

ASSOCIAÇÃO DE DIFERENTES SOLUÇÕES NUTRITIVAS COM O SUBSTRATO PÓ DE COCO PARA PRODUÇÃO DE MUDAS DE MELOEIRO

Anamaria Ribeiro Pereira Ramos¹, Rita de Cássia Souza Dias², Alessandra M. Salviano Mendes², Carlos Alberto Aragão¹.

¹UNEB/ Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais - DTCS, 48900-000, Juazeiro-BA.

²CPATSA/ Embrapa Semi Árido, 56300-000, Petrolina-PE.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes composições de soluções nutritivas para serem utilizadas associadas ao substrato pó de coco na formação de mudas de melão. O experimento foi conduzido na Embrapa Semi-Árido em Petrolina-PE, em casa de vegetação com cobertura de vidro transparente. Foram utilizadas sementes de duas cultivares de melão, cv. Eldorado e cv. Tropical, semeadas em 12/11/07 em copos descartáveis de 280 mL, contendo os diferentes substratos utilizados. Os tratamentos consistiram na utilização de fibra de coco em associação com diferentes soluções nutritivas e um tratamento testemunha utilizando substrato comercial orgânico Plantmax®, conforme descritos a seguir: T1 (SC)- Testemunha, T2 (PC) – pó de coco, T3 (PC + SM) – pó de coco + solução Melão, T4 (PC + SH 12,5%) – pó de coco + solução de Hoagland e Arnon 12,5%, T5 (PC + SH 25%) – pó de coco + solução de Hoagland e Arnon 25%, T6 (PC + SH 50%) – pó de coco + solução de Hoagland e Arnon 50%, T7 (PC + SH 75%) – pó de coco + solução de Hoagland e Arnon 75%, T8 (PC + SH 100%) – pó de coco + solução de Hoagland e Arnon 100%, T9 (PC + AM) – pó de coco + Aminoagro Mol, T10 (PC + AR) – pó de coco + Aminoagro Raiz. Foram feitas oito aplicações de solução, realizadas aos 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 e 18 dias após a semeadura (DAS), utilizando-se 10 mL de solução nutritiva em cada aplicação. No quarto DAS foi iniciada a avaliação de emergência de plântulas, a qual foi realizada até o décimo segundo DAS, quando foi encerrada após a uniformização de emergência das plântulas. Aos 24 DAS, foram realizadas as seguintes avaliações: altura de plântula, distância do colo até o ápice (feito com o auxílio de uma régua), diâmetro a 3 cm do colo (utilizando-se paquímetro digital), biomassa fresca da parte aérea, número de folhas definitivas, comprimento do sistema radicular, biomassa fresca da raiz e número de raízes no terço superior (mais próximo ao colo da plântula). Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, em delineamento inteiramente casualizado, considerando um fatorial 10 x 2 (dez substratos e duas cultivares de melão), com dez repetições. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade. De uma forma geral, o tratamento pó de coco + solução de Hoagland e Arnon 100% foi o que mostrou um melhor desempenho no crescimento das mudas de meloeiro nas condições em que o trabalho foi desenvolvido. Porém as características genótípicas das cultivares influenciaram fortemente o desenvolvimento.

PALAVRAS-CHAVE: *Cucumis melo* L.; produtividade; sementes

ABSTRACT - ASSOCIATION OF DIFFERENT SOLUTIONS TO NUTRITIONAL SUBSTRATE OF POWDER FOR COCO PRODUCTION OF MELON PLANTS

The objective of this study was to evaluate different compositions of nutrient solutions used to be associated with the substrate of dust in the formation of coconut seedlings of melon. The experiment was conducted at Embrapa Semi-Arid in Petrolina-EP, in a greenhouse with coverage of transparent glass. We used two varieties of seeds of melon, cv. Eldorado and cv. Tropical, sown on 12/11/07 in disposable cups of 280 mL, containing the various substrates used. Treatments consisted in the use of coconut fiber, in association with different nutrient solutions and a witness substrate using commercial organic Plantmax®, as described below: Q1 (SC) - Witness, T2 (CP) - powder, coconut, T3 (PC + SM) - powder Coconut Melon + solution, T4 (PC + 12.5% HS) - powder, coconut + 12.5% solution of Hoagland e Arnon, T5 (PC + 25% HS) - powder, coconut + solution of Hoagland e Arnon 25%, T6 (PC + 50% HS) - powder, coconut + 50% solution of Hoagland e Arnon, T7 (PC + 75% HS) - powder, coconut + 75% solution of Hoagland e Arnon, T8 (PC + 100% HS) -- Coconut powder + 100% solution of Hoagland e Arnon, T9 (PC + AM) - powder, coconut + Aminoagro Mol, T10 (PC + HR) - powder, coconut + Aminoagro root. 8 applications were made for a solution, held at 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 and 18 days after sowing (DAS), using 10 mL nutrient solution in each application. In the fourth of the assessment was initiated emergency of seedlings, which was held until the twelfth of when it was closed after a uniform emergency seedlings. At 24 DAS, were held the following ratings: height of seedlings, distance from the neck to the tip (made with the aid of a ruler), 3 cm diameter at the top (using a digital caliper), biomass of fresh shoots, final number of leaves, length of the system readicular, biomass and fresh root of the number of roots in the upper third (closest to the pass of the seedling). The data were submitted to the analysis of variance by the F test in a completely randomized design, considering a factor 10 x 2 (December substrates and two varieties of melon), with ten repetitions. The averages were compared by Tukey test at 5% probability. In general, treatment powdes for solution of Hoagland e Arnon coco + 100% was what showed a better performance in the growth of seedlings of melon on the conditions under which the work was developed. But the characteristics of genotypic cultivars strongly influenced the development.

KEYWORDS: *Cucumis melo* L.; produtivicty; seeds

INTRODUÇÃO

Uma etapa importante na produção de mudas é a nutrição. Por isso, dependendo do substrato utilizado na produção de mudas, recomenda-se fazer uma suplementação de nutrientes com objetivo de produzir mudas vigorosas, menos suscetíveis aos danos provocados por ocasião do transplante, possibilitando, assim, um melhor desempenho da cultura no solo (Bezerra, 2003). Essa suplementação pode ser feita de duas maneiras, adicionando nutrientes ao substrato na ocasião da sua formulação ou através de fertirrigação com solução nutritiva.

O resíduo da casca do coco maduro vem sendo indicado como substrato agrícola, principalmente, por apresentar uma estrutura física vantajosa, proporcionando alta porosidade e potencial de retenção de umidade, por ser biodegradável e um meio de cultivo 100% natural, sendo indicado para germinação de sementes, propagação de plantas em viveiros e no cultivo de flores e hortaliças. Todavia, devido seus baixos teores de nutrientes e alta relação C/N, faz-se necessário seu enriquecimento nutricional. Motivo pelo qual o objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes composições de soluções nutritivas para serem utilizadas associadas ao substrato pó de coco na formação de mudas de melão.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Embrapa Semi-Árido em Petrolina-PE, em casa de vegetação com cobertura de vidro transparente. Foram utilizadas sementes de duas cultivares de melão, cv. Eldorado e cv. Tropical, semeadas em 12/11/07 em copos descartáveis de 280 mL, contendo os diferentes substratos utilizados. Os tratamentos consistiram na utilização de fibra de coco em associação com diferentes soluções nutritivas e um tratamento testemunha utilizando substrato comercial orgânico Plantmax®, conforme descritos a seguir: T1 (SC)- Testemunha, T2 (PC) – pó de coco, T3 (PC + SM)–

pó de coco + solução Melão, T4 (PC + SH 12,5%) – pó de coco + solução de Hoagland e Arnon 12,5%, T5 (PC + SH 25%) – pó de coco + solução de Hoagland e Arnon 25%, T6 (PC + SH 50%) – pó de coco + solução de Hoagland e Arnon 50%, T7 (PC + SH 75%) – pó de coco + solução de Hoagland e Arnon 75%, T8 (PC + SH 100%) – pó de coco + solução de Hoagland e Arnon 100%, T9 (PC + AM) – pó de coco + Aminoagro Mol, T10 (PC + AR) – pó de coco + Aminoagro Raiz (Tabela 1). Foram feitas 8 aplicações de solução, realizadas aos 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 e 18 dias após a semeadura (DAS), utilizando-se 10 mL de solução nutritiva em cada aplicação.

No quarto DAS foi iniciada a avaliação de emergência de plântulas, a qual foi realizada até o décimo segundo DAS, quando foi encerrada após a uniformização de emergência das plântulas. Aos 24 DAS, foram realizadas as seguintes avaliações: altura de plântula, massa fresca da parte aérea, número de raízes no terço superior (mais próximo ao colo da plântula) e biomassa (massa fresca da parte aérea + massa fresca do sistema radicular). Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, em delineamento inteiramente casualizado, considerando um fatorial 10 x 2 (dez substratos e duas cultivares de melão), com dez repetições. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Em relação ao diâmetro do colo da plântula aos 24 dias, observou-se que não houve diferença significativa entre as soluções utilizadas, o mesmo ocorreu com o número de folhas definitivas e o comprimento e peso fresco das raízes. Os melhores tratamentos de altura de plântulas (cm) foram **PC + SH 75%** (33,78), **PC + SH 100%** (33,39) e **PC + AM** (35,47) para o melão Tropical e **PC + SH 100%** (38,38) para o melão Eldorado e os tratamentos onde se observou o menor crescimento das plântulas foram o **PC** (18,22) para o melão Tropical e os **SC** (14,74) e T2 (13,64) para o melão Eldorado. Quanto ao

peso fresco da parte aérea tanto o melão eldorado como o tropical se comportaram da mesma forma, os tratamentos onde se evidenciou os maiores resultados foram **PC + SH 75%** e **PC + SH 100%** (9,99 e 9,81g – cv. Tropical) e (7,94 e 8,35g – cv. Eldorado) e os resultados menos favoráveis para a característica foi o **PC** com 4,93g para o Tropical e 2,31g para o Eldorado.

O tratamento PC + SH 100% foi o melhor na composição da biomassa (peso parte aérea + peso raiz), sendo 12,21g para o melão Tropical e 11,29g para o melão Eldorado. Os menores índices foram alcançados por PC + SH 12,5% (7,59g) para Tropical e PC (4,80g) o Eldorado.

O número de raiz mostrou uma característica bem interessante porque para o melão Eldorado não houve diferença estatística para os tratamentos, porém para o melão Tropical o tratamento que proporcionou um maior número de raízes foi o SC (Plantmax®) e o que mostrou a menor quantidade de raízes foi o tratamento PC + SM. De uma forma geral, o tratamento pó de coco + solução de Hoagland e Arnon 100% foi o que mostrou um melhor desempenho no crescimento das mudas de meloeiro nas condições em que o trabalho foi desenvolvido. Porém as características genotípicas das cultivares influenciaram fortemente o desenvolvimento.

LITERATURA CITADA

BEZERRA FC. 2003. Produção de mudas de hortaliças em ambiente protegido. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical. Documentos 72. 22p.

CARRIJO OA; LIZ RS; MAKISHIMA N. 2002. Fibra da casca do coco verde como substrato agrícola. *Horticultura Brasileira* 20: 533-536.

CARIJO O, Makishima N. 2000. Princípios de hidroponia. Brasília: Embrapa hortaliças. Circular técnica, 120p.

HOAGLAND E ARNON, D.R.; ARNON, D.I. 1950. The water culture method of growing plants without soil. Un. of Calif., Berkeley, 32 p.

Tabela1. Composição química das soluções nutritivas utilizadas no fornecimento de nutrientes para mudas de melão e quantidade de nutrientes aplicada em cada tratamento.

Solução		Reagente	Concentração (g.L ⁻¹)	Volume (L)
Melão	SOL. A	nitrito de cálcio	160	3,0 mL solução A + 3,0 mL solução B
		nitrito de potássio	50	
		micronutrientes	160	
		quelato de ferro	12	
	SOL. B	nitrito de potássio	68	
		Map	18	
		fosfato monoamônio	30	
		sulfato de magnésio	100	
	micronutrientes	ácido bórico	15	
		sulfato de cobre	1,5	
Hoagland e Arnon 100%	MACRO	NH ₄ H ₂ PO ₄	147,01	1,0 mL
		KNO ₃	246,40	6,0 mL
		Ca(NO ₃) ₂	87,20	4,0 mL
		MgSO ₄	22,60	1,0 mL
	MICRO	H ₂ BO ₃	2,86	1,0 mL
		MnCl ₂ . 4H ₂ O	1,81	
		ZnSO ₄ . 7H ₂ O	0,22	
		CuSO ₄ . 5H ₂ O	0,89	
		Na ₂ MoO ₄ .H ₂ O	0,02	
	FeEDTA			1,0 mL
Aminoagro Mol		MO total	402,5	2 mL
		C orgânico total	230,0	
		N (solúvel em H ₂ O),	115,0	
		K (K ₂ O solúvel em H ₂ O).	11,5	
Aminoagro Raiz		MO total	345,0	2 mL
		C orgânico total	195,5	
		N (solúvel em H ₂ O),	126,5	
		K (K ₂ O solúvel em H ₂ O).	11,5	

Tabela 2. Altura de plântulas (cm), peso fresco de parte aérea (g), número de raiz, e biomassa (g) de mudas de melão cv tropical e eldorado com diferentes combinações de substrato e solução nutritiva.

Trat.	Altura Plântula (cm)		Peso fresco (aérea) (g)		Número de raiz		Biomassa (g)	
	cv. Tropical	cv. Eldorado	cv. Tropical	cv. Eldorado	cv. Tropical	cv. Eldorado	cv. Tropical	cv. Eldorado
SC	24.30 ABb	14.74 Aa	8.582 BCb	3.667 ABa	152.00 Db	56.75 Aa	10.37 ABCb	5.74 ABa
PC	18.22 Aa	13.64 Aa	4.934 Ab	2.310 ABa	132.50 CDb	65.50 Aa	6.86 Aa	4.80 ABa
PC + SM	23.13 ABa	31.89 BCDA	8.512 BCa	7.023 BCa	55.00 Aa	70.50 Aa	9.90 ABCa	9.25 BCDA
PC + SH 12,5%	23.89 ABa	20.28 ABa	6.209 ABb	3.753 ABa	87.75 ABCa	82.50 Aa	7.59 Aa	6.85 ABCa
PC + SH 25%	22.52 ABa	32.08 BCDA	6.178 ABa	6.012 BCa	78.25 ABa	80.75 Aa	8.27 ABa	7.64 ABCa
PC + SH 50%	27.51 ABa	31.21 BCDA	7.840 ABCa	6.459 BCa	79.25 ABa	74.00 Aa	9.97 ABCa	9.65 CDA
PC + SH 75%	33.78 Ba	35.60 CDA	9.989 Ca	7.943 Ca	67.00 ABa	70.75 Aa	11.60 BCa	10.03 CDA
PC + SH 100%	33.39 Ba	38.38 DA	9.808 Ca	8.348 Ca	83.00 ABCa	91.00 Aa	12.21 Ca	11.29 DA
PC + AM	35.47 Bb	21.89 ABCa	8.535 BCb	4.343 ABa	89.00 ABCa	65.00 Aa	9.63 ABCa	7.74 ABCDA
PC + AR	29.05 ABa	27.51 ABCDA	7.756 ABCb	5.314 ABCa	116.00 BCDB	81.75 Aa	9.52 ABCa	7.81 ABCDA

SC - substrato comercial orgânico (Plantmax®), **PC** – pó de coco, **PC + SM** – pó de coco + solução Melão, **PC + SH 12,5%** – pó de coco + solução de Hoagland e Arnon 12,5%, **PC + SH 25%** – pó de coco + solução de Hoagland e Arnon 25%, **PC + SH 50%** – pó de coco + solução de Hoagland e Arnon 50%, **PC + SH 75%** – pó de coco + solução de Hoagland e Arnon 75%, **PC + SH 100%** – pó de coco + solução de Hoagland e Arnon 100%, **PC + AM** – pó de coco + Aminoagro Mol, **PC + AR** – pó de coco + Aminoagro Raiz.

Letras maiúsculas iguais na mesma linha e minúsculas iguais na mesma coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.