada a análise química do solo no Laboratório de Análises de Produtos Agropecuários do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas (LAPA-CECA/UFAL), que indicou que não havia a necessidade de fazer calagem. A adubação química foi realizada de acordo com as recomendações da análise de solo. O preparo do solo foi realizado por meio de duas gradagens.

A semeadura foi manual no dia 18 de novembro de 2010, usando-se três sementes por cova. A população PM1 de melão foi representada por 10 fileiras contendo 100 plantas cada, totalizando 1.000 plantas, usando-se o espaçamento de 2,0 m x 0,25 m. Foram realizadas duas adubações: a primeira em fundação no momento do plantio, sendo utilizados 250 e 125 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ e K₂O, fornecidos por superfosfato simples e cloreto de potássio, respectivamente, e a segunda 25 dias após a primeira utilizando-se 111 kg.ha⁻¹ de N, em cobertura.

O desbaste foi realizado 25 dias após a semeadura, deixando-se uma planta por cova. Foi aplicada uma lâmina de irrigação de 5 mm.ha⁻¹, com turno de rega diário, através do sistema de gotejamento.

Na seleção foram consideradas plantas que apresentaram frutos de coloração da casca amarela, sem costelas, sem rendilhamento (Liso), polpa com a coloração salmão, com pedúnculo que não se desprendesse da planta quando o fruto está maduro e formato ovalado/arredondado.

Foram colhidos 710 frutos da população em estudo aos 67 dias após a semeadura e levados ao Laboratório do Setor de Melhoramento Genético de Plantas do CECA/UFAL, onde foram selecionados 12 que apresentavam as características desejadas, sendo realizadas as avaliações externas e internas dos frutos.

Dos frutos selecionados foram avaliados os seguintes caracteres quantitativos: Peso do Fruto (PF): obtido através de balança eletrônica com capacidade de 25,0 kg e precisão de 0,01 g, cujo resultado foi expresso em g; Diâmetro Longitudinal do Fruto (DL): obtido pela mensuração com régua graduada em centímetro (cm), cujo fruto foi seccionado longitudinalmente e a mensuração foi realizada em um dos lados, medindo-se o seu maior comprimento desde a inserção do pedúnculo até a extremidade oposta; Diâmetro Transversal do Fruto (DT): obtido pela mensuração com régua graduada em centímetro (cm), cujo fruto foi seccionado transversalmente e foi realizada a mensuração do diâmetro de um dos lados de uma extremidade a outra; Espessura da Polpa (EP): obtida pela mensuração com paquímetro graduado em centímetro (cm), cujo fruto foi seccionado longitudinalmente e as mensurações foram realizadas em cada lado de uma das bandas do fruto, medindo-se na parte mediana o comprimento do mesocarpo, excluindo-se a casca; Espessura da Casca (EC): obtida pela mensuração com paquímetro graduado em centímetro (cm), cujo fruto foi seccionado longitudinalmente e as mensurações foram realizadas em cada lado de uma das bandas do fruto, medindo-se na parte mediana o comprimento do epicarpo, excluindo-se a polpa.

Foi realizada, de acordo com Ferreira (2000), uma distribuição de frequências absolutas e relativas de classes em relação ao peso dos 710 frutos da população PM1 de melão. Para os frutos selecionados foram estimadas as médias aritméticas, os valores da amplitude total, o coeficiente de variação e o intervalo de confiança (95%) para cada variável analisada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O peso dos frutos é uma das principais características para fins de seleção em plantas de melão, indicando as mais promissoras. Na Tabela 01 encontram-se as distribuições de frequências das classes para o peso dos frutos (g) da população PM1 de melão. Verifica-se que mais de 50,00% dos frutos apresentaram um peso abaixo da classificação de peso para a comercialização, que segundo FrutiSéries (2003), encontra-se na faixa de 700 a 2.000 g. Observa-se ainda que menos de 1,00% apresentaram peso acima da classificação da FrutiSéries (2003). No entanto, 33,20% apresentaram peso dos frutos em uma faixa de 836 até 1.924 g com potencial para serem selecionados.

A distribuição de frequências de classes é uma ferramenta que pode auxiliar no processo de seleção dos melhores frutos, procedendo-se da seguinte maneira: seleciona-se a classe com os pesos ideais, em seguida faz-se a seleção para as outras características dentro dessa classe, tais como: cor da casca e da polpa, formato do fruto, rendilhamento, costelas e desprendimento do pedúnculo, etc.

Tabela 01: Distribuição de Frequências absolutas e relativas das classes em relação ao peso dos frutos (g) da população PM1 de melão (*Cucumis melo* L.) em Rio Largo-AL.

Classes de Peso do fruto (g)	Ponto médio	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)	Frequência Relativa Acumulada (%)
[20; 292)	156	39	5,50	5,50
[292; 564)	428	230	32,40	37,90
[564; 836)	700	200	28,20	66,10
[836; 1108)	972	130	18,30	84,40
[1108; 1380)	1244	70	9,80	94,20
[1380; 1652)	1516	24	3,40	97,60
[1652; 1924)	1788	12	1,70	99,30
[1924; 2196)	2060	5	0,70	100,00
Total		710	100,00	

Dos 710 frutos colhidos foram selecionados inicialmente 236 frutos que se encontravam nas classes de peso dos frutos (g) que compreendem o intervalo de 836 a 1.924 g, perfazendo 33,24% do total de frutos, conforme a

Figura 01. Dos 236 frutos pré-selecionados, foram escolhidos 12 que apresentavam as características desejáveis pré-estabelecidas, dos quais 7 estão dentro da classe [836-1108) e 5 na classe [1108-1380), perfazendo 5,10% dos 236 frutos.

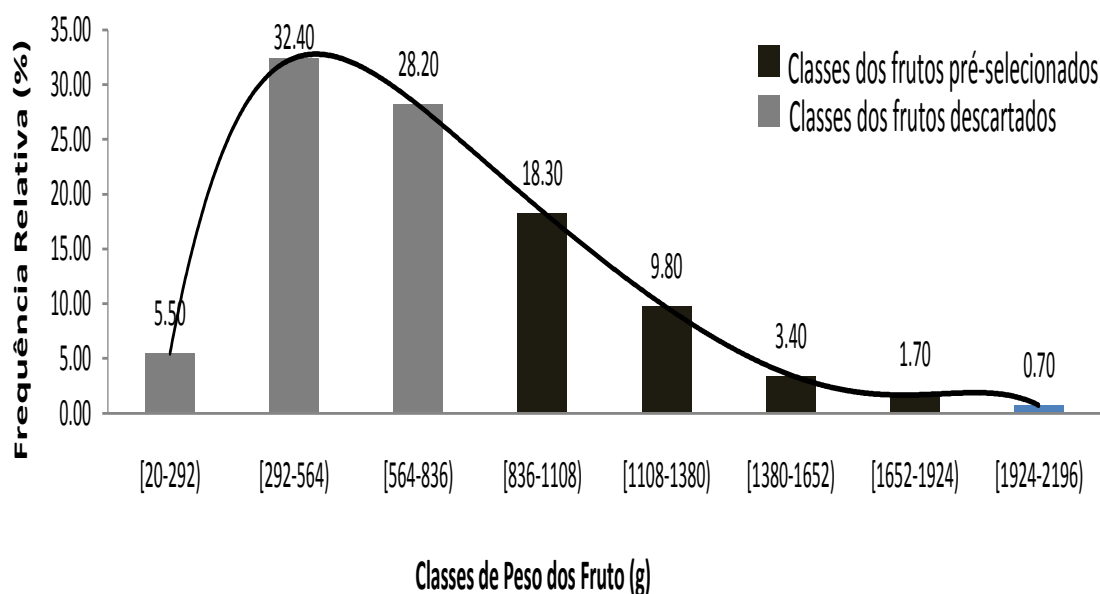


Figura 01: Distribuição de Frequências Relativas (%) em relação ao peso dos frutos da população PM1 de melão (*Cucumis melo* L.) em Rio Largo-AL.

Dessa seleção foi formado um grupo com as seguintes características: cor da polpa: salmão; cor da casca: amarela; sem costelas, sem rendilhamento (Liso), com pedúnculo que não se destacasse facilmente quando o fruto está maduro e frutos com formato avalado/arredondado. O grupo foi formado por 12 frutos o que significa uma Intensidade de Seleção de 1,70% na população em estudo.

Na Tabela 02 encontra-se o comparativo entre a média aritmética da população em estudo (PM1), com a média aritmética da amostra selecionada e o acréscimo percentual no peso do fruto da amostra selecionada em relação à população original. Verifica-se um acréscimo de 35,60% no peso do fruto da amostra selecionada em relação à população original, indicando que para essa característica houve um ganho significativo, revelando a superioridade adquirida com esse primeiro ciclo de seleção massal para o peso dos frutos.

Tabela 02: Comparação da média dos pesos dos frutos (g) da população original (PM1) de melão (*Cucumis melo* L.) com a amostra selecionada e o acréscimo após a seleção.

Populações	Média (g)	Acréscimo (%)
PM1 (Original)	751,94	-
Amostra selecionada	1.019,67	35,60

A Tabela 03 refere-se aos dados descritivos dos 12 frutos selecionados de melão, para os cinco caracteres avaliados. Analisando-se os dados nota-se inicialmente que houve uma variabilidade em torno da média aritmética do Peso dos Frutos de 500 g e um coeficiente de variação de 12,46%, indicando boa precisão experimental, segundo Ferreira (2000). Com relação a este caráter, foram selecionados frutos com peso considerado comercial de acordo com FrutiSéries (2003), indicando uma seleção de genótipos superiores para esta característica. Quanto à precisão da média aritmética, observa-se pelo Intervalo de Confiança ($1019,67 \pm 80,75$) que houve uma pequena variação em torno da média aritmética, indicando uma boa precisão da estimativa da média.

Com relação à característica Diâmetro Transversal, observa-se na Tabela 03 que houve uma variabilidade em torno da média aritmética de 2,50 cm, o que se assemelha a obtida por Silva (2010), ao fazer uma caracterização e divergência genética das progênies de melão que deram origem a população em estudo, que foi de 3,98 cm. O coeficiente de variação foi de 5,36%, indicando uma ótima precisão experimental, segundo Ferreira (2000), sendo menor em relação ao obtido por Madalena (2009), ao fazer uma caracterização morfo-agronômica nas famílias de meios-irmãos de melão que originaram a população em estudo, que foi de 9,18%. Quanto à precisão da média observa-se pelo Intervalo de Confiança ($12,67 \pm 0,43$) que houve uma variação pequena em torno da média aritmética, indicando uma alta precisão da estimativa da média.

Tabela 03: Análise descritiva dos frutos selecionados de melão (*Cucumis melo* L.) provenientes do 1º ciclo de seleção massal na população PM1.

Nº do Fruto	PF ⁽¹⁾	DT ⁽²⁾	DL ⁽³⁾	EC ⁽⁴⁾	EP ⁽⁵⁾
1	844	11,8	11,3	0,4	2,6
2	918	12,5	12,8	0,5	3,0
3	944	12,1	12,8	0,6	2,8
4	976	12,8	12,7	0,5	3,0
5	976	12,2	14,0	0,5	2,6
6	978	12,5	13,3	0,5	2,5
7	982	12,3	12,7	0,3	2,6
8	1016	12,5	12,5	0,5	2,3
9	1044	12,4	12,6	0,4	1,8
10	1070	13,3	12,2	0,6	2,5
11	1144	13,3	13,6	0,4	3,0
12	1344	14,3	14,8	0,2	3,8
Média	1.019,67	12,67	12,94	0,45	2,71
Amplitude Total	500,00	2,50	3,50	0,40	2,00
CV (%)	12,46	5,36	6,93	25,95	17,84
IC (95%)	1019,67 ± 80,75	12,67 ± 0,43	12,94 ± 0,57	0,45 ± 0,074	2,71 ± 0,31

⁽¹⁾ Peso de Frutos (g); ⁽²⁾ Diâmetro Transversal (cm); ⁽³⁾ Diâmetro Longitudinal (cm); ⁽⁴⁾ Espessura da Casca (cm); ⁽⁵⁾ Espessura da Polpa (cm).

Em relação à variável Diâmetro Longitudinal, percebe-se na Tabela 03 que houve uma variabilidade de 3,50 cm em torno da média aritmética, sendo menor em relação ao obtido por Silva (2010), que foi de 7,45 cm. O coeficiente de variação foi de 6,93%, indicando uma ótima precisão experimental, de acordo com Ferreira (2000), sendo inferior ao obtido por Madalena (2009), que foi de 12,62%. Em relação à precisão da média, observa-se que houve uma variação pequena em torno da média aritmética, indicando uma alta precisão da mesma, sendo expressa pelo Intervalo de Confiança (12,94 ± 0,57).

Para o caráter Espessura da Casca, observa-se na Tabela 03 que houve uma variabilidade em torno da média aritmética de 0,40 cm, o que se assemelha a obtida por Silva (2010), que foi de 0,37 cm. O coeficiente de variação foi de 25,95%, sendo a característica que apresentou o maior CV, não diferindo muito em relação ao obtido por Madalena (2009), que foi de 27,68%. Em relação à precisão da média, percebe-se que houve uma variação muito pequena em torno da média aritmética, indicando uma alta precisão da mesma, sendo expressa pelo Intervalo de Confiança (0,45 ± 0,074).

Com relação ao caráter Espessura da Polpa percebe-se na Tabela 03 que houve uma variabilidade de 2,00 cm em torno da média, sendo semelhante à obtida por Silva (2010), que foi de 1,34 cm. O coeficiente de variação foi de 17,84%, indicando uma precisão experimental regular, conforme Ferreira (2000), o que não diferiu muito em relação ao obtido por Madalena (2009), que foi de 19,92%. Em relação à precisão da média, percebe-se que houve uma variação pequena em torno da média aritmética, indicando uma alta precisão da mesma, que é expressa pelo Intervalo de Confiança ($2,71 \pm 0,31$).

5. CONCLUSÕES

1. Após a seleção formou-se um grupo com as seguintes características: Cor da polpa: salmão; Cor da casca: amarela; Sem costelas; Sem rendilhamento (Liso); o pedúnculo não se destacando do fruto quando maduro e frutos com formato ovalado/arredondado.
2. Os 12 frutos selecionados encontram-se nas classes de peso dos frutos (g) que compreendem o intervalo de 836 a 1.380 g, apresentando uma Intensidade de Seleção de 1,70 % na população em estudo.
3. A amostra selecionada apresenta potencial para o aumento do peso do fruto.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKASHI.Y.; FUKUDA. N.; WAKO. T.; MASUDA.M.; KATO, K. Genetic variation and phylogenetic relationships in East and South Asian melons, *Cucumis melo* L., based analysis of five isozymes. **Euphytica**, v. 125, n.1, p. 385-396, 2001.
- ALVES, R. E. **Pós-colheita do Melão**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2000. 43 p.; (Frutas do Brasil; 10)
- AQUINO, A. R. L. D.; CAJAZEIRA, J. P. Manejo e Controle de Plantas Daninhas no Cultivo do Melão. **Circular Técnica 28**, Fortaleza, 2008.
- BERGAMIM FILHO, A. B.; KIMATI, H.; AMORIM, L. (Eds.). **Manual de Fitopatologia**. 3. ed. São Paulo: Ceres, 1995.
- BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. **Melhoramento de Plantas**. 4. ed. Viçosa: UFV, 2005.
- BUENO, L. C. D. S.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. D. **Melhoramento Genético de Plantas**: princípios e procedimentos. Lavras: UFLA, 2001.
- CEAGESP. **Programa Brasileiro Para a Modernização da Horticultura**. Normas de Classificação de Melão. São Paulo: CEAGESP, Centro de Qualidade em Horticultura, 2004. 6p (CQH. Documentos, 27).
- CENTENO, J. A. S.; KISH, R. T. **Recursos hídricos do estado de Alagoas**. Secretária de planejamento estadual de meteorologia e recursos hídricos. 1994. 41p.
- COSTA, C. P. D.; PINTO, C. A. B. P. **Melhoramento de Hortaliças**. Piracicaba: ESALQ, 1977.
- COSTA, N. D.; GRAGEIRO, L. C.; FARIA, C. M. B.; TAVARES, S. C. C. H.; ALENCAR, J. A.; ARAÚJO, J. L. P. **A Cultura do Melão**. BRASÍLIA: EMBRAPA Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2001. (Coleção Plantar; 44).

CRISÓSTOMO, L. A.; SANTOS, A. A.; RAIJ, B. V.; FARIA, C. M. B.; SILVA, D. J.; FERNANDES, F. A. M.; SANTOS, F. J. S.; CRISÓSTOMO, J. R.; FREITAS, J. A.D.; HOLANDA, J.S.; CARDOSO, J. W.; COSTA, N. D. Adubação, Irrigação, Híbridos e Práticas Culturais para o Meloeiro no Nordeste. **Circular Técnica 14**, EMBRAPA:Fortaleza, 2002.

CRISÓSTOMO, J. R.; ARAGÃO, F. A. S. D. **Melhoramento genético do melão**. I Simpósio Nordestino de Genética e Melhoramento de Plantas : O melhoramento genético no contexto atual. Fortaleza: EMBRAPA AGROINDÚSTRIA TROPICAL. 2009. p. 121-150

DIAS, R de C. S. et. al. Cadeia produtiva do melão no nordeste, 1998. In: KOHATSU, D. S., **Efeito de reguladores vegetais na qualidade de frutos de melão rendilhado**. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu: São Paulo, 2007.103 p. Dissertação de Mestrado.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Rio de Janeiro: EMBRAPA/CNPS, 1999, 412p.

FAO. **Base de dados agrícolas**. FAOSTAT: Cultivos Primários: Melão Produção. 2007. Disponível em: <http://faostat.fao.org/faostat/servlet>. Acesso em: fev. 2010.

FERREIRA, P. V. **Estatística experimental aplicada à agronomia**. Maceió: EDUFAL, 2000.

FERREIRA, P. V. **Melhoramento de plantas: princípios e perspectivas**. Maceió: EDUFAL, v.1, 2006 a.

FERREIRA, P. V. **Melhoramento de Plantas: métodos de melhoramento**. Maceió: EDUFAL, v. 5, 2006 b.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de Olericultura**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2009.

FRUTISÉRIES, **FrutiSéries 2: Ceará-Melão**, Brasília, Setembro, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, **Banco de dados agregados**.(2009). Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp.?c=1612&z=p&o=20>> acesso em 04/04/2011.

JOLY, A. B. “Botânica” Introdução a Taxonomia Vegetal. São Paulo: Editora Nacional, 1993. v.4, 776p. In: SILVA, C. J. **Caracterização e Divergência Genética de Progenies de Meios-Irmãos de Melão por Meio de Marcadores Morfológicos**. Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo: Alagoas, 2010, 59p. Dissertação de Mestrado.

MADALENA, J. A. S. **Caracterização morfo-agronômica, sensorial e pós-colheita em famílias de meios-irmãos de melão**. Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró: Rio Grande do Norte, 2009. 89p. Tese de Doutorado.

MALLICK, M. F. R; MASUI, M. Origin, distribution and taxonomy of melons. **Scientia horticurae**, v 28, p 251-261.1986.

MAROTO, J. V. Horticultura – herbácea especial. Madrid: Mundi-Prensa, 1983. 533p. In: CRISÓSTOMO, J. R.; ARAGÃO, F. A. S. D. **Melhoramento genético do melão**. I Simpósio Nordeste de Genética e Melhoramento de Plantas : O melhoramento genético no contexto atual. Fortaleza: EMBRAPA AGROINDÚSTRIA TROPICAL. 2009. p. 121-150

MENEZES, J. B.; GOMES JUNIOR, J.; ARAÚJO NETO, S. E.; SIMÕES, A. N. Armazenamento de dois genótipos de melão amarelo sob condições ambiente. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 19, n. 1 p. 42-49, março, 2001.

NETO, S. E. A.; GURGEL ,F. L.; PEDROSA, J. F.; FERREIRA, R. L. F.; ARAÚJO, A. P. Produtividade e Qualidade de Genótipos de Melão-Amarelo em Quatro Ambientes. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 25, n. 1, p. 104-107, 2003.

PEDROSA, J. F. **Cultura do melão**. Mossoró: ESAM, 1997. 51 p. (Apostila).

PESSOA, H. B. S. V.; AVILA, A.C.; DELLA VECCHIA, P. T.; ARAUJO, J. P.; OLIVIEIRA, L. O. B. Eldorado 300: melão resistente ao vírus do mosaico da melancia WMV-1. **Horticultura Brasileira**, Brasília-DF, v.6, n.1, p.40-41, 1988.

PITRAT, M.; HANELT, P.; HAMER, K. Some comments on intraspecific classification of cultivars of melons. Proceedings of 7th EUCARPIA Meeting on Cucurbit Genetics and Breeding. **Acta Horticulture**, v. 510, p. 29-36, 2000.

PRATT, H. K. Melons, 1971. v.2, p.207-232. In: SILVA, H. R. D.; COSTA, N. D. (Eds.). **Melão: aspectos técnicos**. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2002.

SILVA, C. J. **Caracterização e Divergência Genética de Progenies de Meios-Irmãos de Melão por Meio de Marcadores Morfológicos**. Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo: Alagoas, 2010, 59p. Dissertação de Mestrado.

SILVA, H. R. D.; COSTA, N. D. (Eds.). **Melão: aspectos técnicos**. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2002.

SILVA, L. A.; INNECCO, R.; COSTA, J. T. A.; MELO, F. I. O.; MALUF, W. R.; PEDROSA, J. F. Estudo de aspectos quantitativos e qualitativos de frutos de genótipos de melão. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, CE, v. 36, n. 3, p. 310-315, 2005.

SOBRINHO, R. B. et al. **Produção integrada de melão**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2008.

SOUSA, V. F.; COELHO, E.; SOUZA, V. A. B. Frequência de irrigação em meloeiro cultivado em solo arenoso. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.34, n.4, p.659-664, 1999. In: SILVA, H. R. D.; COSTA, N. D. (Eds.). **Melão: aspectos técnicos**. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2002.

VIANA, F. M. P.; SANTO, A. A.; SALES JÚNIOR, R.; CARDOSO, J. E.; FREIRE, F. C. O.; TERAPO, D. **Monitoramento de Doenças na Produção Integrada do Meloeiro**. Fortaleza: EMBRAPA Agroindústria Tropical, 2003.

WANDER, A. E.; ABREU, A. F. B.; RAMALHO, M. A. P.; ANDRADE, M. J. B.; PELOSO, M. J. Sistemas de cultivo e custos de produção de feijoeiro comum na região de Lavras (MG), na safra 2004/2005, 2005. In: AQUINO, A. R. L. D.; CAJAZEIRA, J. P. Manejo e Controle de Plantas Daninhas no Cultivo do Melão. **Circular Técnica 28**, Fortaleza, 2008.

ZAPATA, N. M.; CABRERA, F. P.; BANOM, A. S.; ROTH, M. P. **El melon**. Madrid: Mundi-prensa, 1989. 174p.