

Silva et al. Efeito da poda de ramos laterais na qualidade e produção de frutos de mini melancia em cultivo..

EFEITO DA PODA DE RAMOS LATERAIS NA QUALIDADE E PRODUÇÃO DE FRUTOS DE MINI MELANCIA EM CULTIVO HIDROPÔNICO NFT

EFFECT OF PRUNING OF LATERAL BRANCHES IN THE QUALITY AND PRODUCTION OF MINI WATERMELON FRUITS IN NFT HIDROPONIC CULTIVATION

Carina Melo da Silva¹; Sérgio Antônio Lopes de Gusmão²; Gisele Barata da Silva³; Giovane Couto de Lima⁴

RESUMO

A exigência do mercado consumidor por frutos de melancia menores aumenta a necessidade de estudos de técnicas de cultivo de mini melancia como a hidroponia, cultivo protegido, tutoramento e poda. O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento de híbridos de mini melancia tutorados e conduzidos com poda de ramos laterais em hidroponia NFT (*Nutrient Film Technique*). Foram realizados dois experimentos (Exp.1 e Exp.2) distintos quanto a época de plantio e sistema de poda, ambos utilizando os híbridos Beni Kodama e Ki Kodama. Quanto aos sistemas de poda, no Exp.1 testou-se condução sem poda (a) e com poda de ramos laterais da haste principal, até a quarta folha (b) ou oitava folha (c); e no Exp.2 testou-se condução sem poda (a) e com poda completa de ramos laterais da haste principal (b) ou poda até a quinta folha (c). O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso em esquema de parcelas subdivididas. Foram avaliados a massa seca da planta, a massa fresca do fruto, a espessura do epicarpo, os diâmetros longitudinal, transversal e de polpa e sólidos solúveis da região basal, central e do ápice do fruto. A cultivar Beni Kodama sobressaiu-se no primeiro plantio para a massa seca da planta e os sólidos solúveis das regiões basal e central do fruto. No segundo plantio, a Beni

Kodama com poda dos ramos laterais apresentou diâmetro de polpa inferior que as demais podas. Contudo, a poda não afetou a produção dos frutos dos híbridos de mini melancia e a qualidade dos frutos da cultivar Beni Kodama produzidos tutorados em hidroponia apresentou-se superior a Ki Kodama.

Palavras-chave: *Citrullus lanatus*, hidroponia, tutoramento,

ABSTRACT

The requirement of the consumer market for smaller watermelon fruit increases the need for studies of mini watermelon cultivation techniques such as hydroponics, protected cultivation, pruning and staking. The aim of this study was to evaluate the behavior of hybrid mini watermelon trained, pruned of lateral branches, grown in hydroponic NFT (*Nutrient Film Technique*). Two experiments were conducted (Exp. 1 and Exp. 2), differing in planting and pruning system, using Beni Kodama and Ki Kodama hybrids. Regarding pruning systems, in Exp.1 tested no pruning (a) and pruning of the side branches of the main stem to the fourth leaf (b) and eighth leaf (C); Exp.2 tested no pruning (a) and complete pruning of side branches of the main stem (b) or pruning to the fifth leaf (c).

¹ Estudante de pós graduação, Engenheira agrônoma, Universidade Federal Rural da Amazônia; bolsista CAPES/Mestrado em Agronomia

² Docente, Dr., Universidade Federal Rural da Amazônia. End: Passagem Areia Branca nº76, Maramabia, Be Lém/PA. CEP: 6623540. Email: sergio.gusmao@ufra.edu.br

³ Docente, Dr., Universidade Federal Rural da Amazônia;

⁴ Estudante de agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia.

The experimental design was a randomized block design in split-split plots. Plant dry matter, fresh fruit mass, thickness of the epicarp, longitudinal and transversal diameters and pulp and soluble solids of the basal region, central and apex of the fruit were evaluated. The cultivar Beni Kodama stood out in the first planting to plant dry matter and soluble solids of the basal and central regions of the fruit. In the second planting, Beni Kodama with pruning of lateral branches had diameters less pulp than the other pruning. However, pruning did not affect fruit production of hybrid mini watermelon and fruit quality cultivar Beni Kodama produced tutored in hydroponics was superior to Ki Kodama.

Keywords: *Citrullus lanatus*, hydroponics, tutoring

INTRODUÇÃO

O cultivo da melancia é realizado, comumente, no solo, rasteiro e em campo aberto, porém há exigência cada vez maior do mercado consumidor por frutos menores e de qualidade diferenciada que desencadeiam necessidade de pesquisas sobre métodos de produção e manejo dessa olerícola (SEABRA JÚNIOR et al., 2003).

As casas de cultivo protegido visam aumentar o período de produção por todo o ano e em regiões antes não muito favoráveis para a cultura (ANDRIOLO, 1999). Porém, este ambiente pode influenciar na fisiologia da cultura, sendo necessários estudos sobre a adaptação, principalmente com melancia, pois o cultivo desta espécie em ambiente protegido é bem incipiente com poucos estudos nesta área (CAMPAGNOL, 2009; NOGUEIRA, 2008; SEABRA JÚNIOR et al., 2003).

A poda é outra prática que pode ser realizada para melhorar a qualidade e a produção dos frutos, pois ela torna a aplicação de agroquímicos mais eficiente em todos os órgãos das plantas, melhora a

distribuição da radiação solar e a ventilação ao longo do dossel das plantas, reduzindo o período de molhamento foliar e diminuindo o espaçamento entre plantas, proporcionando maior produção de frutos (SEABRA JÚNIOR et al., 2003). Segundo Valantin et al. (2006) a poda visa promover o equilíbrio de fonte e dreno através da distribuição dos assimilados entre os órgãos vegetativos e reprodutivos da planta. E esta técnica tem obtido sucesso em algumas cultivares da família Cucurbitácea como o melão e o pepino, porém seu sucesso dependerá de vários fatores inerentes à cultivar, ao clima da região e ao sistema de plantio.

A hidroponia é um sistema em que a planta desenvolve-se a partir de uma solução nutritiva que contém água e os nutrientes necessários para seu cultivo, promovendo um melhor aproveitamento dos fertilizantes (FURLANI, 1999). Geralmente esta técnica é empregada para hortaliças folhosas ou hortaliças-fruto de pequeno tamanho, sendo incipiente o seu uso para o cultivo de melancia, devido possuir grandes dimensões, no entanto com o lançamento de cultivares de mini melancia essa técnica pode ser empregada com o intuito de aumentar a produção e a qualidade dos frutos.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade e a produção dos frutos dos híbridos de mini melancia Beni Kodama e Ki Kodama, tutorados e conduzidos com diferentes tipos de poda e em hidroponia.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em estufa plástica na área experimental de pesquisa em Olericultura e Hidroponia no Instituto de Ciências Agrárias (ICA) da Universidade Federal Rural da Amazônia – PA, Belém, de novembro de 2010 a maio de 2011. As coordenadas geográficas do local são: latitude 01° 26" S, longitude 48° 26' W e altitude de 10m. O clima segundo a classificação de W. Köppen, pertence ao

tipo "Af2" – clima tropical chuvoso sem estação seca

Utilizou-se os híbridos de mini melancia Beni Kodama e Ki Kodama. O transplântio foi realizado após aproximadamente 40 dias após a semeadura, em copos plásticos contendo composto orgânico (casca de castanha e casca de arroz) colocados em bancadas onde circulava solução nutritiva,

semelhante ao sistema de "floating". O transplântio foi realizado quando as mudas apresentaram de 2 a 3 folhas definitivas, sendo estas transplantadas para o sistema hidropônico tipo *Nutrient Film Technique* (NFT) (FILGUEIRA, 2008). A solução utilizada foi a recomendada por FURLANI et al. (1999) adaptada para hortaliça-fruto (Tabela 1), diluída para 50% de sua concentração.

Tabela 1. Quantidade (g/1000L) dos fertilizantes utilizados nas soluções nutritivas dos plantios em hidroponia tipo NFT, produzindo mini melancias. Belém, UFRA, 2011

Fertilizantes	Primeiro experimento	Segundo experimento
Macronutrientes	Quantidade (g/1000L)	
Nitrato de cálcio	500	805
Nitrato de potássio	20	277
Fosfato Monoamônio	125	155
Sulfato de Magnésio	200	240
Cloreto de potássio	300	238
Micronutrientes	Quantidade (g/1000L)	
Ferrilene	24	36
Sulfato de Manganês	3	3,54
Sulfato de cobre	0,2	0,12
Ácido bórico	3	3,6
Molibdato de sódio	0,15	0,12
Sulfato de zinco	0,5	1,15

A solução nutritiva foi acondicionada em reservatório de plástico com capacidade de 1000L e tanto a distribuição da solução nos canais da hidroponia como a sua retirada do sistema retornando ao reservatório foram realizados através de tubos de PVC. E ao retornar ao reservatório a solução era bombeada aos canais novamente utilizando o sistema- NFT.

Nos dois experimentos, o sistema que bombeava a solução nutritiva foi programado para fazê-la circular de 15 em 15 minutos durante o dia (das 6 às 18 horas), e com intervalos de 3 a 4 horas durante a noite. Foi medida, diariamente, a condutividade elétrica e o pH da solução, utilizando-se os aparelhos condutivímetro e peagômetro de campo, para que a condutividade e o pH permanecessem

em torno de 2 e 6,0 mS/cm, respectivamente, durante o início do ciclo.

Entre o transplântio e o início da floração, foi utilizada solução nutritiva com apenas 50% dos macronutrientes e 100% dos micronutrientes da solução original. A partir do início da floração até o final do ciclo, forneceu-se a solução completa mantendo a condutividade elétrica entre 3,5 e 4 mS/cm. Dez dias após o transplântio foi feito o tutoramento com fitilhos plásticos presos a arames localizados a 3 m de altura do solo, sendo o amarrido das plantas ao tutor realizado três vezes por semana. Foram feitas duas aplicações de deltamethrin para controle de pulgão.

Foram realizados dois experimentos, sendo o experimento 1 (Exp.1) conduzido no período entre novembro de 2010 a janeiro de

2011, e o experimento 2 (Exp.2) de fevereiro a maio de 2011. O delineamento experimental dos dois experimentos foi de blocos ao acaso em esquema de parcela subdividida, com seis tratamentos, quatro repetições totalizando 24 parcelas com 9 plantas cada uma.

Os tratamentos constituíram-se no Exp.1 de duas cultivares (Beni Kodama e Ki Kodama) e de três sistemas de poda (sistema sem poda, com poda de todos os ramos laterais até a quarta folha definitiva da haste principal e poda de todos os ramos laterais até a oitava folha da haste principal) e os tratamentos do Exp.2 também se constituíram de duas cultivares e de três sistemas de poda (sistema sem poda, poda de todos os ramos laterais (completa), poda de todos os ramos laterais até a quinta folha definitiva da haste principal). As podas foram realizadas à medida que os ramos laterais surgiam.

A colheita dos frutos de melancia (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai) foi realizada no ponto de maturação comercial dos frutos, sendo indicado esse ponto de colheita pelo secamento da gavinha mais próxima ao fruto, aproximadamente 58 dias após o plantio. Após a colheita dos frutos, as plantas foram retiradas para determinação de massa de seca da parte aérea. Foram selecionadas cinco plantas centrais por parcela e separadas em haste e folha e, posteriormente submetidas a secagem em estufa com circulação de ar forçado a 65 °C, até a obtenção do peso constante, em aproximadamente 48 h para a obtenção da massa seca da parte aérea em balança com precisão de 0,1 g.

Os frutos selecionados das cinco plantas centrais das parcelas foram utilizados nas avaliações da qualidade do fruto, sendo realizada a determinação da massa fresca (peso) de frutos através de balança digital com precisão de 0,5 g; a medição dos diâmetros longitudinal e transversal com um paquímetro digital após serem divididos ao meio em sentido longitudinal; a determinação da espessura do mesocarpo (parte branca) e

da espessura de endocarpo e a medição do teor de sólidos solúveis (° Brix) na região basal, do centro e do ápice do fruto através do aparelho refratômetro. E os frutos dos tratamentos foram utilizados, ainda, para a obtenção da produção por ha.

Os dados obtidos foram submetidos à análise da variância, através do Software SISVAR versão 5.3. A comparação entre as médias dos tratamentos das características avaliadas foi feita pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade e a análise de correlações entre as características foi realizada com o programa estatístico SAS a nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A massa seca da parte aérea no Exp.1 apresentou comportamento diferente entre folha e haste, na Tabela 2 pode-se observar que houve interação entre cultivar e sistema de poda tanto para a massa seca das folhas quanto da haste. Em relação à massa seca das folhas, o sistema sem poda com a cultivar Ki Kodama apresentou-se superior à cultivar Beni Kodama, e a eliminação dos todos os ramos laterais até a quinta folha definitiva favoreceu o aumento de massa seca das folhas da cultivar Beni Kodama.

O aumento da massa seca com a poda da cultivar Beni Kodama pode ser explicado pela relação fonte-dreno, onde foi favorecida a alocação de nutrientes para a parte aérea das plantas, semelhante ao trabalho de Campagnol (2009) que obteve incremento no rendimento de mini melancia com o sistema de poda.

No Exp.1 observou-se que as cultivares e os tipos de podas podem alterar o acúmulo de massa seca na parte vegetativa. Dessa forma é possível distinguir o comportamento entre as cultivares, mostrando que o híbrido Ki Kodama tem menor dominância na rama principal, sendo as ramas laterais fortes drenos de nutrientes.

As curvas de acúmulo de massa seca para algumas espécies de cucurbitáceas têm

mostrado comportamento bem semelhante, porém pode diferir entre as cultivares. Segundo Grangeiro & Cecílio Filho (2004) o crescimento da planta de melancia, expresso pelo acúmulo de massa seca ao longo do ciclo foi lento até 30 dias após transplântio

(DAT), intensificando-se a partir deste. A parte vegetativa, representada pelas folhas e caule, no final do ciclo, pode alcançar 31% da massa seca total acumulada pela melancieira.

Tabela 2. Massa seca da folha e da haste(g) de plantas de mini melancia cultivadas em função de três sistemas de poda testadas no Experimento 1. Belém, UFRA, 2011

Matéria seca (g)	Tratamentos	Beni Kodama	Ki Kodama
Folha	Sem Poda	4,69 Ba	7,06 Aa
	Poda dos ramos laterais até a 5ª folha*	6,80 Aa	4,22 Bb
	Poda dos ramos laterais até a 8ª folha*	5,14 Aa	3,85 Ab
Haste	Sem Poda	5,09 Ba	7,12 Aa
	Poda dos ramos laterais até a 5ª folha*	5,10 Aa	3,98 Ab
	Poda dos ramos laterais até a 8ª folha*	6,14 Aa	3,66 Bb

Mesmas Letras minúsculas nas colunas e maiúsculas nas linhas significam médias iguais entre si, pelo teste Tukey a probabilidade de 5%.

*Poda dos ramos laterais até a 5ª ou 8ª folha da haste principal.

No Exp.2 não houve interação entre cultivar e tipo de poda, no entanto as cultivares e o sistema de poda, individualmente, influenciaram no acúmulo de

matéria seca da folha (Figura 1), mas não apresentaram diferença na matéria seca da haste.

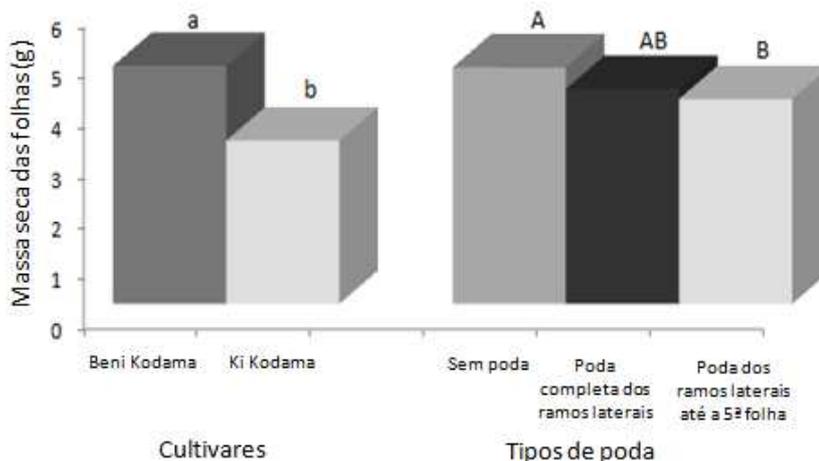


Figura 1. Massa seca das folhas das plantas de mini melancia de acordo com a cultivar e com o tipo de poda utilizado no Experimento 2. Belém, UFRA, 2011.

A característica diâmetro de polpa teve comportamento diferente estatisticamente nos dois experimentos. No Exp.1 não houve diferença estatística entre os tratamentos,

apresentando como média 7,4 cm. No Exp.2 houve interação entre cultivar e sistema de poda (Figura 2) observando-se que frutos da cultivar Beni Kodama conduzida com poda

dos ramos laterais até a quinta folha definitiva da haste principal apresentou diâmetro de polpa superior à Ki Kodama, enquanto que nos demais tratamentos de poda, a Ki Kodama apresentou diâmetro superior. É

possível que o cultivo de melancia em hidroponia exija composição de nutrientes diferente, para o período inicial de crescimento e na fase de frutificação.

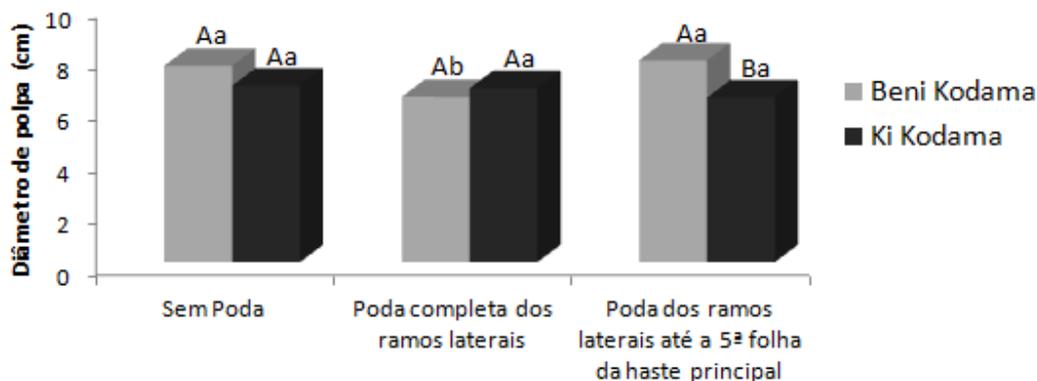


Figura 2. Diâmetro de polpa (cm) dos frutos de mini melancia, do segundo plantio, avaliando três tipos de podas e duas cultivares. Letras maiúsculas diferentes significam diferenças entre as cultivares para o mesmo tipo de poda e letras minúsculas diferentes significam diferentes efeitos das podas para a mesma cultivar. Belém, UFRA, 2011.

O diâmetro de polpa caracteriza o rendimento dos frutos e neste trabalho as cultivares apresentaram diâmetro de polpa proporcional à parte não comestível. Os frutos oriundos dos dois experimentos, embora com medidas satisfatórias para os frutos colhidos, apresentaram características inferiores àquelas potencialmente esperadas para os híbridos utilizados cujos frutos alcançam massa fresca superior a 1000g e diâmetro superior a 10 cm. Campagnol (2009), avaliando diferentes tipos de altura de poda da rama principal utilizando o híbrido Smille, obteve frutos de mini melancia com 1040 g.

Em relação aos diâmetros longitudinal e transversal Seabra Júnior et al. (2003) encontraram para a cultivar de mini melancia New Kodama valores para de 12 e 12,45 cm e Nogueira (2008) obteve diâmetro de frutos de mini melancia de 0,13 cm, sendo superior aos diâmetros verificados neste trabalho. Para a espessura do mesocarpo, Nogueira (2008) obteve 0,6 cm similar a este trabalho, indicando que o fruto estava no estado de maturação ideal uma vez que a espessura de

mesocarpo é reduzida na medida em que o fruto amadurece.

O cultivo hidropônico depende de alguns fatores, como manejo da solução nutritiva, temperatura, pH e aeração, para o seu sucesso. Não foram encontradas referências anteriores sobre o cultivo de melancia em hidroponia sendo utilizada a solução recomendada para cultivo de melão, já que este é uma cultura de características semelhantes à melancia.

Dentre as possíveis razões para a produção de frutos com tamanho menor que o potencial da cultivar, pode-se citar a inadequação da composição da solução nutritiva utilizada para atender à demanda nutricional das plantas de mini melancias. As limitações podem ter sido provenientes de inadequação da formulação de solução nutritiva e alta temperatura no ambiente radicular reduzindo a oxigenação.

Não houve diferença entre os tratamentos para a produtividade nos experimentos. A média da produtividade dos tratamentos adotados no primeiro experimento foi de 8,03 t/ha, enquanto que o

segundo apresentou uma média de 7,72t/ha. Os valores de produtividade esperados para mini melancia, segundo Aumonde (2010) é de 50t/ha e para Karasawa et al. (2010) é de 33,10t/ha, porém ambos cultivaram em solo diferente desse trabalho em que foi utilizado o cultivo hidropônico.

As podas não diferiram entre si quanto à produtividade, significando que não há necessidade de realizar essa prática quando se trabalha nas mesmas condições ambientais e de fertilização que foi realizado este trabalho.

A melancia, normalmente possui como ramos produtivos os laterais e para essa característica Seabra Júnior et al. (2003) constataram que a produção da melancia aumenta quando os frutos são fixados em posições mais baixas devendo-se eliminar a rama principal acima do 8º nó, a fim de estimular o crescimento das ramas laterais mais produtivas. Porém no caso das mini melancias estudadas ainda não há indicação, uma vez que a sua arquitetura é diferente das comumente cultivadas, pois o ramo que fixa frutos é o primário.

Estudos são necessários no intuito de adequar a solução nutritiva e testar novas podas para aumentar a produtividade da cultura, pois a mini melancia tem fisiologia diferente da melancia comum, devido à produção de frutos ocorrer preferencialmente na rama principal. Com o surgimento de híbridos altamente produtivos, aliado ao uso de adubações adequadas, tem sido possível obter frutos dentro dos padrões comerciais capazes de atender todos os mercados, sem a prática da poda de ramos (COSTA & DIAS, 2010).

Segundo Fernandes et al. (2002), o sucesso da produção de plantas na hidroponia está intimamente ligado à adequação de soluções nutritivas para a cultura de interesse. Deve-se assim, serem levadas em consideração as exigências nutricionais da espécie estudada, tanto para a formulação da solução nutritiva, quanto para a reposição periódica dos nutrientes durante

as fases vegetativas, de florescimento e de frutificação, no caso das hortaliças fruto.

No sistema hidropônico do Experimento1 não houve interação entre cultivar e sistema de poda para as características de sólidos solúveis. No entanto, para cultivar houve diferença significativa quanto aos sólidos solúveis da região central (Figura 9), sendo Ki Kodama superior estatisticamente a Beni Kodama em conteúdo de sólidos solúveis.

Observou-se comportamento diferente para o Exp.2, pois neste houve interação entre cultivar e poda para os sólidos solúveis da região basal, sendo a cultivar Ki Kodama nos sistemas sem poda e com poda dos ramos laterais inferior à cultivar Beni Kodama (Figura 3). Em relação aos sólidos solúveis do ápice do fruto a cultivar Ki Kodama apresentou valor inferior à Beni Kodama (Figura 3).

A quantidade de sólidos solúveis presente no fruto depende da cultivar, pois é uma característica influenciada pela genética e pelo ambiente de cultivo. É importante destacar as diferenças nos sólidos solúveis nas diferentes partes do fruto devido à força do dreno provocado pela transpiração, pois os compostos orgânicos chegam aos frutos pela força da mesma, chegando primeiro na região do pedúnculo e posteriormente impulsionados até a região do ápice do fruto, ficando a maior parte concentrado na região central, a qual é a mais apreciada pelos consumidores.

A análise dos sólidos solúveis das diferentes partes dos frutos da melancia é importante devido à polaridade no transporte, podendo desta forma, tornar-se mais intenso num sentido do que no outro. Silva et al. (2003) afirmaram que no melão os sólidos solúveis podem estar em maior quantidade no ápice do fruto, porém pela disposição dos frutos tutorados neste trabalho este comportamento foi diferente.

Segundo Silva et al. (2003) os sólidos solúveis da região basal do fruto se apresentam em quantidade inferior às regiões mediana e ao ápice do fruto de

melão, sendo, porém conduzido em sistema rasteiro diferente deste trabalho em que se adotou o cultivo tutorado, influenciado desta maneira na distribuição dos sólidos solúveis nas diferentes partes do fruto. As características anatômicas dos frutos de melão e melancia e o ambiente de cultivo são fatores capazes de induzir a essas

diferenças. Apesar do tamanho reduzido do fruto, a quantidade de sólidos solúveis está de acordo com outros trabalhos de mini melancia como Seabra Júnior et al. (2003) e Nogueira (2008) que encontraram como valores médios de 7 a 9,2 °Brix. São valores aceitáveis para comercialização.

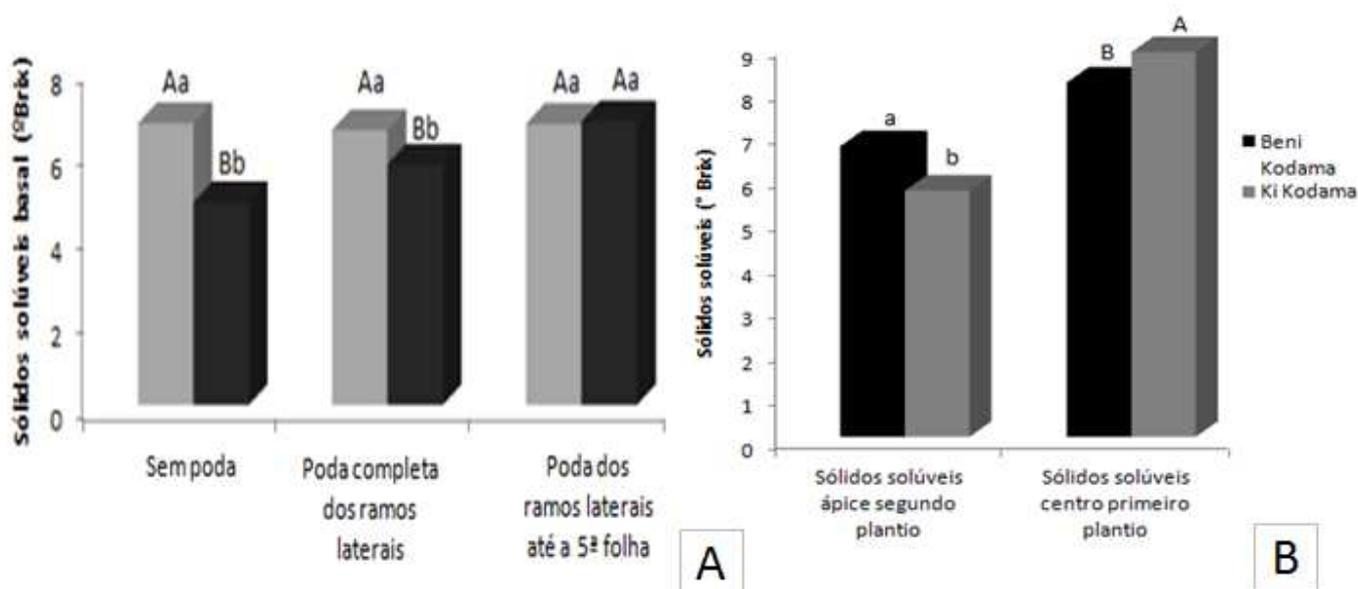


Figura 3. A- Sólidos solúveis (°Brix) da região basal dos frutos de mini melancia do segundo experimento. Letras maiúsculas diferentes significam diferenças entre as cultivares para o mesmo tipo de poda e letras minúsculas diferentes significam diferentes efeitos das podas para a mesma cultivar. B - Médias dos sólidos solúveis da região central do fruto do primeiro plantio e da região do ápice, do segundo plantio, dos frutos de mini melancia medidos em °Brix. Mesmas letras significam que as médias não diferem pelo teste Tukey a 5% de significância. Belém, UFRA, 2011.

No experimento 2, os sistemas de poda influenciaram a quantidade de sólidos solúveis dos frutos, o híbrido Ki Kodama apresentou melhor acúmulo de sólidos solúveis conduzido com poda dos ramos laterais até a quinta folha da haste principal. Esse resultado indica que as cultivares comportam-se diferentemente quando há interferência na sua estrutura anatômica, pelo uso de poda.

Pode-se observar que os dois plantios apresentaram variáveis com correlações significativas, como mostram as Tabelas 5 e 6. Em relação à massa fresca dos frutos, em ambos experimentos, percebe-se que

apresenta uma relação positiva crescente com a produtividade e com os sólidos solúveis das regiões do pedúnculo e ápice, ou seja, quanto mais pesado o fruto da mini melancia mais concentra-se os sólidos solúveis no pedúnculo e no ápice do fruto, deste modo os frutos oriundos da hidroponia não estão entre os mais aceitáveis pelo consumidor, pois espera-se que a parte central do fruto concentre maior quantidade de sólidos solúveis.

Pode-se observar também que o diâmetro longitudinal está relacionado com os sólidos solúveis da região central do fruto. Desta forma quando mais comprido for o

fruto, mais deslocamento terão os sólidos concentrado na região central. solúveis para o centro, tornando-o mais

Tabela 3. Estimativas dos coeficientes de correlação de Pearson entre os caracteres massa fresca de frutos (MF), diâmetro longitudinal (DL), diâmetro transversal (DT), Índice de formato do fruto (IF), espessura do mesocarpo (EM), diâmetro de polpa (DP), sólidos solúveis da região do pedúnculo (SSP), sólidos solúveis da região central (SSC), sólidos solúveis da região do ápice do fruto (SSA) e produtividade, avaliados nas cultivares de melancia produzidas no primeiro plantio do sistema hidropônico em Belém, UFRA, 2011.

	M.F.	D.L.	D.T.	I.F.	E.M.	D.P.	SSP.	SSC.	SSA.	Prod.
M.F.	-									
D.L.	0,293 ^{ns}	-								
D.T.	-0,197 ^{ns}	0,090 ^{ns}	-							
I.F.	-0,134 ^{ns}	0,036 ^{ns}	0,132 ^{ns}	-						
E.M.	0,012 ^{ns}	0,395 ^{ns}	-0,024 ^{ns}	-0,431*	-					
D.P.	-0,057 ^{ns}	0,059 ^{ns}	-0,120 ^{ns}	0,347 ^{ns}	0,037 ^{ns}	-				
SSP.	0,597*	0,150 ^{ns}	-0,140 ^{ns}	0,210 ^{ns}	0,020 ^{ns}	0,072 ^{ns}	-			
SSC.	0,314 ^{ns}	0,695*	-0,191 ^{ns}	0,037 ^{ns}	0,235 ^{ns}	0,145 ^{ns}	0,325 ^{ns}	-		
SSA.	0,586*	0,321 ^{ns}	-0,162 ^{ns}	0,026 ^{ns}	0,220 ^{ns}	0,102 ^{ns}	0,793*	0,423*	-	
Prod.	1,000*	0,293 ^{ns}	-0,197 ^{ns}	-0,134 ^{ns}	0,012 ^{ns}	0,057 ^{ns}	0,597*	0,314 ^{ns}	0,586*	-

*Significativo a probabilidade de 5%.

Tabela 4. Estimativas dos coeficientes de correlação de Pearson entre os caracteres massa fresca de frutos (MF), diâmetro longitudinal (DL), diâmetro transversal (DT), índice de formato do fruto (IF), espessura do mesocarpo (EM), diâmetro de polpa (DP), sólidos solúveis da região do pedúnculo (SSP), sólidos solúveis da região central (SSC), sólidos solúveis da região do ápice do fruto (SSA) e produtividade, avaliados nas cultivares de melancia produzidas no segundo plantio do sistema hidropônico em Belém, UFRA, 2011.

	M.F.	D.L.	D.T.	I.F.	E.M.	D.P.	SSP.	SSC.	SSA.
M.F.									
D.L.	0,754*	-							
D.T.	0,452*	0,627*	-						
I.F.	0,192 ^{ns}	0,206 ^{ns}	-0,625*	-					
E.M.	0,841*	0,653*	0,486*	0,060 ^{ns}	-				
D.P.	0,615*	0,808*	0,565*	0,129 ^{ns}	0,482*	-			
SSP.	0,431*	0,242 ^{ns}	-0,060 ^{ns}	0,280 ^{ns}	0,287 ^{ns}	0,048 ^{ns}	-		
SSC.	0,413*	0,330 ^{ns}	-0,129 ^{ns}	0,470*	0,261 ^{ns}	0,195 ^{ns}	0,441*	-	
SSA.	0,546*	0,468*	0,133 ^{ns}	0,290 ^{ns}	0,411*	0,413*	0,704*	0,515*	-
Prod.	1,000*	0,754*	0,452*	0,192 ^{ns}	0,841*	0,615*	0,431*	0,413*	0,546 ^{ns}

*Significativo a probabilidade de 5%.

CONCLUSÃO

As podas de todos os ramos laterais e dos ramos laterais até a 5ª folha da haste principal não influenciam na qualidade dos frutos das cultivares Beni Kodama e Ki Kodama de mini melancia. Em hidroponia, a

qualidade dos frutos da cultivar Beni Kodama é superior à Ki Kodama.

REFERÊNCIAS

AUMONDE, T.Z. 2010. **Características agrônomicas e fisiológicas em plantas**

enxertadas e não enxertadas de mini melancia. 2010. 78f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

CAMPAGNOL, R.. **Sistemas de condução de mini melancia cultivada em ambiente protegido.** 2009. 80f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.

COMETTI N.N.; BUGBEE B. Produtividade e eficiência fotossintética da alface hidropônica em câmara de crescimento em função do nitrato na solução nutritiva. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 50., 2010, Guarapari. **Anais...**: Guarapari: ABH, 2010.

COSTA, N.D.; DIAS, R.C.S. **Sistema de produção de melão.** Embrapa Semiárido. Sistemas de Produção, 5. Versão Eletrônica, Ago. 2010. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Melao/SistemaProducaoMelao/>.

DUARTE, T.S.; PEIL, R.M.N. Relações fonte:dreno e crescimento vegetativo do meloeiro. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.28, n.3, p.271-276, jul.-set. 2010.

FARIA, C.M.B. **Nutrição mineral e adubação da cultura da melancia.** Petrolina: Embrapa 1998. 24p. (Circular técnica, 39).

FERNANDES, A.A.; MARTINEZ, H.E.P.; PEREIRA, P.R.G.; FONSECA, M.C.M. Produtividade, acúmulo de nitrato e estado nutricional de cultivares de alface, em hidroponia, em função de fontes de nutrientes. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 20, n. 2, p. 195-200, 2002.

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura.** 3.ed. Viçosa: UFV. Serviço de Documentação e Informação, 2008. 421p.

FURLANI, P.R., SILVEIRA, L.C.P.; BOLONHEZI, D.; FAQUIM, V. **Cultivo hidropônico de plantas.** Campinas: Instituto Agrônomo, 1999. 52p.

GRANGEIRO, L.C.; CECÍLIO FILHO, A.B. Acúmulo e exportação de macronutrientes pelo híbrido de melancia Tide. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.22, n.1, p. 93-97, jan.-mar. 2004.

JAIGOBIND, A.; GEORGE, A.A.G.L. JAISINGH, L.A.S. **Dossiê técnico:** Hidroponia. Editora Tecpar. Instituto de Tecnologia do Paraná. 2007. 73p.

KARASAWA, M.; SILVA, N.C.; PIRES, M.M.M.; BATISTA, P.F.; PIMENTA, R.M.B.; DIAS, R.C.S.; ARAGÃO, C.A.; Características produtivas de melancias "icebox" submetidos a diferentes coberturas do solo. In: Congresso Brasileiro de Olericultura, 48. **Resumos...** Maringá: ABH. p.S5710-S5716(CD -ROM) 2008. Disponível em www.abhorticultura.com.br/ Acesso em: 05/03/2011.

NOGUEIRA, C.C.P. **Fertirrigação em mini melancia (*Citrullus lanatus*) tutorada em ambiente protegido.** 2008. 75f. Tese (Doutorado em Agronomia: Irrigação e Drenagem). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2008

PEREIRA, F.H.F.; NOGUEIRA, I.C.C.; PEDROSA, J.F.; NEGREIROS, M.Z.; BEZERRA NETO, F. Poda da haste principal e densidade de cultivo sobre a produção e qualidade de frutos em híbridos de melão. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 21, n. 2, p. 191-196, abril.-junho. 2003.

RESH, H.M. **Cultivos hidropônicos:** Nuevas técnicas de producción. 4. Ed. Madrid: Ediciones Mundi-prensa. 1997. 509 p.

SEABRA JÚNIOR, S.; PANTANO, S.C.; HIDALGO, A.H.; RANGEL, M.G.; CARDOSO,

Silva et al. Efeito da poda de ramos laterais na qualidade e produção de frutos de mini melancia em cultivo..

A.I.I. Avaliação do número e posição de frutos de melancia produzidos em ambiente protegido. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.21, n.4, p.708-711, out/dez. 2003.

SILVA, P.S.; MENEZES, J.B.; OLIVEIRA, O.F.; SILVA, P.I.B. Distribuição do teor de sólidos solúveis totais no melão. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 21, n. 1, p. 31-33, março 2003.

SILVA, N.C.; KARASAWA, M.; PIRES, M.M.M.L.; BATISTA, P.F.; PIMENTA, R.M.B.; DIAS, R.C.S.; ARAGÃO, C.A. Qualidade pós-colheita de mini melancias submetidas a diferentes coberturas do solo. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 26, p.717-5720. 2008.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porta Alegre: Artmed, 2009. 848 p.

VALANTIN, M.; VAISSIERE, B.E.; GARY, C.; ROBIN, P. Source-sink balance affects reproductive development and fruit quality in cantaloupe melon. **Journal of Horticultural Science & Biotechnology**, v. 81, p.105-117. 2006.