

# DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DO MELÃO HÍBRIDO F1 JANGADA CULTIVADO EM SISTEMA HIDROPÔNICO EM DIFERENTES SUBSTRATOS

LÁZARO C. R. A. PRADO<sup>1</sup>, MARIZETE R. SOUZA<sup>2</sup>, DELVIO SANDRI<sup>3</sup>, HENRIQUE F. E. OLIVEIRA<sup>1</sup>, LEISON M. TELES<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Estudante de Engenharia Agrícola, UnUCET, UEG, Anápolis – GO, (0XX62) 3586.5454 , e-mail: lazcarter@gmail.com

<sup>2</sup> Eng<sup>a</sup> Agrícola, UnUCET, UEG, Anápolis – GO.

<sup>3</sup> Eng<sup>o</sup> Agrícola, Prof. Dr. Curso de Engenharia Agrícola, UnUCET, UEG, Anápolis - GO.

Escrito para apresentação no  
XXXV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola  
31 de julho a 04 de agosto de 2006 – João Pessoa – PB

**RESUMO:** As condições de cultivo do meloeiro constituem um dos fatores de maior importância para a obtenção de frutos de qualidade. Desta forma, este trabalho teve o objetivo de avaliar o desenvolvimento e produção do melão híbrido F1 Jangada em condições de ambiente protegido e em sistema hidropônico, utilizando como substrato areia muito fina, areia fina e fibra de coco, em leitos escavados no solo de dimensões 0,2 m x 0,25 m e 0,6 m x 0,25 m. Foi utilizado para a aplicação da solução nutritiva o sistema de irrigação por gotejamento. O experimento foi desenvolvido no período de março a abril de 2005, no viveiro Hort-Mudas, da empresa Xavier & Baliza Ltda, localizado na Fazenda Formiga, Município de Anápolis – GO, situado a 16° 19' 36" Sul e 48° 57' 10" Oeste e altitude de 1017 m. Os tipos de leitos e os tipos de substrato utilizados não interferiram em nenhuma das variáveis estudadas (diâmetro do caule, espessura da polpa, espessura da casca, peso do fruto, altura do fruto, diâmetro do fruto e índice de formato do fruto), embora os frutos produzidos em fibra de coco apresentarem características levemente superiores.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cucumis melo cv F1 Jangada, hidropônica, cultivo protegido, solução nutritiva.

## DEVELOPMENT AND PRODUCTION OF THE HIBRID MELON “F1 JANGADA” CULTIVATED IN HIDROPONIC SYSTEM IN DIFERENT SUBSTRATA

**ABSTRACT:** The conditions of melon cultivation constitute one of the factors of high importance for the obtaining of quality fruits. The objective of this work was evaluating the development and production of the hybrid melon “F1 Jangada” in conditions of green house in the hydroponic system, using as substrata sand very fine, sand fine and coconut fiber, in beds excavator in the soil of dimensions 0,2 m x 0,25 m and 0,6 m x 0,25 m. Was utilize for the application of the nutritious solution the irrigation drip system. The experiment was developed in the period of March to April of 2005, in the Hort-Mudas, of the company Xavier & Baliza Ltda, located in the farmer Formiga, city Anápolis-GO, located to 16° 19' 36" south and 48° 57' 10" west and altitude of 1017 m. The types of beds and the substrata types used didn't interfere of the studied variables (diameter of the stem, thickness of the pulp, thickness of the peel, weight of the fruit, height of the fruit, diameter of the fruit and index of format of the fruit), although the fruits produced in coconut fiber present characteristics slightly high.

**KEYWORDS:** Cucumis melo cv “F1 Jangada”, hydroponic, protected cultivation, nutritious solution.

**INTRODUÇÃO:** A produção de melão no Brasil tem aumentado substancialmente nos últimos anos, sendo a região de maior produção a do Nordeste, sendo ainda para esta região, uma das espécies

olerícolas de maior expressão econômica e social, destacando-se como maiores produtores os Estados do Rio Grande do Norte, Ceará, Pernambuco e Bahia, que contribuem com mais de 90% da produção nacional (FARIA et al., 2003 e ARAÚJO, 2003).

São vários os fatores que podem afetar a qualidade do fruto de melão, como os ambientais (temperatura, umidade, luz e vento) e relativos à condução da cultura; sementeira, irrigação, uso de fertilizantes, espaçamento, aspectos fitossanitário, seleção de variedades e práticas relacionadas à colheita (CHITARRA e CHITARRA, 1990).

Em casa de vegetação, o cultivo de hortaliças no solo, tem apresentado dificuldades de manejo, tais como a salinização do solo (FONTES e GUIMARÃES, 1999), como alternativa tem-se o cultivo sem solo. Dentre as opções, há a hidroponia que é uma tecnologia para o cultivo de plantas em solução nutritiva, com ou sem o uso de substrato alternativo ao solo que permite o plantio da mesma espécie o ano todo, e com maior eficiência do uso de água, de fertilizantes e de defensivos. A maior vantagem do cultivo hidropônico é que a produção pode ser obtida em curtos períodos de tempo e na entre-safra, além da obtenção de produtos uniformes e de alta qualidade (SAVAGE, 1985). Entretanto, sabe-se que grande parte do sucesso para alcançar tais objetivos, tão importantes quanto os aspectos relacionados à utilização adequada do meio de cultivo e da solução nutritiva, é a escolha da estrutura e o dimensionamento correto da parte hidráulica do sistema (SANDRI et al. 1995).

**MATERIAL E MÉTODOS:** O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado 3 x 2 (três tipos de substrato – areia muito fina (AMF), com módulo de finura médio (MFM) de 1,74 mm, areia fina (AF) com módulo de finura médio (MFM) de 2,21mm e fibra de coco (FC), enriquecido com micronutrientes utilizados para formação de mudas de hortaliças, e dois formatos do leito – 0,60 m e 0,20 m de largura por 0,25 m de profundidade) com 4 repetições. No meio de suporte com 0,20 m de largura, foram transplantadas duas linhas de plantas de melão cada leito em “zig zag” e no meio de suporte com 0,60 m de largura foi transplantada duas linha de planta, também em “zig zag”, sendo as plantas distanciadas uma da outra, de 0,50 m na linha e 0,40 m entre linhas de planta, totalizando 32 plantas por parcela experimental. Foram construídos 4 leitos de cultivo, dois de cada dimensão, com 48,0 m de comprimento, sendo cada leito, subdividido em 6 parcelas com 8,0 m de comprimento. A variedade de melão cultivada foi o híbrido F1 Jangada. Da empresa SAKATA S.A. Todas as plantas receberam a mesma solução nutritiva e com a mesma forma de aplicação, isto é, receberam a mesma lâmina e no mesmo horário. A solução nutritiva foi preparada no local do experimento em dois tambores de polietileno de 200 L, utilizando uma formulação específica para melão, sugerida por Castelhan e Araújo (1993) citados por BLISCA Jr. e HONÓRIO (1996).

Foi avaliado o diâmetro do caule, espessura da polpa, espessura da casca, peso do fruto, altura do fruto, diâmetro do fruto e o índice de formato do fruto, utilizando-se de uma balança com precisão de 4 casas decimais para calcular o peso do fruto e uma régua de 30 cm para medir o diâmetro do caule, espessura da polpa, espessura da casca, altura do fruto, diâmetro do fruto e o índice de formato do fruto, classificados segundo método de Tukey na colheita feita no dia 20/06/2005 72 dias após o transplantio (DAT).

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** As plantas de melão foram analisadas quanto ao diâmetro do caule acima do primeiro nó no momento da colheita 72 DAT onde os resultados obtidos estão na tabela 1: Tabela 1. Diâmetro caule determinado aos 72 DAT, classificados segundo metodologia de Tukey.

Tratamentos	Diâmetro do caule (mm)
AMF 0,60 m	5,7 a
AMF 0,20 m	5,3 a
AF 0,60 m	5,2 a
AF 0,20 m	5,4 a
FC 0,60 m	6,4 a
FC 0,20 m	6,0 a
C.V. (%)	13,16
DPAD (%)	0,74

Médias seguidas por letras distintas diferem entre si a 5% de significância.

C.V = Coeficiente de variação  
DPAD = Desvio padrão

Observa-se pela tabela 1 que não houve diferença significativa ao nível de 5% de probabilidade para o teste de Tukey. No entanto fica evidente que os tratamentos com o substrato fibra de coco apresentaram maiores valores que os demais tratamentos, com valores médios de 6,4 mm e 6,0 mm, respectivamente para os leitos com dimensões de 0,60 x 0,25 m e 0,20 x 0,25 m. Esses valores pouco superiores de diâmetro de caule nos tratamentos com fibra de coco se devem ao fato de que este substrato possuía certa concentração de micronutrientes, uma vez que era utilizada para preenchimento das células das bandejas para formação de mudas de varias hortaliças.

Após constatar que a maioria dos frutos atingirem o ponto de maturação, determinado pela mudança na coloração da casca, colheu-se 3 frutos por parcela, que em laboratório foram avaliados qualitativamente, com determinações de peso, altura do fruto, diâmetro dos frutos e índice de formato do fruto Os resultados obtidos com os três substratos (AMF, AF e FC), nas duas larguras de leito (0,60 m e 0,20m na profundidade de 0,25 m) são apresentados nas tabelas 2 e 3:

Tabela 2. Aspectos qualitativos da produção, classificados segundo metodologia de Tukey, realizada na colheita

Tratamentos	Espessura da polpa (mm)	Espessura da casca (mm)
AMF 0,60 m	20,25 a	3,83 a
AF 0,60 m	19,75 a	4,08 a
FC 0,60 m	20,42 a	3,00 a
AMF 0,20 m	20,17 a	3,58 a
AF 0,20 m	21,25 a	4,00 a
FC 0,20 m	22,50 a	3,78 a
C.V. (%)	13,20	21,29
DPAD (%)	2,74	0,79

Médias seguidas por letras distintas diferem entre si a 5% de significância.

C.V = Coeficiente de variação

DPAD = Desvio padrão

Comparando-se os valores de espessura de casca, observa-se que não houve diferença significativa ao nível de 5% de probabilidade para o teste de Tukey, o mesmo ocorrendo com a espessura da polpa, como mostra a Tabela 2. Observa-se também, que comparando os valores médios absolutos de espessura da polpa, houve maiores valores nos substratos de AF e FC, para os leitos de 0,20 x 0,25 m, com valores de 21,25 mm e 22,50 mm, respectivamente. Este comportamento deve-se provavelmente ao fato de ter sido aplicado à mesma quantidade de solução nutritiva em menor volume de substrato, sendo o tempo de irrigação o mesmo em todos os tratamentos. A espessura da polpa, segundo FERNANDEZ (2001), deve ser a maior possível, obtendo assim, melhor interesse no mercado, tanto interno quanto externo.

Tabela 3. Aspectos quantitativos da produção do melão, classificados segundo metodologia de Tukey, realizada na colheita

Tratamentos	Peso (kg/fruto)	Altura do fruto (cm)	Diâmetro do fruto (cm)	Índice de formato do fruto
AMF 0,60 m	0,67 a	11,20 a	9,81 a	10,51 a
AMF 0,20 m	0,57 a	10,93 a	9,46 a	10,19 a
AF 0,60 m	0,52 a	10,37 a	9,28 a	9,83 a
AF 0,20 m	0,64 a	11,29 a	9,74 a	10,52 a
FC 0,60 m	0,70 a	11,45 a	10,06 a	10,76 a
FC 0,20 m	0,66 a	11,54 a	9,80 a	10,67 a
C.V. (%)	17,30	10,19	5,07	7,53
DPAD (%)	0,11	1,13	0,49	0,78

Médias seguidas por letras iguais não diferem entre si a 5% de significância.

C.V = Coeficiente de variação

DPAD = Desvio padrão

Comparando-se os valores do peso do fruto, observa-se que não houve diferença significativa ao nível de 5% de probabilidade para o teste de Tukey, bem como para a altura do fruto, o diâmetro e o índice de formato.

Considerando-se os investimentos, supõe-se que a areia seja o substrato mais econômico, por outro em areia, embora não estatisticamente diferentes, o que seria recomendável uma análise econômica para definir o melhor substrato.

**CONCLUSÃO:** Com relação à espessura de polpa, verificou-se ligeira superioridade do tratamento FC 0,20 m de largura, com valor de 22,50 mm, quando comparados aos demais tratamentos, porém não significativo.

Os maiores valores de espessura da casca foram obtidos nos tratamentos com AF nos leitos de 0,60 x 0,25 m e de 0,20 x 0,25 m, com valores de 4,08 mm e 4,00 mm, respectivamente, porém não significativos.

Os tipos de leitos (0,2 m x 0,25 m e 0,6 m x 0,25 m) e os tipos de substratos utilizados (areia muito fina, areia fina e fibra de coco), não interferiram em nenhuma das variáveis estudadas (diâmetro do caule, espessura da polpa, espessura da casca, peso do fruto, altura do fruto, diâmetro do fruto e o índice de formato do fruto), embora os frutos produzidos em fibra de coco apresentem características levemente superiores. Imediatamente observou-se que os frutos produzidos no substrato (FC) foram maiores que os frutos produzidos

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

ARAÚJO, A.P.; NEGREIROS, M.Z.; LEITÃO, M.M.V.B.R.; PEDROSA, J.F.; BEZERRA NETO, F.; ESPÍNOLA SOBRINHO, J.; FERREIRA, R.L.F.; NOGUEIRA, I. C. C. **Rendimento de melão amarelo cultivado em diferentes tipos de cobertura do solo e métodos de plantio.** Horticultura Brasileira, Brasília, v. 21, n. 1, p. 123-126, março 2003.

BLISKA, A. Jr e HONÓRIO, S. **Hidroponia: Cartilha Tecnológica.** FEAGRI/UNICAMP. 1996. 50p.

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio.** Lavras: ESAL, 1990. 320p.

FARIA, C.M.B.; COSTA, NLD.; SOARES, J.M.; PINTO, J.M.; LINS, J.M.; BRITO, L.T.L. **Produção e qualidade de melão influenciado por matéria orgânica, nitrogênio e micronutrientes.** Horticultura Brasileira, Brasília, v. 21, n.1, p.55-59, março 2003.

FERNANDEZ, A. L.T. **Fertirrigação na cultura do melão em ambiente protegido, utilizando fertilizantes organominerais e químicos.** 2001. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola). FEAGRI/UNICAMP. Campinas. 2001.

FONTES, P. C. R. F.; GUIMARÃES, T. G. **Manejo dos fertilizantes nas culturas de hortaliças cultivados em solo, e ambiente protegido** In: OLIVEIRA, V. R.; SEDIYAMA, M. A. N. **Cultivo protegido de hortaliças em solo e hidroponia.** Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.20, n.200-201, p.1266-133, 1999.

SANDRI, D.; CHRIST, A. J.; VILAS BÔAS, M. A.; TASCETTO, O. M. **Avaliação da infraestrutura hidropônica e do efeito da solução no crescimento do pepino (Cucumis Sativus).** UNIOESTE/Cascavel, PR. 5p.1995.

SAVAGE, A.J. Overview: Background, Current Situation and Future Prospect. In: **Hydroponics Worldwide: State of the art in soilless crop production.** International Center for Special Studies. Adam J. Savage Editor. p.6-11, 1985.