

## AVALIAÇÃO PARCIAL DO EFEITO DE DIFERENTES pHs DA SOLUÇÃO NUTRITIVA EM VARIEDADES DE MELÃO

Natiélia Oliveira Nogueira<sup>1</sup>, Flávio Santos Lopes<sup>1</sup>, Talita Miranda Teixeira Xavier<sup>1</sup>, Luiz Carlos Mendes Cardoso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mestrando em Produção Vegetal, Centro de Ciências Agrárias - UFES / Departamento de Produção Vegetal; Cx Postal 16, CEP 29500-000, Alegre-ES; [natielia@hotmail.com](mailto:natielia@hotmail.com), [lopes.fs@ig.com.br](mailto:lopes.fs@ig.com.br), [talitamtx@yahoo.com.br](mailto:talitamtx@yahoo.com.br), [luiscmcardoso@ig.com.br](mailto:luiscmcardoso@ig.com.br)

**Resumo-** A cultura do meloeiro (*Cucumis melo* L.) é de grande importância na olericultura brasileira. A produção de hortaliças em hidroponia vem ganhando destaque, por apresentar maior rendimento por área e melhores condições para o cultivo, tendo a vantagem de poder ser produzido em qualquer época do ano. O presente trabalho objetivou-se a comparação dos efeitos no desenvolvimento de diferentes variedades de melão em variados pHs da solução nutritiva. Foram estudadas três variedades de melão (Gália, Caipira e Orange) em soluções nutritivas com cinco níveis de pHs (4,0; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0), e após decorridos 30 dias do transplante foram feitas avaliações quanto ao número de folhas e altura de plantas. Observando-se que o pH não interferiu no crescimento e na expansão da área fotossintética das plantas em estudo, e a variedade Caipira apresentou os melhores resultados tanto para o número de folhas quanto para o tamanho de planta.

**Palavras-chave:** *Cucumis melo*, casa de vegetação, solução nutritiva.

**Área do Conhecimento:** Ciências Agrárias (Agronomia)

### Introdução

A cultura do meloeiro (*Cucumis melo* L.) é de grande importância na olericultura brasileira, concentrando-se em algumas regiões de clima mais favorável (BRANDÃO FILHO & VASCONCELLOS, 1998) como no Rio Grande do Norte, Ceará e São Paulo. O cultivo desta hortaliça vem alcançando uma considerável expansão, em função de sua boa aceitação pelo mercado consumidor brasileiro e pela crescente demanda do mercado externo.

Pertencentes a família das Cucurbitáceas que apresenta um grande número de espécies cultivadas com uma riqueza de variedades tradicionais como as abóboras (*Cucurbita* spp.), melancias (*Citrulus lanatus* (Thunb) Mansf) entre outras. O melão é uma espécie que ainda apresenta variedades tradicionais mantidas por muitos agricultores de subsistência de diferentes regiões do planeta (KOKOPELI, 2005).

A produção de hortaliças em hidroponia vem ganhando destaque, por apresentar maior rendimento por área, melhor programação da produção, ciclo mais curto em decorrência de maior controle ambiental, menor incidência de pragas e doenças, maior facilidade de execução dos tratos culturais, eliminação de perdas de nutrientes por lixiviação, escorrimento, volatilização, fixação e retrogradação, resultando, inclusive, no uso mais racional dos fertilizantes (MARTINEZ, 2002). Possibilitando a distribuição da produção ao longo do ano, regularizando a

oferta e dando oportunidade ao produtor de fugir das épocas de menor preço (RODRIGUES et al., 1997). O cultivo em solução nutritiva é utilizado tanto em estudos sobre nutrição de plantas quanto na área comercial, é um dos pontos mais importantes em todo o sistema, no qual, seu mau uso poderá acarretar em sérios prejuízos para as plantas (MARTINEZ, 2002).

Um dos fatores que tem que ser controlado é o pH das soluções, pois seu efeito sobre o crescimento de plantas cultivadas em solução nutritiva pode ser direto ou indireto. O efeito direto resulta da ação dos íons H<sup>+</sup> ou OH<sup>-</sup> sobre as membranas das células das raízes. Em pH inferiores a 4,0 a elevada concentração hidrogeniônica afeta a integridade e permeabilidade das membranas, podendo haver perda de nutrientes já absorvidos. O crescimento das raízes é retardado e aumenta a exigência em cálcio para um crescimento satisfatório. Em pH elevado, há evidências de que a estrutura e a solubilidade de compostos fenólicos do citosol, vacúolos e especialmente das paredes celulares se alteram. Ocorre perda de compostos fenólicos e de eletrólitos, evidenciando o efeito da concentração elevada de hidroxilas sobre a permeabilidade da membrana. Também neste caso, o cálcio exerce efeito protetor e é exigido em maiores concentrações. O efeito indireto do pH diz respeito à solubilidade de nutrientes. Em pH superior a 6,5 podem ocorrer precipitações de elementos como cálcio, fósforo, ferro e manganês, que deixam de estar disponíveis às

plantas (MARTINEZ, 1999). A absorção é um processo ativo acoplado ao metabolismo energético da célula, em resposta a uma diferença de potencial eletroquímico entre os lados interno e externo da membrana, havendo liberação de H<sup>+</sup> quando cátions são absorvidos e de OH<sup>-</sup> quando ocorre a absorção de ânions. Se mais cátions que ânions são absorvidos, o pH se reduz; se ocorrer o contrário, o pH é elevado. Quando o N é fornecido como NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, o pH da solução sobe, e se usa certa quantidade de NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, o pH fica mais estável. Dessa forma, a maior concentração de amônia contribui para reduzir o pH.

No Brasil, a hidroponia tem sido praticada em quase todos os Estados, e vários estudos estão sendo desenvolvidos, por instituições, visando obter informações a serem disponibilizadas aos produtores.

O objetivo deste trabalho foi comparar os efeitos no desenvolvimento de diferentes variedades de melão em variados pHs da solução nutritiva.

## Metodologia

O presente trabalho foi realizado na Casa de Vegetação do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo em Alegre-ES.

Utilizou-se três variedades de melão (Gália, Caipira, Orange), as sementes foram colocadas para germinar em areia lavada, recebendo 2-3 irrigações diárias, somente com água destilada. Quando as plantas apresentavam duas folhas definitivas, as mesmas foram transplantadas para recipientes individuais com areia lavada. A solução ao passar pelo leito de areia, foi coletada em reservatórios, estas soluções coletadas eram novamente vertidas sobre o leito de areia diariamente.

A solução utilizada foi à recomendada por (HOAGLAND e ARNON, 1950), controlando o pH a cada três dias, mantendo-o de acordo com os tratamentos, utilizando NaOH, e HCl.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com três variedades (Gália, Caipira e Orange), 5 níveis de pH (4,0; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0) com três repetições. Foram avaliadas aos 30 dias após o transplante: o número de folhas (FOL) e a altura da planta (ALT).

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando-se o programa SAEG 9.1 (SAEG, 2007).

## Resultados

Os resultados obtidos neste trabalho estão apresentados nas Tabelas 01 e 02.

Tabela 01. Resumo da análise de variância do FOL, ALT de três variedades de melão em função de cinco níveis de pH. Alegre, ES, 2008.

FV	GL	Quadrado Médio	
		FOL	ALT
Variedade	2	21,6888*	913,2667*
pH	4	3,6333 <sup>ns</sup>	75,4500 <sup>ns</sup>
Var. x pH	8	2,1333 <sup>ns</sup>	72,5791 <sup>ns</sup>
Resíduo	30	1,5333	69,9111
Total	44		
CV(%)		14,436	20,427

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade, <sup>ns</sup> não significativo ao nível de 5% de probabilidade

Tabela 02: Médias das avaliações de altura e número de folhas de três variedades de melão (*Cucumis melo*), Alegre, ES, 2008

Genótipos	FOL	ALT
Caipira	46.6000 a	9.7333 a
Orange	38.7333 b	8.6667 a
Gália	34.4667 b	7.3333 b

Médias seguidas por letras distintas, na vertical, diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade

## Discussão

A Tabela 01 apresenta os coeficientes de variação e o Quadrado Médio obtidos referentes as variáveis: número de folhas altura de planta. De acordo com esses dados pode-se concluir que a interação entre os diferentes níveis de pH e as variedades em estudo não foi significativo nos primeiros 30 dias em solução nutritiva, para as variáveis em estudo. Pode ser observado também que para FOL e ALT apenas a variedade apresentou diferença significativa.

Observando a Tabela 02 pode-se verificar que a variedade Caipira apresentou um maior número de folhas em relação às demais variedades estudadas. Isto se deve a sua rusticidade, por ser uma variedade cultivada por agricultores familiares que não utilizam técnicas que visem o seu melhoramento.

Em relação à altura de plantas as variedades Caipira e Orange apresentaram melhores resultados e não diferiram estatisticamente entre

si, já a variedade Gália apresentou menores alturas para a condição de cultivo.

### Conclusão

Até a etapa avaliada o pH não interferiu no crescimento das plantas e na expansão da sua área fotossintética das variedades avaliadas neste trabalho.

As variedades diferiram entre si em relação ao número de folhas e altura de planta.

A variedade Caipira apresentou os melhores resultados tanto para o número de folhas quanto para o tamanho de planta.

### Referências

BRANDÃO FILHO, J.U.T.; VASCONCELLOS, M.A.S. A cultura do meloeiro. In: GOTO, R.; TIVELLI, S.W. (Org.). **Produção de hortaliças em ambiente protegido**: condições subtropicais. São Paulo: FUNEP, 1998. p.161-193.

KOKOPELI SEED FOUNDATION. Manual de sementes em português. Disponível em: <<http://www.kokopellidfoundation.com>>. Consultado em 05 de junho de 2008.

MARTINEZ, H.E.P. **O uso do cultivo hidropônico de plantas em pesquisa**. 2a ed. – Viçosa: UFV, 1999.

MARTINEZ, H. E. P. **O uso de cultivo hidropônico de plantas em pesquisa**. Viçosa: UFV, 2002. 61p.

RODRIGUES, A.B.; MARTINS, M.I.E.G. & ARAÚJO, J. A. C. Avaliação econômica da produção de alface em estufa. **Informações econômicas**, SP, 27 (3): 27 – 35, 1997.

**SAEG**-Sistema para Análises Estatísticas, Versão 9.1: Fundação Arthur Bernardes - UFV - Viçosa, 2007.

HOAGLAND, D.R. & ARNON, D.I. **The water culture method of growing plants without soil**. Berkeley, University. of California, 1950. 32p.