

635.611

ANDRÉ D'ARCE CERRI

PL

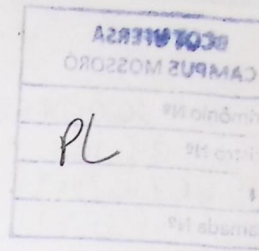
TIPOS DE RECIPIENTE E TEMPOS DE PERMANÊNCIA NA FORMAÇÃO DE MUDAS DE MELOEIRO

ORIENTADORA: ISENÍ CARLOS CARDOSO NOGUEIRA

Monografia apresentada à Escola Superior de
Agricultura de Mossoró para obtenção do
Título de Engenheiro Agrônomo.

Mossoró
Rio Grande do Norte
Junho de 1996

ANDRÉ D'ARCE CERRI



TIPOS DE RECIPIENTE E TEMPOS DE PERMANÊNCIA NA FORMAÇÃO DE MUDAS DE MELOEIRO

ORIENTADORA: ISENÍ CARLOS CARDOSO NOGUEIRA



*Cuide bem deste livro,
ele é fundamental para seu conhecimento*

Monografia apresentada à Escola Superior de
Agricultura de Mossoró para obtenção do
Título de Engenheiro Agrônomo.

Mossoró

Rio Grande do Norte

Junho de 1996

Escola Superior de Agricultura de Mossoró
BIBLIOTECA "ORLANDO TEIXEIRA"

BIBLIOTECA	
CAMPUS MOSSORÓ	
Registro Nº	2030079863
Classificação Nº	34. J03
Data	06/10/2015
Amada Nº	635.611

BIBLIOTECA ORLANDO TEIXEIRA	
Escola Sup. de Agricultura de Mossoró RN	
34. J03	1769197

Ficha catalográfica preparada pelo setor de classificação e catalogação da Biblioteca "Orlando Teixeira" da ESAM.

C. 417 t CERRI, André d'Arce.

Tipos de recipiente e tempos de permanência na formação de mudas de Meloeiro / André d'Arce Cerri: __ Mossoró - RN: ESAM, 1996.

28 p. Monografia (graduação em Agronomia). ESAM, 1996.

1. Meloeiro - Formação de mudas;
2. Formação de mudas - Tipos de recipiente;
3. Formação de mudas - Tempos de permanência.

CDD 635.611

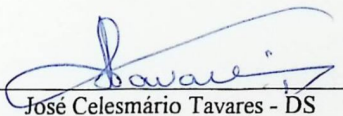
ANDRÉ D'ARCE CERRI

**TIPOS DE RECIPIENTE E TEMPOS DE PERMANÊNCIA
NA FORMAÇÃO DE MUDAS DE MELOEIRO**

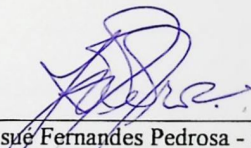
p2

Monografia apresentada à Escola Superior de
Agricultura de Mossoró para a obtenção do
Título de Engenheiro Agrônomo.

APROVADA 03 / 07 / 96.



José Celesmário Tavares - DS
ESAM - Mossoró - RN
Conselheiro



José Fernandes Pedrosa - DS
ESAM - Mossoró - RN
Conselheiro



Isení Carlos Cardoso Nogueira - MS
ESAM - Mossoró - RN
Orientadora

À Deus, pela sua inabalável longanimidade e benignidade.

Aos meus pais, Gilson Augusto de Barbalho Cerri e Maria Inês d'Arce Cerri,

Pelo exemplo de vida, amor, confiança e incentivo em todos os momentos de
minha vida.

À minha irmã, Roberta d'Arce Cerri,

Pela amizade, amor e compreensão.

À minha noiva, Herbene Kívia de Oliveira Souza,

Que com amor e carinho esteve presente em todos os momentos.

Dedico.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela minha salvação;

À Escola Superior de Agricultura de Mossoró - ESAM, pela oportunidade de realização do curso;

Ao Departamento de Fitotecnia pelo apoio na realização deste trabalho;

À professora Iseni Carlos Cardoso Nogueira, pela sua amizade e valiosa orientação na execução deste trabalho;

Aos professores José Celesmário Tavares e Josué Fernandes Pedrosa pelas atenções dispensadas e sugestões apresentadas;

Ao professor João Liberalino Filho, pela fundamental participação na elaboração gráfica;

A todos os colegas de turma e em especial a Valdery Azevedo Pontes;

Aos colegas da casa "12" S/A pela convivência, compreensão e incentivo nos momentos difíceis;

Às colegas da "Bolsa" pelo acolhimento fraterno e agradável convívio;

Enfim, a todos aqueles que direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

OS MEUS SINCEROS AGRADECIMENTOS !

DADOS BIOGRÁFICOS DO AUTOR

André d'Arce Cerri filho de Gilson Augusto de Barbalho Cerri e Maria Inês d'Arce Cerri, nasceu em Recife-PE, no dia 06 de setembro de 1971.

Concluiu o 1º e 2º graus no Colégio Salesiano São José, em Natal-RN.

Ingressou na Escola Superior de Agricultura de Mossoró em Setembro de 1990, concluiu o curso em junho de 1996.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
2. REVISÃO DE LITERATURA	03
3. MATERIAL E MÉTODOS	08
3.1. Caracterização da área experimental e cultivar utilizada	08
3.2. Delineamento e tratamentos	08
3.3. Condução do experimento	09
3.4. Características avaliadas	09
3.5. Análise dos dados	10
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
4.1. Altura de planta	11
4.2. Diâmetro de caule	13
4.3. Número de folhas	14
4.4. Área foliar	16
4.5. Peso da matéria fresca e seca da parte aérea	16
4.6. Peso da matéria fresca e seca da raiz	18
4.7. Comprimento da raiz	20
8. CONCLUSÕES	23
9. RESUMO	24
10. LITERATURA CITADA	25

EXTRATO

CERRI, André d'Arce. **Tipos de recipiente e tempos de permanência na formação de mudas de meloeiro (*Cucumis melo* L.)**. Mossoró, ESAM, 1996. Professora Orientadora: Isení Carlos Cardoso Nogueira e conselheiros: José Celesmário Tavares e Josué Fernandes Pedrosa.

Com o objetivo de avaliar o efeito de quatro tipos de recipiente e cinco tempos de permanência das mudas na formação do melão, foi conduzido um ensaio na Horta do Departamento de Fitotecnia da Escola Superior de Agricultura de Mossoró (ESAM), no período de setembro/outubro de 1995. As análises de viveiro foram realizadas no Departamento de Engenharia Agrícola da ESAM. Constatou-se que as mudas de meloeiro produzidas nos copos foram as mais vigorosas e que as mesmas, produzidas nas bandejas apresentaram tendência de estabilização de crescimento a partir do sexto dia após a semeadura. O transplântio das mudas pode ser iniciado a partir do terceiro dia.

1 -INTRODUÇÃO

O melão (*Cucumis melo* L.) é uma espécie olerícola, cujo cultivo, no Brasil, foi iniciado em meados da década de 1960. Até aquele período, todo o melão comercializado e consumido no país era proveniente da Espanha (COSTA & PINTO, 1977). A partir da década de 70, a exploração da cultura do melão tomou um grande impulso e São Paulo passou a ser o grande produtor, estendendo-se o cultivo posteriormente para o Pará e para a região do Sub-Médio do São Francisco (PEDROSA, 1995).

No início da década de oitenta surgiu um novo polo de produção, situado no Município de Mossoró, na Microrregião Salineira do Estado do Rio Grande do Norte, responsável em 1995 por mais de 80% da produção do país com uma área estimada em 8.500 ha e produção acima de 200.000 toneladas/ano, alcançando uma produtividade média de 30 toneladas por hectare¹. Segundo PEDROSA (1995), esta cultura constitui-se, atualmente, uma das principais fontes de renda do Estado.

¹ Dados obtidos na PROFRUTA - Associação dos Produtores de Frutas da Região Mossoró - Açu.

Devido a baixa capacidade de regeneração das raízes, a maioria dos produtores brasileiros de melão utilizam, como método de plantio, o semeio direto (PEDROSA, 1995).

A formação de mudas em recipientes é um método que raramente, tem sido usado, estando limitado, praticamente, ao plantio em pequenas áreas e para o replantio, principalmente quando se usa híbridos, cujos preços da semente onera, substancialmente, o custo de produção, chegando às vezes, a custar 1.300% a mais do que as sementes de cultivares de polinização aberta.

Mesmo sendo o principal centro produtor, o Estado do Rio Grande do Norte não tem ainda, um sistema de cultivo definido. O plantio através de mudas é um método usado, mas que carece de estudos para se identificar qual a melhor idade da muda para se fazer o transplântio, bem como o tipo de recipiente que melhor se adequa a essa cultura.

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a formação de mudas de melão em quatro tipos de recipientes e cinco tempos de permanência no viveiro.

2 - REVISÃO DE LITERATURA

O conhecimento do sistema radicular de uma planta torna-se imprescindível, não somente para execução do manejo de determinadas práticas agrícolas, como também nas informações sobre a competição de raízes por água e elementos nutritivos, contribuindo para se determinar dentre outros parâmetros o período de permanência das mudas nos recipientes sem prejuízos no seu desenvolvimento (HUND, 1968).

As raízes do meloeiro são bem ramificadas e pouco profundas, sendo que a maioria são encontradas de 20 a 30 cm abaixo da superfície do solo. Além disso não suportam traumatismo, pois possuem capacidade de regeneração muito baixa. Para um bom desenvolvimento inicial do sistema radicular, o ideal é que se usem recipientes que tenham um volume entre 50 a 80 ml (PEDROSA, 1995).

A utilização de recipientes na produção de mudas de hortaliças, tem sido intensificada, ultimamente em razão de proteger melhor a muda, facilitando o seu manuseio, causando poucos danos ao sistema radicular, elevando a taxa de pegamento, bem como contribuindo para antecipar o plantio e a colheita (VIEIRA, 1977 e SOUZA, 1992). Em

relação ao método tradicional apresenta, ainda, as seguintes vantagens: permite menor gasto de semente, seleção das mudas, menor danos às raízes por ocasião do transplante, melhor pegamento das mudas no campo, maior precocidade e uniformidade de colheita, além de facilitar o controle fitossanitário e permitir o transplante a qualquer hora do dia (SOUZA, 1992). As mudas produzidas em recipientes sofrem stress menor quando levadas ao campo, comparadas às que são produzidas em canteiros, sendo portanto, semelhantes às condições que ocorrem na semeadura direta (VIEIRA, 1977).

Existe uma grande variação de tipos de recipientes que podem ser usados para melão, como copo de jornal, copos de iogurte, saquinhos de polietileno e bandejas de isopor ou assemelhados (PEDROSA, 1995). O uso de copos descartáveis de 200 ml de capacidade constitui-se numa alternativa interessante para a produção de mudas de melão (SONNENBERG, 1985).

Os sacos plásticos têm merecido maior atenção, devido as facilidades de obtenção e a eficiência demonstrada na formação das mudas, proporcionando elevada taxa de sobrevivência durante o período de formação e elevado crescimento após transplantio. O maior crescimento das mudas em sacos plásticos, deve-se à maior capacidade de retenção de umidade por parte dos substratos (PONCE & GRIJPM, 1970).

Com o desenvolvimento de novas tecnologias, muitos materiais têm sido utilizados na fabricação de recipientes, com o propósito de equacionar alguns problemas verificados naqueles comumente empregados (AGUIAR & MELLO, 1974). Desta forma, como critérios de escolha do tipo de recipiente, além da eficiência técnica deve-se levar em consideração o aspecto econômico (PONCE & GRIJPM, 1970).

Trabalhos com pimenta e pimentão realizados por PINTO *et al.* (1984), mostraram que o uso de copinhos de jornal tem sido intensificado em virtude de apresentar maiores produções em relação aos métodos tradicionais. Nesta mesma linha FONTES *et al.* (1976), trabalhando com tomate, compararam “copinhos de jornal” com outros recipientes, além da sementeira e sementeira seguida de viveiro. Concluíram não haver diferença entre os métodos, quanto a produção de frutos tipo especial, embora o emprego do método tradicional de transplante direto tenha promovido menores produções total, comerciável e de fruto tipo extra que os demais tratamentos. Como os frutos extras alcançam melhores preços no mercado, justifica-se a adoção de métodos de produção de mudas de tomateiro em copos de jornal.

A bandeja de isopor tem tido aceitação pelos produtores de mamão, principalmente devido a vantagem do não enovelamento do sistema radicular, devido a poda quando entre em contato com o ar, formando assim uma maior quantidade de raízes secundárias, mantendo o solo muito bem aderido quando são retiradas com blocos e as mudas plantadas no campo (ALVARENGA, 1986).

O crescimento da muda pode sofrer pouco incremento, possivelmente devido ao reduzido volume de solo contido no recipiente, acarretando, com isso, um menor vigor, em razão do crescimento da raiz pivotante que também sofre efeito do volume de solo contido no recipiente, como informa SILVA (1993). Comportamento semelhante foi observado por PEREIRA & PEREIRA (1986), que estudaram a influência de vários tamanhos de sacos na produção de mudas de seringueira, e verificaram que as formadas em sacos de menor capacidade volumétrica apresentaram menores altura e diâmetro.

O tempo de permanência das mudas no recipiente é de fundamental importância, uma vez que apresentando raízes enoveladas, dificultará o seu pegamento e, conseqüentemente a produção.

Demonstrando a importância desses últimos conhecimentos, relatos apresentados por ALMEIDA *et al.* (1974) e JUNQUEIRA *et al.* (1976), indicaram que lavouras de café em formação, no sul de Minas Gerais, apresentaram problemas de debilidade, mal desenvolvimento, deficiência mineral e morte de planta, devido ao uso de mudas com sistema radical enovelado.

Trabalhos realizados com mudas de pimentão e pimenta, tem seu transplante feito, geralmente, quando apresentarem seis a oito folhas definitivas com cerca de 10 a 15 cm de altura, o que acontece aproximadamente num período de 30 a 45 dias no pimentão e 50 a 60 dias na maioria das espécies de pimenta. Resultados satisfatórios podem ser obtidos com transplante de mudas mais jovens, desde que sejam intensificados os cuidados para se ter boa percentagem de pegamento (PINTO *et al.*, 1984). Segundo NORMAN (1977), mudas de pimenta-de-cheiro, quando transplantadas com 35 a 40 dias de idade, apresentam crescimento mais rápido e maior produção que aquela transplantadas com 49 dias.

SONNENBERG (1985), orienta que as mudas de pimentão devem ser transplantadas quando atingirem em torno de 15 cm de altura, cerca de 5 a 6 semanas depois da sementeira; no caso de mudas de copinho, antes que as raízes atravessem o fundo do mesmo.

O transplante de alface deve ser realizado com 30 dias após a sementeira, quando as mudas apresentarem oito centímetros (8 cm) na folha externa, fechando espaço

de 10 cm entre fileiras nas sementeiras. O emprego de mudas mais velhas aumenta o ciclo vegetativo e atrasa a colheita. As mudas muito novas, com menos de 30 dias, naquele experimento, tiveram ciclos de vegetação menor, mas não mostraram superioridade nas características estudadas (CHENG, 1971).

Para o melão, segundo PEDROSA (1995), o transplante deve ser realizado quando as platinhas apresentarem duas folhas definitivas ou verdadeiras. Não se recomenda retardar o transplante, pois isso causa enovelamento das raízes, com prejuízos expressivos para o rendimento da cultura.

3 - MATERIAL E MÉTODOS

3.1 - Caracterização da área experimental e cultivar utilizada

O ensaio foi conduzido na Horta do Departamento de Fitotecnia da Escola Superior de Agricultura de Mossoró (ESAM), no período de 27 de setembro a 09 de outubro de 1995. O município de Mossoró está situado a 5° 11' de latitude sul e 37° 20' de longitude Wgr, a uma altitude de 18m, com uma temperatura média em torno de 27,8° C e uma precipitação média de 765,8 mm (CARMO FILHO & OLIVEIRA, 1989).

Foram utilizadas sementes do híbrido Gold Mine, adquiridas junto a Fazenda São João. O híbrido apresenta plantas vigorosas com frutos oblongos, casca amarela e ligeiramente enrugada, sem odor, polpa branco-creme, espessa, de textura fina e doce (PEDROSA, 1995).

3.2 - Delineamento Experimental e tratamentos

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos completos casualizados, com três repetições em esquema fatorial 4 x 5. Foram utilizados quatro tipos de recipientes: dois tipos de bandejas removíveis de 128 células; bandeja pequena (BP), apresentando

células com volume de $47,67 \text{ cm}^3$ correspondendo aos recipientes 1 e 2, respectivamente, e dois tipos de copos plásticos, copo pequeno (CP) com volume de $171,78 \text{ cm}^3$ e copo grande (CG) com volume de $285,50 \text{ cm}^3$ correspondendo, respectivamente, aos recipientes 3 e 4. Nesses recipientes foram avaliados cinco tempos de permanência de mudas (3, 6, 9, 12 e 15 dias após a germinação) correspondendo as épocas 1, 2, 3, 4 e 5, respectivamente.

3.3 - Condução do experimento

A semeadura, empregando-se a vermiculita como substrato, foi realizada no dia 27 de setembro de 1995 colocando-se, uma semente em cada recipiente, a um centímetro de profundidade. As mudas foram irrigadas duas vezes por dia, nas primeiras horas da manhã e no fim da tarde.

3.4 - Características avaliadas

Nas épocas estabelecidas, empregando-se três plantas por parcela, avaliou-se:

- a) **Altura de planta:** determinada com régua milimetrada, medindo-se do colo da muda até a gema apical;
- b) **Diâmetro de caule:** determinado a um centímetro do colo da muda com auxílio de paquímetro;
- c) **Número de folhas:** obtido através de contagem direta, partindo-se da folha basal até a última folha aberta;

- d) **Área foliar:** obtida com aparelho integrador de área (modelo LI-3100), considerando-se somente as folhas definitivas, desde a parte basal até a última folha aberta.
- e) **Peso da matéria fresca da parte aérea:** obtido através da pesagem, da parte aérea das mudas, em balanças de precisão;
- f) **Peso da matéria fresca da raiz:** obtido através da pesagem, em balanças de precisão de todo o sistema radicular das mudas;
- g) **Comprimento de raízes:** determinado com régua milimetrada, medindo-se do colo até a extremidade final;
- h) **Peso da matéria seca da parte aérea:** obtido após secagem em estufa de circulação forçada de ar, a uma temperatura de 72°C , até peso constante.
- i) **Peso da matéria seca das raízes:** obtido após secagem em estufa com circulação forçada de ar, a uma temperatura de 72°C , até o peso constante.

3.5 - Análise dos dados

Os dados obtidos foram submetidos a análise gráfica por não apresentarem distribuição normal e/ou homogeneidade.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 - Altura de plantas

A altura de plantas aumentou com os tempos de permanência e com os volumes do recipiente (Figura 1A).

Levando-se em consideração as alturas das plantas nos tempos de permanência de 3 e 15 dias verifica-se um aumento da ordem de 23,49% e 23,90% (nas bandejas), enquanto que nos copos o aumento foi da ordem de 162,00% e 188,10%, demonstrando a influência do volume do substrato no maior crescimento das mudas. Estes dados concordam com PEREIRA & PEREIRA (1986), que observaram maiores alturas de plantas de seringueira obtidas em recipientes com maior volume de substrato para as mudas.

Fazendo uma relação entre a altura das mudas e emissão de folhas, sabe-se que o transplante das mudas de melão devem ser realizadas quando as mesmas apresentarem duas folhas definitivas (PEDROSA, 1995). Verifica-se pois que todas as mudas apresentaram duas folhas definitivas com três dias (bandejas e copos), mas com o decorrer do período de permanência, as mudas dos copos apresentaram evolução na formação das folhas chegando a atingir um número em torno de seis (± 6 folhas).

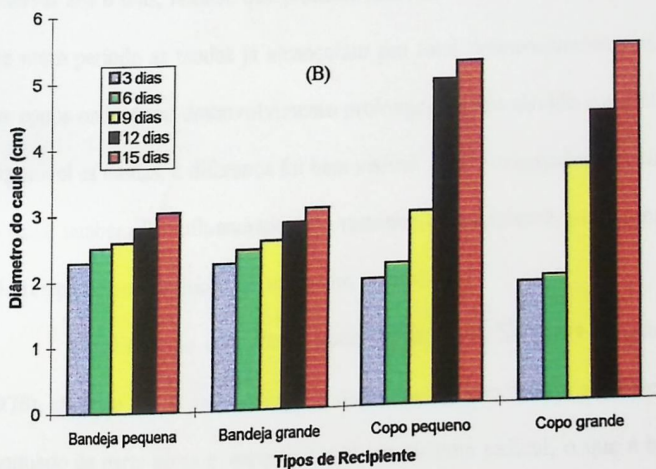
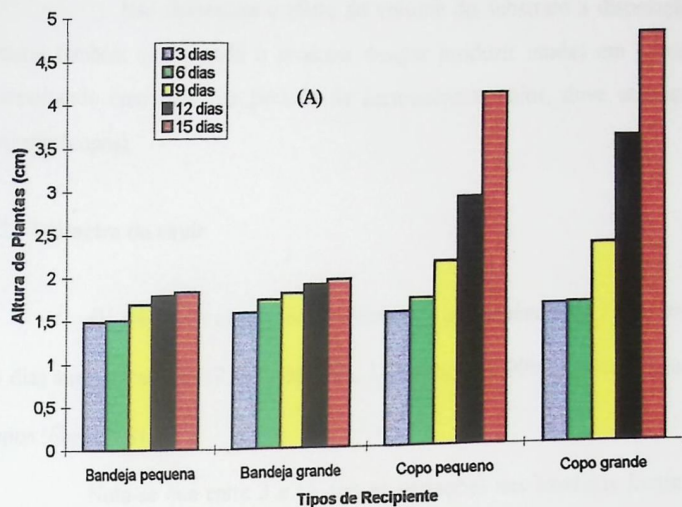


FIGURA 1 - Altura de plantas (A) e Diâmetro do caule (B) de mudas de meloeiro, produzidas em quatro tipos de recipientes, e submetidas a cinco tempos de permanência. ESAM, Mossoró-RN, 1996.

Isso demonstra o efeito do volume do substrato a disposição das mudas, e mostra também que quando o produtor desejar produzir mudas em grandes quantidades necessitando com isso, um período de permanência maior, deve utilizar os recipientes maiores (copos).

4.2 - Diâmetro do caule

Os diâmetros observados no tempo de permanência de 3 dias em relação aos de 15 dias aumentaram em 32,46%; 36,32%; 170,98%; 198,90%, nas duas bandejas e nos dois copos (Figura 1B).

Nota-se que entre 3 e 15 dias as variações nas bandejas foram pequenas, e se observar aos 6 dias, nota-se que praticamente não houve diferença, mostrando novamente que neste período as mudas já alcançaram seu total desenvolvimento, o que não acontece nos copos onde o seu desenvolvimento prolonga-se mais devido a quantidade de substrato disponível as mudas, a diferença foi bem visível. Esses resultados mostram que o diâmetro do caule também foi influenciado pelo tamanho do recipiente, pelo volume do substrato e pelo tempo de permanência das mudas no viveiro.

Trabalhando com *Pinus teada*, Schmidt & Schubert citados por CARNEIRO (1976), afirmam que o maior diâmetro do colo está associado a um desenvolvimento mais acentuado da parte aérea e, especialmente, do sistema radical, o que é bom para as mudas tornando-as mais resistentes e vigorosas. PEREIRA (1986), também afirma que recipientes menores produzem mudas menos vigorosas. Segundo Sturium (1981), citado por SILVA (1995), o diâmetro do caule pode ser utilizado como o melhor dos indicadores do padrão de qualidade da muda.

4.3 - Número de folhas

O número de folhas aumentou em função do tipo de recipiente (Figura 2A). Essa diferença no número de folhas se manifesta nos copos, pois nas bandejas, o número de folhas se torna constante a partir do sexto dia, havendo um pequeno aumento aos 15 dias após a germinação, reafirmando o que aconteceu para altura de plantas e diâmetro do caule, ou seja, nesse período as mudas produzidas nas bandejas já tinham atingido o seu pleno desenvolvimento.

Deste modo, o número de folha observado no tempo de permanência de 3 dias em relação aos de 15 dias aumentou em 55,5%; 100,00%; 165,57% e 189,00%, nas bandejas e copos. Assim, os recipientes com maior quantidade de substrato proporcionam mudas com um período de permanência maior, acarretando um número maior de folhas favorecendo um melhor aproveitamento da luz, enquanto que as bandejas atingiram com 6 dias seu número de folhas definitivo.

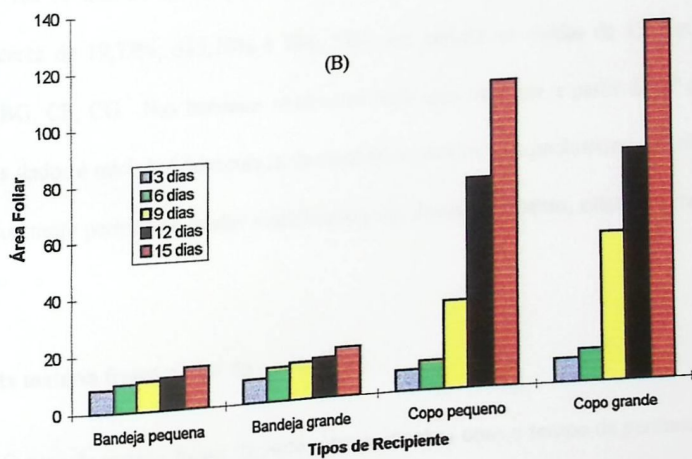
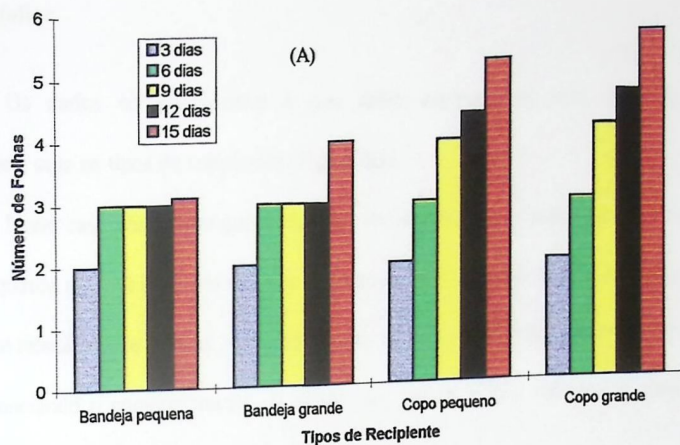


FIGURA 2 - Número de folhas (A) e área foliar (B) de mudas de meloeiro, produzidas em diferentes tempos de permanência em quatro tipos de recipientes. ESAM, Mossoró-RN, 1996.

4.4 - Área foliar

Os dados correspondentes a área foliar aumentaram com os tempos de permanência e com os tipos de recipientes (Figura 2B).

Neste caso observa-se que o aumento da área foliar nos copos, foi em torno de 1400%, enquanto que nas bandejas o aumento foi só de 90%, isso no tempo de permanência de 3 dias em relação ao de 15 dias. Observando que quanto maior o recipiente, maior a área foliar, evidenciando o comportamento, já observado, para a altura, diâmetro e número de folhas.

Aos 15 dias as mudas provenientes da bandeja pequena, alcançou área foliar menor em cerca de 19,73%; 655,10% e 784, 35%, em relação as mudas de 15 dias dos recipientes BG, CP, CG. Nas bandejas observa-se mais uma vez que a partir do 6º dia a variação nos dados é mínima evidenciando os resultados obtidos nos parâmetros anteriores, indicando que neste período as mudas estabilizaram seu desenvolvimento, estando aptas ao transplântio.

4.5 - Peso da matéria fresca e seca da parte aérea

O peso da matéria fresca da parte aérea aumentou com o tempo de permanência e com o tamanho do recipiente (Figura 3A). Nota-se também que tanto para a matéria fresca como para a matéria seca da parte aérea, o comportamento das mudas nas bandejas são semelhantes, ou seja, a partir do 6º dia já se pode observar através dos resultados uma variação muito pequena, sugerindo que a partir desse período houve um aumento mínimo

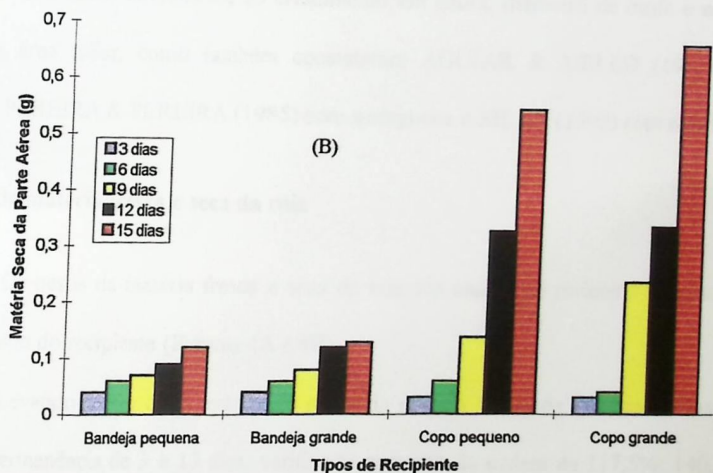
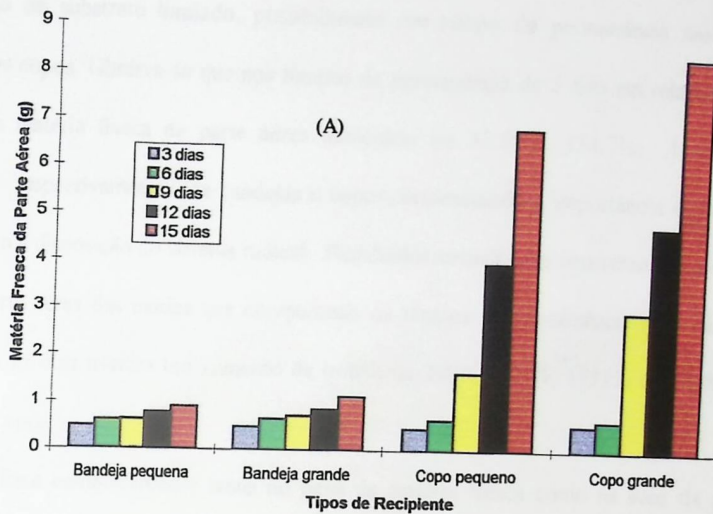


FIGURA 3 - Matéria fresca (A) e matéria seca (B) da parte aérea de mudas de meloeiro, produzidas em diferentes tempos de permanência em quatro tipos de recipiente. ESAM, Mossoró-RN, 1996.

em função do substrato limitado, possibilitando um tempo de permanência menor em relação aos copos. Observa-se que nos tempos de permanência de 3 dias em relação ao de 15 dias, a matéria fresca da parte aérea aumentou em 87,5%; 134,7%; 1363,0% e 1445,0%, respectivamente, nas bandejas e copos, evidenciando a importância do volume de substrato a disposição do sistema radical. Resultados semelhantes ocorreram com o peso seco da parte aérea das mudas que comparando os tempos de permanência de 3 dias em relação aos 15 dias tiveram um aumento da ordem de 200%; 225%; 1733% e 2133% nas bandejas e copos.

Esse comportamento tanto no peso da matéria fresca como na seca da parte aérea, está relacionado diretamente ao crescimento em altura, diâmetro de caule e número de folha e área foliar, como também constataram AGUIAR & MELLO (1974) com eucaliptos; PEREIRA & PEREIRA (1985) com seringueira e SILVA (1995) com mamão.

4.6 - Peso da matéria fresca e seca da raiz

Os pesos da matéria fresca e seca da raiz das mudas de meloeiro aumentaram com o tamanho do recipiente (Figuras 4A e 4B).

Levando-se em consideração os pesos da matéria fresca da raiz das mudas nos tempos de permanência de 3 e 15 dias, verifica-se aumento da ordem de 117,5%; 140,0%; 134,3%; 352,5%.

O peso da matéria fresca da raiz atingiu seus maiores resultados aos 15 dias nos copos. Isso deve-se ao maior volume de substrato que as raízes tiveram a sua disposição,

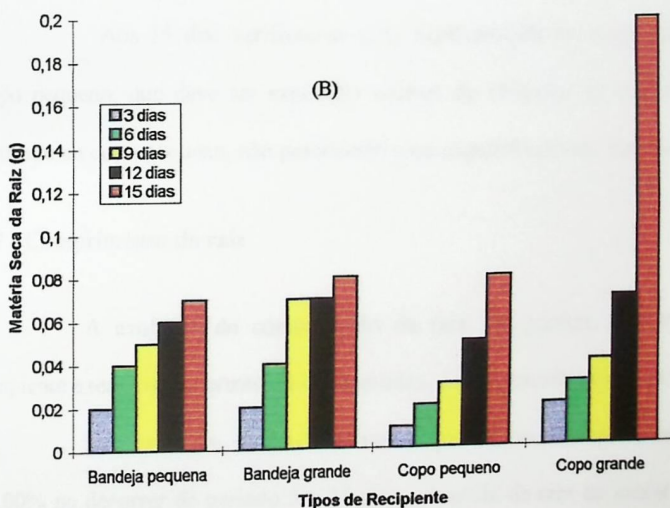
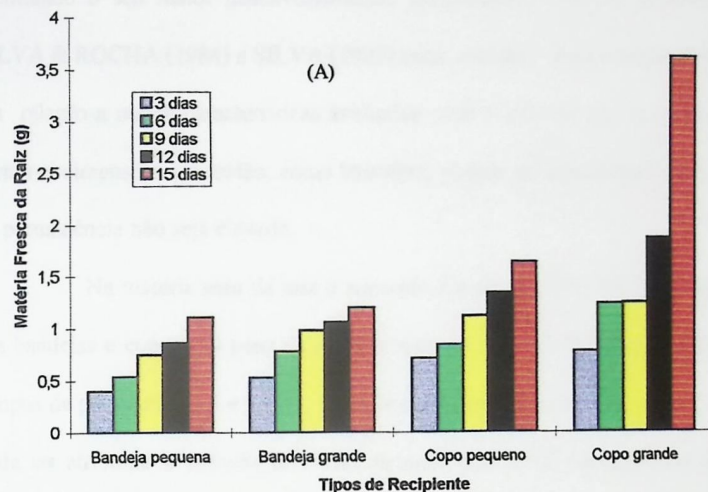


FIGURA 4 - Matéria fresca (A) e matéria seca (B) da raiz de mudas de meloeiro, produzidas em diferentes tempos de permanência em quatro tipos de recipiente. ESAM, Mossoró-RN, 1996.

facilitando o seu maior desenvolvimento, concordando com as observações feitas por SILVA & ROCHA (1984) e SILVA (1995) com mamão. Este comportamento observado em relação a outras características avaliadas, vem confirmar que o uso de recipientes de menores dimensões em melão, como bandejas, podem ser considerados desde que o tempo de permanência não seja elevado.

Na matéria seca da raiz o aumento foi de 250,0%; 300,0%; 700,0% e 900,0%, nas bandejas e copos. O peso da matéria seca da raiz nas bandejas, correspondentes aos tempos de permanência 3 e 6 dias, alcançaram os maiores resultados. Este comportamento pode ser atribuído a emissão de raízes secundárias, como consequência da poda da raiz principal ao entrar em contato com o ar, como afirma RUGGIERO (1980).

Aos 15 dias verificou-se uma superioridade no copo grande em relação ao copo pequeno, que deve ser explicado através do processo de enovelamento das raízes, ocorrido no copo pequeno, não permitindo uma expansão do seu sistema radical.

4.7 - Comprimento da raiz

A evolução do comprimento da raiz das plantas, em relação aos tipos de recipiente e tempos de permanência das mudas, é apresentada na Figura 5.

Nas bandejas, observou-se um pequeno incremento da ordem de 38,80% e 21,00% no decorrer do período 3 e 15 dias. A poda da raiz ao entrar em contato com o

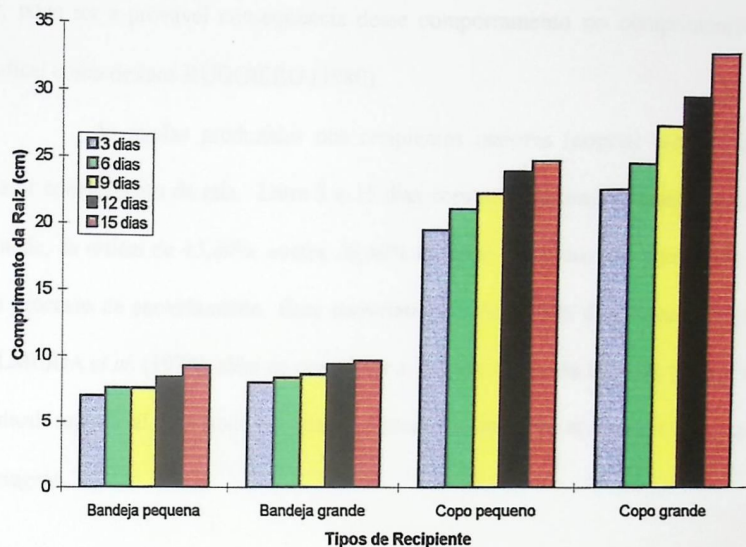


FIGURA 5 - Comprimento da raiz pivotante de mudas de meloeiro, produzidas em diferentes tempos de permanência em quatro tipos de recipiente. ESAM, Mossoró-RN, 1996.

ar, pode ser a provável consequência desse comportamento no comprimento do sistema radical como destaca RUGGIERO (1980).

As mudas produzidas nos recipientes maiores (copos) sempre apresentaram maior comprimento de raiz. Entre 3 e 15 dias constatou-se um incremento maior no copo grande, da ordem de 45,80%, contra 26,40% no copo pequeno, provavelmente em função do processo de enovelamento. Esse enovelamento das raízes das mudas, de acordo com ALMEIDA *et al.* (1974), além de prejudicar a fixação da planta ao solo, produz um sistema radical superficial, tornando as plantas menos resistentes no campo nos períodos de estiagens.

5. CONCLUSÕES

- Os copos produziram mudas de meloeiro mais vigorosas;
- As mudas produzidas nas bandejas apresentaram tendência de estabilização de crescimento a partir dos seis dias após a semeadura;
- O transplântio das mudas pode ser iniciado a partir do terceiro dia.

6 - RESUMO

Os efeitos de quatro tipos de recipientes e de cinco tempos de permanência na formação de mudas de meloeiro, foi estudada em condições de viveiro na horta do Departamento de Fitotecnia da ESAM. Os tipos de recipientes utilizados foram: (1) bandeja de isopor com 128 células medindo 3,5 x 3,5 x 6,0 cm; (2) bandeja de isopor com 128 células medindo: 3,5 x 3,5 x 9,0 cm; (3) copo descartável, com capacidade de 180 ml; (4) copo descartável, com capacidade de 300 ml e os tempos de permanência das mudas foram avaliadas aos 3, 6, 9, 12 e 15 dias após a germinação. As características avaliadas foram: altura de plantas, diâmetro de caule, número de folhas, área foliar, peso da matéria fresca e seca da parte aérea, peso da matéria fresca e seca da raiz. Constatou-se que as mudas de meloeiros produzidas nos copos foram as mais vigorosas e que as mesmas, produzidas nas bandejas apresentaram tendência de estabilização de crescimento a partir do sexto dia após a semeadura. O transplântio das mudas pode ser iniciado a partir do terceiro dia.

7 - LITERATURA CITADA

AGUIAR, J.B.; MELLO, H.A. **Influência do recipiente na produção de mudas e no desenvolvimento inicial após plantio no campo de *Eucalyptus grandis* Hill Ex. Maiden e *Eucalyptus saligma* Smith.** IPEF, Piracicaba, n.8, p.19-40. 1974.

ALMEIDA, S.R.; COELHO, A.B.S.; MATIELLO, J.B.; PAIVA, J.E.P.; SILVA, J.B.S. Sistema radicular deficiente - Problema sério em cafezais em formação no sul de Minas. In: **Congresso Brasileiro de Pesquisa Cafeeira**, 2, Poços de Caldas, 1974. ANAIS ... Rio de Janeiro, IBC/EMBRAPA, 1974. P.317-318.

ALVARENGA, L.R. Propagação do mamoeiro. **Informe Agropecuário**, Belo horizonte, v. 12, n. 134, p. 18-24, fev 1986.

CARMO FILHO, F.; OLIVEIRA, O.F. **Mossoró: Um município do semi-árido nordestino.** Mossoró: 1989. 62p. (coleção mossoroense, nº 672).

CARNEIRO, J.G.A. **Determinação do padrão de qualidade de *Pinus teada* para o plantio definitivo.** Curitiba, U.F.P., 1976. 70p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia). U.F.P., 1976.

- CHENG, S.S. Efeito da idade das mudas no ciclo vegetativo do alface (*Lactuca sativa* L.). **AGRO ESAL**, Lavras, v.1, n.1, p.5-9, 1971.
- DANTAS, S.C. Efeito de recipientes de diferentes tamanhos no crescimento de mudas de cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* Willd. Ex. Spreng. Schum). Mossoró: ESAM. 1995. Dissertação (mestrado em Fitotecnia).
- FONTES, R.R.; MONNERAT, P.H.; CASALI, V.W.D.; CAMPOS, J.P.C. Efeito de seis métodos de produção de mudas no crescimento inicial das plantas e na produção do tomateiro. **Revista de Olericultura**, v.16, p.216-217, 1976.
- GOOR, A.Y. Métodos de plantacion forestal em zonas áridas. Roma, FAO, 1964. 265p. (Cuadernos de fomento forestal 16).
- HUND, E.A. Growth of roots of seven varieties of sprout and moisture levels. **Agronomy Journal**, Filadélfia. v.60, nº 2, 1968, p.201-205.
- JUNQUEIRA, A.C.D.; REIS, A. J.; PEDROSO, P.A.C. Proposição de metodologia para estudo de deformação em sistema radicular em mudas de café (*Coffea arabica* L.) c.v. Mundo Novo. In: **Congresso Brasileiro de Pesquisa Cafeeira**, 4, Caxambu, 1976. ANAIS ... Rio de Janeiro, IBC/GERCA, 1976. p.131-132.
- NORMAN, J.C. Effects of age of transplants on hot pepper. **acta horticultural**, 53:43-8, abril 1977.
- PEDROSA, J.F. **Cultura do melão**. Mossoró: ESAM, 1995. 35p. Apostila Datilografada.
- PEREIRA, A.V., PEREIRA, E.B.C. Influência do tamanho do saco plástico no desenvolvimento de mudas de seringueira, durante a fase de viveiro., EMBRAPA/CNPDS, Manaus, 38, p. 01-07, 1985. **Comunicado Técnico**.

- PEREIRA, A.V.; PEREIRA, E.B.C. Influência do tratamento do saco plástico na desenvolvimento de mudas de seringueira. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasileira, v.21, nº 9, 901-1804p. p.945-949, set., 1986.
- PINTO, C.M.F.; PÁDUA, J.G.; CASALI, V.W.D. Pimenta e pimentão: Produção de mudas, plantio e espaçamento. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, 10(113): 31-34, 1984.
- PONCE, S.A., GRIJPM, P. Ensaio comparativo de cuatro tipos de recipientes para a produccion de plantas forestales - **Turrialba**, San José, v. 20, n. 3, p. 333-343. jul/set 1970.
- RUGGIERO, C. Propagação do mamoeiro. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A CULTURA DO MAMOEIRO, 1, 1980, Jaboticabal. **Anais...**, Jaboticabal, SP: FCAV/UNESP, 1980, p. 79-87.
- SILVA, B.P. da. Exportações brasileiras de frutas frescas: Seus problemas e grandes perspectiva . **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.17, nº 179, novembro, p.26-28, 1994.
- SILVA, F.C.C., ROCHA, D.M. Mamão fruta típica de clima tropical. **A Lavoura**. Rio de Janeiro, p. 33-36. mar/abr. 1984.
- SILVA, J.R. da. Efeito do recipiente e do tempo de permanência na formação de mudas de mamoeiro (*Carica papaya* L.) cv. Sunrise-solo. Mossoró: ESAM, 1993, 43p.: il. (monografia).

- SONNENBERG, P.E. **Olericultura especial: 1ª parte** (alface, alho, cebola, cenoura, batata e tomate). 5ª edição. Goiânia: U.F.G. 1985. 188p.
- SOUSA, M.C. **Caracterização das operações pós-colheita do melão (*Cucumis melo* L.) no Rio Grande do Norte**. Mossoró: ESAM, 1992. 28p. Monografia (graduação em agronomia).
- VIEIRA, J.V. **Efeito de métodos de produção de mudas na produção de repolho (*Brassica oleracea* var. *capitata*)**. Viçosa: U.F.V. 1977. 43p. Dissertação (mestrado em Fitotecnia).

UFERSA SIGAA - BIBLIOTECAS



SIGAA

2010075863