

Desempenho agrônomo de genótipos de melancia sob diferentes ambientes de cultivo

Fátima Alves Teixeira¹; Rita de Cássia Souza Dias²; Manoel Abílio de Queiroz¹, Léia Santos Damaceno; Juliana Carla da Silva Farias Alves¹

¹Embrapa Semiárido: BR 428, Km152, Zona Rural Petrolina-PE, ²UNEB-DTCS, Av. Edgard Chastinet Guimarães, São Geraldo, C. P. 171, 48905-680, Juazeiro-BA, fatimateixeira_pe@hotmail.com, ritadias@cpatsa.embrapa.br, manobeliliomaq@gmail.com, leiadama@hotmail.com, Juliana_leandro@yahoo.com

RESUMO

Uma alternativa ao sistema de produção de melancia convencional (uso de irrigação localizada, agroquímicos e cultivo a céu aberto) é o cultivo protegido durante um período inicial do desenvolvimento das plantas. Por outro lado, o programa de melhoramento de melancia da Embrapa tem híbridos experimentais e linhas que precisam ser avaliados. Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar genótipos de melancia sob cultivo convencional (Ambiente 1) e temporariamente protegido (Ambiente 2). Os ensaios foram conduzidos na estação experimental da Embrapa em Petrolina-PE, no período de maio a outubro de 2011. Foram utilizados três híbridos experimentais, seis linhagens parentais e duas variedades de polinização aberta. O semente foi em bandejas de poliestireno, preenchidas com substrato comercial a base de cinzas vegetais e vermiculita. Aos 12 dias após o semente, fez-se o transplante das mudas no espaçamento 3,0 m x 0,60 m, em Latossolo Vermelho-amarelo, Eutrófico Plintico. O cultivo foi sob fertirrigação. No Ambiente 1, não houve cobertura do solo nem das plantas. Enquanto que no Ambiente 2, utilizou-se a cobertura do solo com polietileno dupla face preta/prata, com a cor mais clara voltada para cima. As plantas foram protegidas por manta agrotêxtil (TNT, cor branca) até 18 dias após o transplante. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições e 10 plantas por parcela. Foram avaliados produção por planta (PP), massa fresca de frutos (MFF) e sólidos solúveis (SS). As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. No Ambiente 2, onde os genótipos foram temporariamente protegidos, a produção por planta, a massa do fruto e o teor de sólidos solúveis foram superiores às médias do Ambiente 1 (temperaturas mais baixas), indicando que esse sistema poderá ser usado para o cultivo da melancia no período de maio a agosto no Submedio São Francisco.

PALAVRAS-CHAVE: *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai, cultivo protegido, TNT .

ABSTRACT

Agronomic performance of watermelon genotypes grown in different environments

An alternative to the conventional production system of watermelon (localized irrigation, use of agrochemicals and grown in open field) is the protected cultivation at the beginning of the growth of the plants. On the other hand, watermelon breeding of Embrapa has experimental hybrids and lines that needs to be evaluated. Thus, the present work aimed to evaluate watermelon genotypes under conventional cultivation (Environment 1) and under temporally protected cultivation (Environment 2). The trials were carried out in the Experimental Station of

TEIXEIRA FA; DIAS R de CS; QUEIROZ MA de; DAMACENO LS; ALVES JC da SF; **Desempenho agrônomo de genótipos de melancia sob diferentes ambientes de cultivo.** Horticultura Brasileira 30: S366-S372.

Embrapa, at Bebedouro, Petrolina-PE, from May to October 2011. Three experimental hybrids, six parental lines and two open pollinated varieties were used. The seeds were sowed in plastic trays filled with commercial substratum based in plant ashes and vermiculite. Twelve days after sowing the seedlings were transplanted in a plant spacing of 3.0 m between rows and 0.60m between plants in a latossol. It was used fertirrigation. In the Environment 1 plants and soil were not covered, but in the Environment 2 the soil was covered with polyethylene double face black/silver, being silver face up. The plants were covered with row cover (TNT, grid 15g/m², white color) until the 18th after transplanting. The experimental design was a randomized block with four replications and ten plants per plot. Yield per plant (kg), fresh fruit mass (kg) and soluble solids (°Brix) were recorded. The means were compared using Tukey test at 5% of probability. In the Environment 2, where the watermelon genotypes were temporally protected, the means of yield per plant, fresh fruit mass and soluble solids were higher than in the Environment 1 (lower temperatures), indicating that this system can be used to grow watermelon from May to August in the Submiddle San Francisco Valley.

KEYWORDS: [*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai, protected cultivation, TNT.

A melancia [*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai.] é uma hortaliça de expressão social e econômica para o Brasil. No Submédio São Francisco, os melhores preços para a comercialização de melancia ocorrem no período de maio e junho em função da diminuição da oferta do produto no comércio (Araújo et al., 2007). A escassez do produto ocorre pelo fato de que neste período as temperaturas mais amenas afetam o desenvolvimento vegetativo das plantas e favorecem o aparecimento de doenças, observando-se uma diminuição na produtividade média dessa olerácea (Dias et al., 2010). Uma alternativa ao sistema de produção de melancia convencional (uso de irrigação localizada, agroquímicos e cultivo a céu aberto) é o cultivo protegido durante um período inicial do desenvolvimento das plantas. Este consiste no transplante de mudas para camalhões de solo com cobertura de polietileno dupla face preta/prata. Em seguida, as plantas são protegidas por manta agrotêxtil até a floração, quando esta é retirada para possibilitar a polinização das abelhas. Tem como finalidade propiciar um melhor condicionamento das plantas pela elevação da temperatura do solo, permitir um melhor manejo integrado de pragas, com uso racional da água e de defensivos agrícolas (Braga et al., 2010), obtendo-se frutos que atendam às exigências dos consumidores e que representem menor impacto ambiental no processo de produção.

Por outro lado, o programa de melhoramento da Embrapa Semiárido dispõe de vários genótipos, incluindo linhas puras e seus híbridos experimentais, além de uma variedade comercial, que necessitam serem avaliados nas condições do Submédio São Francisco.

TEIXEIRA FA; DIAS R de CS; QUEIROZ MA de; DAMACENO LS; ALVES JC da SF; **Desempenho agrônômico de genótipos de melancia sob diferentes ambientes de cultivo.** Horticultura Brasileira 30: S366-S372.

Portanto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar genótipos de melancia sob cultivo convencional (Ambiente 1) e temporariamente protegido (Ambiente 2).

MATERIAL E MÉTODOS

Foram conduzidos dois ensaios, onde o Ambiente 1 representa o cultivo convencional da melancia e o Ambiente 2, o temporariamente protegido. Os experimentos foram conduzidos na Estação Experimental da Embrapa em Petrolina-PE, no período de maio a outubro de 2011.

Foram utilizados 11 genótipos pertencentes ao programa de melhoramento da Embrapa Semiárido: três híbridos experimentais (CPATSA 05.1411.010/024 (H1), CPATSA 05.1416.015/023 (H2) e CPATSA 05.1420.011/57 (H3)), seis linhagens parentais (CPATSA 05.1411.001/009 (L1), CPATSA 05.1415.001/011 (L2), CPATSA 05.1418.001/011 (L3), linhas derivadas das cultivares Pérola (L4), Sugar Baby (L5) e Smile (L6)), uma variedade comercial (Crimson Sweet) e uma outra que ainda não foi lançada comercialmente (BRS Opara).

O semeio foi em bandejas de poliestireno, preenchidas com substrato comercial a base de cinzas vegetais e vermiculita. Aos 12 dias após o semeio, fez-se o transplântio das mudas no espaçamento 3,0 m x 0,60 m, em Latossolo vermelho-amarelo, Eutrófico Plintico. O cultivo foi sob fertirrigação. No Ambiente 1, não houve cobertura do solo nem das plantas, enquanto que no Ambiente 2, utilizou-se a cobertura do solo com polietileno dupla face preta/prata, com a cor mais clara voltada para cima. As plantas foram protegidas por manta agrotêxtil (TNT, gramatura 15 g/m², cor branca) até 18 dias após o transplântio.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições e 10 plantas por parcela (18m²). Foram avaliados produção por planta (PP) em kg, massa fresca de frutos (MFF), em kg e sólidos solúveis (SS) (°Brix). As médias de cada ambiente foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Os dados de temperatura do ar (°C) mensais foram obtidos na Estação Agrometeorológica do Campo Experimental de Bebedouro, Petrolina-PE.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para as características de planta, as médias dos genótipos de melancia no Ambiente 2 foram maiores para produção por planta (PP), massa fresca de frutos (MFF) e sólidos solúveis diferindo das médias do Ambiente 1 (Tabela 1).

Não foram observadas diferenças para produção por planta (PP) entre os genótipos avaliados (Tabela 2). No entanto, para massa média de frutos, L1 e L6 apresentaram os menores valores, diferindo da maioria dos outros genótipos. Esta tendência foi observada nos dois ensaios (Tabela 2). Os sólidos solúveis dos frutos, no Ambiente 2, variaram de 9,74°Brix a 11,84 °Brix. Observou-se os menores valores médios em L2 (9,42°Brix), que não diferiu dos observados em L5 e L6.

As temperaturas médias, mínimas e máximas observadas nos dois ambientes estão especificadas na Tabela 3. Portanto, acredita-se que no cultivo convencional (Ambiente 1), as plantas foram submetidas a amplitudes térmicas mais baixas. Estas condições ambientais, provavelmente, contribuíram para o acentuado desenvolvimento de doenças, ocorrendo a incidência de murcha de fusário (*Fusarium* sp.) e infecção por potyvírus. No Ambiente 2, sob cultivo temporariamente protegido, as temperaturas média foram similares ao ensaio do Ambiente 1. No entanto, o uso do TNT e de cobertura do solo no Ambiente 2 proporcionaram um microclima mais favorável, com aumento da amplitude térmica. Isto, provavelmente, impediu a ocorrência de doenças viróticas antes da frutificação das plantas, verificando-se condições favoráveis para um bom desenvolvimento das mesmas. Braga et. al., (2011), trabalhando com melão temporariamente protegido, no mesmo período do ano e tipo de solo utilizados no presente trabalho, verificaram que, nas profundidades de 5 e 10 cm, as amplitudes térmicas no solo coberto pelos plásticos (plástico preto e polietileno dupla face) foram maiores que as coberturas com mulching orgânico e solo descoberto. Os autores concluíram que os plásticos possuem maior transmissão do calor dentro do solo em relação aos outros materiais estudados.

O uso do TNT e cobertura do solo com polietileno dupla face possibilitaram melhoria nos rendimentos e nos sólidos solúveis dos genótipos de melancia, sendo recomendados para modificar o ambiente de cultivo em época de temperaturas mais baixas.

TEIXEIRA FA; DIAS R de CS; QUEIROZ MA de; DAMACENO LS; ALVES JC da SF; **Desempenho agrônômico de genótipos de melancia sob diferentes ambientes de cultivo.** Horticultura Brasileira 30: S366-S372.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, JLP; CORREIA, RC; SANTOS, RF. *Variação estacional do preço da melancia comercializada na Região do Submédio São Francisco.* In: X Seacon, 2005, Petrolina. Desenvolvimento com responsabilidade social. Petrolina : FACAPE, 2005.

DIAS, RCS; CORREIA, RC; ARAÚJO, JLP. Mercado. Embrapa Semiárido. 2010. (Sistema de Produção 6) Disponível em <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Melancia/SistemaProducaoMelancia/mercado.htm>. > Acesso em 01 de maio 2012.

BRAGA, MB; RESENDE, GM; MOURA, MSB ; DIA, RCS; COSTA, ND; CALGARO, M. ; CORREIA, JS ; ZILDÉLIA SILVA. *Produtividade e qualidade do melão submetido a diferentes tipos de cobertura do solo.* Irriga (unesp. cd-rom), v. 15, p. 422-430, 2010.

Tabela 1. Influência dos ambientes de cultivo na produção por planta (PP), massa fresca de frutos (MFF) sólidos solúveis (SS). Embrapa Semiárido, Petrolina-PE, 2011. (Influence of environment on yield by plant (PP), fresh fruit mass (MFF) soluble solids (SS). Embrapa Semiárido, Petrolina-PE, 2011)

Ambientes de cultivos	PP (kg)	MFF (kg)	SS (°Brix)
Cultivo convencional (A1)	6,49 b	4,54b	10,36b
Cultivo temporariamente protegido (A2)	10,61a	6,72a	10,97 ^a
CV(%)	28,04	15,68	5,23

¹Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (p < 0,05) (Means followed by the same letter in the column did not differ significantly from each other by Tukey test (p < 0.05).

Tabela 2. Médias da produção por planta , número de fruto por planta (NFP), massa fresca de frutos (MFF) e sólidos solúveis de genótipos de melancia, cultivados em dois ambientes. Embrapa Semiárido, Petrolina-PE, 2011. (Means of production per plant - PP, number of fruit per plant - NFP, fruit fresh mass - MFF and soluble solids - °Brix of watermelon genotypes grown in two environments. Embrapa Semiarido, Petrolina-PE, 2011)

Genótipos	PP (kg)		MFF (kg)		SS (°Brix)	
	A1	A2	A1	A2	A1	A2
H1	7,81a	10,77a	7,35a	8,60b	11,46a	11,46ab
H2	8,96a	12,17a	3,21 cde	4,43de	9,89ab	10,72b
H3	6,99a	9,51a	3,93bcde	5,13cd	10,71ab	11,01ab
L1	4,19a	13,04a	5,43abc	10,65a	11,06ab	11,69a
L2	4,43a	10,60a	4,03 bcde	5,18cd	10,23ab	9,74c
L3	8,47a	10,25a	4,31bcd	6,27c	10,09ab	10,72b
L4	6,87a	11,33a	6,12ab	9,23ab	10,04ab	10,98ab
L5	6,67a	7,83a	1,77e	2,81e	9,42b	10,56bc
L6	4,30a	7,64a	2,93de	4,05de	10,09ab	10,60bc
BRS Opara	6,16a	11,88a	5,64ab	9,58ab	11,03ab	11,84a
Crimson Sweet	6,52 a	11,67a	5,25abcd	7,98b	10,00ab	11,41ab
CV(%)	33,96	22,55	21,59	10,43	6,60	3,60

¹Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (p < 0,05) (Means followed by the same letter in the column did not differ significantly from each other by Tukey test (p < 0.05).

Tabela 3. Temperaturas máxima-TMax (°C), mínima-TMin (°C) e média-TM (°C) . Embrapa Semiárido, 2011. (Maximum, Tmax (° C), minimum-Tmin (° C) and médium temperatures-TM (°C). Embrapa Semiárido, Petrolina-PE, 2011).

	Majo	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro
TMax (°C)	30,4	30,6	30,3	32,2	31,7	34,2
TMin (°C)	20,9	19,0	18,8	18,9	19,8	22,2
TM (°C)	24,9	24,0	23,9	24,9	25,4	27,2