

# Avaliação de Acessos de *Cucurbita* spp. Visando a sua Utilização como Porta-Enxerto de Melancia e Melão.

*Kátia Nunes de Medeiros<sup>1</sup>, Rita de Cássia Souza Dias<sup>2</sup>, Carla Maria de Jesus Silva<sup>3</sup>, Graziela da Silva Barbosa<sup>4</sup>, Nivaldo Duarte Costa<sup>2</sup>*

## Resumo

A ação dos patógenos oriundos do solo sobre a raiz da planta provoca uma perda da capacidade de absorção de água e nutrientes. Como forma de controle alternativo ao químico e pela ausência de cultivares resistentes aos patógenos do solo, a melancia pode ser cultivada enxertada em *Cucurbita* spp. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de acessos de *Cucurbita* spp do BAG de *Cucurbitaceas* da Embrapa Semi-Árido, visando à seleção de futuros porta-enxertos para a melancia e melão. Foram utilizados 100 acessos de *Cucurbita* spp, com 12 plantas/acesso, em delineamento inteiramente casualizado com 12 repetições e uma planta/vaso. Os acessos foram cultivados em vasos, preenchidos com 1,0 kg de solo de textura arenosa, com histórico de infestação por patógenos do solo. Após 30 dias, todos os sistemas radiculares (SR) foram delicadamente limpos com água e avaliados quanto aos seguintes parâmetros: Comprimento do SR = CSR, N.º. de Raízes = NR, Índice Geral = IG, Índice de Ramificação = IR, Lesões no Hipocótilo = LH e nas Raízes Laterais = LL, utilizando-se uma escala de notas variando de 0 a 4 (0 = sem sintomas e 4 = necrose a partir de 50% do SR). Empregou-se o Teste Duncan para a comparação das médias. Para serem autofecundados e avaliados como potenciais porta-enxertos de melancia e melão, foram selecionados os acessos que apresentaram melhor morfologia do SR, considerando IG entre 2,6 - 3,2 (25%), LL entre 0 - 0,6 (15%) e LH variando de 1,0 a 1,5 (20%). Os genótipos de *Cucurbita* spp. selecionados pelos menores índices de lesões no sistema radicular e melhor morfologia de raiz, após obtenção de homozigose

---

<sup>1</sup>Bolsista do PIBIC/CNPq; <sup>2</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, Pesquisador da Embrapa Semi-Árido, Cx. Postal 23, 56302-970 Petrolina-PE. ritadias@cpatsa.embrapa.br, ndcosta@cpatsa.embrapa.br. <sup>3</sup>Bolsista do CNPq. <sup>4</sup>Estagiária UPE-FFPP.

para estas características, poderão ser utilizados nos ensaios de compatibilidade com melancia e melão para se eleger possíveis porta-enxertos.

## Introdução

A ação dos patógenos oriundos do solo sobre a raiz da planta provoca uma perda da capacidade de absorção de água e nutrientes, podendo a planta “colapsar” (murcha da parte aérea, seguida de morte), principalmente, durante o período da frutificação e maturação dos frutos, alcançando perdas de produção em até 100%. A avaliação da ação destes patógenos em conjunto está mais evidente no melão, em torno da doença denominada o colapso do melão (ou “vine decline”), que, na realidade, é um “conjunto de doenças” causadas por patógenos do solo, onde está envolvida a ação de um ou de vários patógenos simultaneamente. Nesta complexa síndrome, desponta a ação de fungos como *Monosporascus cannonballus*, *Acremonium cucurbitacearum*, *Macrophomina phaseolina* e *Didymella bryoniae*, na Espanha. Enquanto que em Israel e nos Estados Unidos, destaca-se principalmente o *M. cannonballus* (Dias, 2003). A ocorrência no Brasil, no pólo agrícola do Rio Grande do Norte/Ceará, foi citada por Negreiros *et al.* (2003). Como forma de controle alternativo ao químico e pela ausência de cultivares resistentes aos patógenos do solo, na Espanha, praticamente 100% da melancia cultivada é enxertada (utilizando, principalmente, cruzamentos de *C. maxima* x *C. moschata*), para controle do *Fusarium oxysporum*. Pela dificuldade, pelos custos, pelo impacto ambiental e devido à ineficiência do controle químico, a melhor estratégia a médio e longo prazo para o controle de doenças oriundas do solo é o desenvolvimento de cultivares resistentes. No entanto, a técnica de utilização de um porta-enxerto é conhecida mundialmente principalmente nas áreas de fruticultura e floricultura. Em hortaliças, os europeus e japoneses a utilizam desde 1921, tentando resolver problemas de adaptação de variedades à época de plantio. Sendo que nesta tentativa, descobriu-se uma alternativa para solucionar problemas relacionados com os patógenos de solo, possibilitando evitar o contato de uma planta suscetível com o solo infestado, pelo uso de porta-enxerto resistente. A *Cucurbita* spp. tem sido utilizada em trabalhos de pesquisa como porta-enxerto resistente, devido ao seu vigor nas raízes. Goto *et al.* (2003) afirma que a *Cucurbita* spp. e *Benicasa hispida* são utilizadas em melancia por serem resistentes ao *Fusarium oxysporum*.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de acessos de *Cucurbita* spp do BAG de *Cucurbitaceas* da Embrapa Semi-Árido, visando à seleção de futuros porta-enxertos para a melancia e melão.

## Material e Métodos

Foram utilizados 100 acessos de *Cucurbita* spp, com 12 plantas/acesso, em delineamento inteiramente casualizado com 12 repetições e uma planta/vaso. Os acessos foram cultivados em vasos, preenchidos com 1,0 kg de solo de textura arenosa, com histórico de infestação por patógenos do solo. Após 30 dias, todos os sistemas radiculares (SR) foram delicadamente limpos com água e avaliados quanto aos seguintes parâmetros: comprimento do SR = CSR, nº de raízes = NR, índice geral = IG, índice de ramificação = IR, lesões no hipocótilo = LH e nas raízes laterais = LL, utilizando-se uma escala de notas variando de 0 a 4 (0 = sem sintomas e 4 = necrose a partir de 50% do SR). Empregou-se o teste de Duncan para a comparação das médias.

## Resultados e Discussão

Em função da alogamia, da ausência de seleção de sementes e do cultivo de genótipos diferentes em uma mesma área pelos produtores, os acessos coletados e preservados no BAG de Cucurbitáceas da Embrapa Semi-Árido, apresentam uma grande variabilidade genética dentro e entre acessos de *Cucurbita* spp. Isso, provavelmente, justifica os altos coeficientes de variação para LH e LL, como também, o fato de ser utilizado solo naturalmente infestado. Para serem autofecundados e avaliados como potenciais porta-enxertos de melancia e melão, foram selecionados os acessos que apresentaram melhor morfologia do SR, considerando IG entre 2,6 - 3,2 (25%), LL entre 0 - 0,6 (15%) e LH variando de 1,0 a 1,5 (20%) (Tabela 1).

Tabela 1. Reação a patógenos de solo e avaliação de parâmetros do sistema radicular de *Cucurbita* spp.

	TRAT <sup>1</sup>	LH <sup>2</sup>	TRAT	LL <sup>3</sup>	TRAT	CSR <sup>4</sup> (m)	TRAT	IG <sup>5</sup>	TRAT	NR <sup>6</sup>	
TRATAMENTOS DE MELHORES DESEMPENHOS	58	1,0	b 13	0,0	d 97	0,5	a 91	3,2	a 70	31,0	a
	65	1,0	b 25	0,0	d 45	0,5	ab 64	3,1	a 98	27,0	ab
	47	1,0	b 40	0,3	cd 8	0,5	abc 10	3,1	ab 96	25,0	abc
	25	1,0	b 47	0,3	cd 91	0,4	abcd 15	3,1	ab 91	24,8	abc
	13	1,0	b 96	0,3	cd 93	0,4	abcde 96	3,0	ab 95	24,4	abcd
	24	1,0	b 24	0,4	cd 94	0,4	abcde 97	3,0	ab 97	24,0	abcde
	40	1,2	b 31	0,4	cd 60	0,4	abcde 99	3,0	ab 83	23,8	abcdef
	31	1,2	b 17	0,4	cd 15	0,4	abcde 43	3,0	ab 87	23,8	abcdef
	37	1,2	b 34	0,5	cd 65	0,4	abcde 21	3,0	ab 49	23,4	abcdefg
	1	1,3	b 99	0,5	cd 83	0,4	abcde 93	2,9	abc 94	23,0	abcdefgh
	92	1,3	b 91	0,5	cd 54	0,3	abcdef 94	2,9	abc 48	23,0	abcdefgh
	5	1,4	b 65	0,5	cd 96	0,3	abcdef 65	2,8	abc 45	23,8	abcdefgh
	23	1,4	b 43	0,6	cd 49	0,3	abcdef 99	2,8	abc 93	22,7	abcdefgh
	36	1,4	b 75	0,6	cd 100	0,3	abcdef 49	2,8	abc 21	22,6	abcdefgh
	38	1,5	b 4	0,6	cd 99	0,3	abcdef 83	2,8	abc 4	22,4	abcdefgh
	97	1,5	b 101	0,7	bcd 85	0,3	abcdef 100	2,8	abc 88	22,3	abcdefghi
	61	1,5	b 68	0,7	bcd 43	0,3	abcdef 8	2,8	abc 84	22,2	abcdefghi
	94	1,5	b 19	0,7	bcd 95	0,3	abcdef 54	2,7	abcd 51	21,4	abcdefghij
	86	1,5	b 8	0,7	bcd 21	0,3	abcdef 84	2,7	abcd 56	21,3	abcdefghij
	76	1,5	b 1	0,7	bcd 27	0,3	abcdef 70	2,7	abcd 46	21,2	abcdefghij
55	1,6	b 26	0,7	bcd 10	0,3	abcdef 48	2,7	abcd 10	21,2	abcdefghij	
75	1,6	b 67	0,7	bcd 84	0,3	abcdef 34	2,7	abcd 35	21,2	abcdefghij	
4	1,6	b 90	0,7	bcd 5	0,3	abcdef 90	2,7	abcd 50	21,0	abcdefghijk	
29	1,6	b 92	0,8	bcd 55	0,3	abcdef 87	2,7	abcd 90	21,0	abcdefghijk	
84	1,6	b 42	0,8	bcd 32	0,3	abcdef 61	2,6	abcd 16	20,7	abcdefghijk	
<b>TRATAMENTOS DE PIORES DESEMPENHOS</b>	71	4,0	a 48	3,0	a 63	0,1	fg 63	1,1	f 14	11,0	jk
	48	4,0	a 88	2,3	a 71	0,0	f 71	0,0	f 19	10,3	k
<b>CV (%)</b>	56,0		78,9		42,2		31,6		28,9		

<sup>1</sup>TRAT = Tratamento; <sup>2</sup>LH = Lesão no Hipocotilo; <sup>3</sup>LL = Lesão nas Raízes Laterais; <sup>4</sup>CSR = Comprimento do Sistema Radicular; <sup>5</sup>IG = Índice Geral para Avaliação da Morfologia do Sistema Radicular; <sup>6</sup>NR = Número de Raízes; <sup>1</sup>Dados seguidos pela mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo Teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

## Conclusão

Os genótipos de *Cucurbita* spp. selecionados pelos menores índices de lesões no sistema radicular e melhor morfologia de raiz, após obtenção de homozigose para estas características, poderão ser utilizados nos ensaios de compatibilidade com melancia e melão para se eleger possíveis porta-enxertos.

## Agradecimentos

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelas bolsas concedidas aos estudantes que fazem parte deste trabalho, o qual é financiado pela Embrapa.

## Referências Bibliográficas

DIAS, R. de C. S. **Mejora de la resistència al colapso del melón: control genético y desarrollo de líneas resistentes.** 2003. 152 f. Tese (Doutorado)- Universidad Politécnica de Valencia – UPV, Valencia, Espanha.

GOTO, R., SANTOS, H. S., CAÑIZARES, K. A. L. **Enxertia em hortaliças.** São Paulo: Editora da UNESP, 2003. 85 p.

NEGREIROS, M. Z. de.; MEDEIROS, J. F. de; SALES JÚNIOR, R.; MENEZES, J. B. O cultivo de melão no pólo agrícola Rio grande do Norte/Ceará. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 21, n. 3, 2003. Contra-capá.