

LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO E TIPOS DE FILMES DE POLIETILENO NA QUALIDADE DOS FRUTOS DO MELOEIRO¹

D. da C. DANTAS²; J. F. de MEDEIROS³; A. G. FREIRE⁴; K. K. R da P. RODRIGUES²; A.
R. F. C. da COSTA²

RESUMO: A padronização dos frutos dentro das características desejáveis pelos importadores é algo necessário e fundamental na relação comercial produtor-cliente nos dias atuais. A cobertura do solo com filmes plásticos visa aumentar a produção e qualidade dos frutos, por reduzir danos e doenças nos frutos, por diminuir seu contato com o solo. Objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito de 4 lâminas de irrigação (L1 -100% L2 - 91%, L3 - 82%, L4 - 72%) e cultivado em 3 tipos de filmes plásticos (branco-preto, prata-preto, preto-preto) comparando com o cultivo sem cobertura. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados com parcelas sub-divididas 4 x 4, e quatro repetições. Realizaram-se duas colheitas para se fazer as medições dos parâmetros de produção. Os tratamentos com mulching preto e branco apresentaram maior acréscimo no peso médio dos frutos que o mulching prata; a utilização do mulching proporcionou um aumento de 20% no peso médio dos frutos; a redução da lâmina de irrigação em 27% ocasionou redução do peso médio dos frutos em 11%; e à medida que a lâmina foi reduzida o °brix baixou.

PALAVRAS-CHAVE: *Cucumis melo*, mulching, evapotranspiração

LEVELS IRRIGATION AND COLOR PLASTIC MULCH FOR COVERAGE OF LAND IN THE QUALITY THE MELON FRUITS

SUMMARY: The demand for techniques that increase the yield of the melon together with the need of reduction of the consumption of water for economical subjects and you adapt it is a reality in Agropólo Mossoró-Baraúna, for this, the present work was accomplished with the objective of evaluating the yield of the melon irrigated with different irrigation levels (L1 -

¹ Trabalho financiado pela Eletroplastic em convênio com a Fundação Guimarães Duque

² Engenheiro Agrônomo aluno do Programa de Pós-graduação em Irrigação e Drenagem da UFERSA. E-mail: d1cdantas@hotmail.com.

³ Engenheiro Agrônomo, Doutor em Irrigação, UFERSA, BR 110 - km 47, Costa e Silva, 59625-900, Mossoró-RN; E-mail:

jfmedeir@ufersa.edu.br

⁴ Graduandos em Agronomia da UFERSA, bolsistas de Iniciação científica do CNPq

100% L2 - 91%, L3 - 82%, L4-72%) and cultivated in 3 color of plastic mulch (white-black, silver-black, black-black) comparing with the cultivation without covering. Using the randomized block design with plots sub-divided 4 x 4, and four replications. There were two harvests to make measurements of parameters of production. The use of plastic film provided a significant increase in yield; there isn't significant difference between the plastic film of coloring black-black, white, black and silver-black in any measure of yield; the standard level 452mm used by the farm during the period of September to December, can be reduced by up to 28% without changing the output.

KEYWORDS: *Cucumis melo*, mulching, evapotranspiration.

INTRODUÇÃO:

O estado do Rio Grande do Norte é considerado o maior produtor e exportador de melão do Brasil. A cada dia essa cultura se destaca por ser uma das olerícolas mais consumidas no mundo, com isso surgem também às exigências dos mercados interno e externo relacionadas à qualidade dos frutos, tanto para a aparência externa (tamanho, peso, cor, formato) como para as características internas como teor de sólidos solúveis (°brix) firmeza da polpa, espessura de polpa e flavor. Portanto, a padronização dos frutos dentro das características desejáveis pelos importadores, é algo necessário e fundamental na relação comercial produtor-cliente nos dias atuais.

Inúmeras tecnologias vêm se desenvolvendo com o objetivo de oferecer suporte à atividade agrícola, dentre elas, a cobertura do solo com filmes plásticos visa aumentar a produção e qualidade dos frutos, por reduzir danos e doenças nos frutos, pois diminui seu contato com o solo (MIRANDA et al.2003), além de controlar o balanço de radiação na superfície do solo, proporciona maior desenvolvimento vegetativo e produtividade (SILVA, 2002), evita o desenvolvimento de ervas daninhas, promove a repelência de pragas (FERREIRA, 2001), aumenta a tolerância ao uso de água de baixa qualidade na irrigação (NASCIMENTO et al., 2000), diminui a evapotranspiração das culturas (ALLEN et al., 1998). Por essas características, sua aceitação é cada vez maior pelos produtores e pesquisadores. Objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito de 4 lâminas de irrigação e 3 filmes plásticos utilizados na cobertura do solo no peso médio e teor de sólidos solúveis totais do melão amarelo mandacaru.

MATERIAL E MÉTODOS:

O experimento foi conduzido no período de setembro a dezembro de 2008, na fazenda WG Fruticultura, localizada em Baraúna, RN, cujas coordenadas geográficas são lat. 5° 04' 44" S, long. 37° 37' 26" W, num Cambissolo Háplico franco-argilo-arenoso. Durante o preparo do solo foi feita uma subsolagem, seguido por sulcamento a 0,2 m de profundidade, em seguida foi aplicado na fundação 18, 72, 30 e 19,5 (kg ha⁻¹) de NPK e Ca. A área experimental foi de 2560 m² e o delineamento utilizado foi em blocos casualizados com parcelas sub-divididas 4 x 4, e quatro repetições. Os tratamentos consistiram pela combinação de 4 lâminas de irrigação L1 - 452; L2 - 411; L3 - 368; L4 - 329 (sendo L1 a lâmina padrão utilizada pelo produtor e as demais correspondem respectivamente a 0,91, 0,81 e 0,72 da padrão) e 4 tipos de cobertura do solo (3 filmes de polietileno dupla face de 25 micras da empresa Electro plástico®: M1 - mulching branco-preto, M2 - mulching prata-preto, M3 - mulching preto-preto) e M4 - área sem mulching, totalizando 16 tratamentos. As lâminas foram reduzidas entre o período de 29 a 66 DAS. Utilizou-se o sistema de irrigação por gotejamento no espaçamento de 2,0 x 0,4m, a vazão média observada nos emissores foi de 1,67 L.h⁻¹. As lâminas de irrigação foram dispostas nas parcelas e os tipos de mulching nas sub-parcelas. Cada parcela experimental compôs uma sub-unidade de irrigação, com um registro para controle do tempo de irrigação e a sub-parcela compreendeu por 4 fileiras de plantas de 5m de comprimento.

Utilizou-se a cultivar de melão amarelo Mandacaru, no espaçamento de 2,0 x 0,3m. Aos 26 DAS foi realizada uma capina manual com enxada nas parcelas sem cobertura, e entre canteiros das parcelas com cobertura as plantas daninhas foram eliminadas manualmente. Quanto ao controle fitossanitário foram feitas pulverizações de acordo com as recomendações técnicas adotadas pela Fazenda. Ao final do ciclo foram realizadas duas colheitas: a primeira aos 71DAS e a segunda aos 86 DAS. Os frutos foram selecionados e classificados nas categorias mercado externo, mercado interno e descartados. Na primeira colheita, foram separados dois frutos de cada parcela, (um grande e um pequeno) para determinação de °brix, o qual foi obtido pela média da medição de duas fatias em cada fruto. Para isso utilizou-se um refratômetro digital e peso médio dos frutos por categoria. Os dados foram submetidos à análise de variância, e em seguida foi utilizado o teste de Tukey a 5% para se fazer a comparação entre as médias dos efeitos dos tratamentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se efeito significativo dos tipos de mulching e das lâminas de irrigação no peso médio dos frutos em todas as categorias. Os tratamentos com mulching preto e mulching branco apresentaram um acréscimo médio de 200 gramas em relação aos frutos dos tratamentos com mulching prata, e 300 gramas em relação ao tratamento sem mulching. A utilização do mulching proporcionou um aumento de 20% no peso médio dos frutos. Não observou-se diferença significativa no peso médio dos frutos quando foi utilizado filmes plástico branco e filmes plásticos preto. Quanto à lâmina de irrigação, observou-se uma redução média no peso dos frutos de 11% quando foi utilizada a lâmina L4 (Tabela 5). Já NEGREIROS et al., (2002) estudando a cultivar Gold mine sob 3 tipos de lâminas e coberturas com filmes de polietileno de diferentes cores verificou peso médio de frutos semelhantes, independentemente da lâmina de irrigação aplicada. É importante salientar que a época do trabalho de NEGREIROS foi de abril a julho de 2002, enquanto que o nosso foi de setembro a dezembro de 2008. Além das cultivares serem diferentes. Observou-se neste trabalho resultado parecido ao de TAIZ & ZEIGLER (1998) que afirmaram que a redução da área foliar implicou em redução da capacidade fotossintética da planta e, conseqüentemente, menor quantidade de carboidratos para os frutos. Portanto, possivelmente as melhores condições de umidade e de sanidade das plantas pelos efeitos das coberturas plásticas, tenham proporcionado estes resultados, quando comparadas com o solo descoberto.

Tabela 1: Valores médios dos pesos dos frutos nas categorias: exportação, mercado interno e médio, Baraúna, 2008.

Tipos de mulch	Peso médio dos frutos		
	Exportação	Mercado interno	Médio
Branco	1,74 a	1,76 a	1,74 a
Preto	1,71 ab	1,74 a	1,72 a
Prata	1,58 b	1,51 b	1,56 b
Sem mulching	1,41 c	1,44 b	1,40 c
Lâmina (mm)			
3 (368,3)	1,65 a	1,79 a	1,69 a
2 (411,1)	1,67 a	1,63 b	1,61 a
1 (451,9)	1,60 ab	1,65 ab	1,65 a
4 (328,6)	1,49 b	1,38 b	1,46 b

Para comparação na mesma coluna, médias seguidas da mesma letra não diferem entre si a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey;

Observou-se efeito significativo das lâminas de irrigação para os frutos pequenos quanto ao teor de sólidos solúveis totais (°brix). Em média observou-se que à medida que a lâmina aumentou o °brix também subiu (Tabela 2). Para os frutos grandes não se observou diferença significativa. Apesar de não haver diferença significativa estatisticamente no teor de sólidos

solúveis totais dos tratamentos L1, L2 e L3, tanto para frutos pequenos como para frutos grandes, na prática apenas os frutos obtidos com L1 e L2 estariam dentro das exigências dos importadores, os quais exigem °brix maior que 9,0. Quanto aos tipos de filmes de polietileno, não houve efeito significativo para o °brix. Em média o °brix da área foi baixo, podendo ser justificado pela alta incidência de virose e mosca minadora.

Tabela 2: Valores médios de teor de sólidos solúveis totais de frutos pequenos e frutos grandes e médio de melão amarelo. Baraúna, 2008.

Lâmina (mm)	Teor de sólidos solúveis totais		
	Frutos pequenos	Frutos grandes	Médio
L1 (452)	9,17 a	9,04 a	9,11 a
L2 (411)	8,97 a	9,01 a	8,99 ab
L3 (368)	8,66 ab	8,82 a	8,94 ab
L4 (329)	8,11 b	8,49 a	8,30 b

Para comparação na mesma coluna, médias seguidas da mesma letra não diferem entre si a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

CONCLUSÕES

Os tratamentos com mulching preto e branco apresentaram maior acréscimo no peso médio dos frutos que o mulching prata; a utilização do mulching proporcionou um aumento de 20% no peso médio dos frutos; a redução da lâmina de irrigação em 27% ocasionou uma redução do peso médio dos frutos em 11%; à medida que a lâmina foi reduzida o °brix baixou.

AGRADECIMENTOS

À WG fruticultura pela permissão para desenvolver o trabalho em suas dependências e apoio à Electro plástico[®] pelo financiamento do custeio do Projeto de pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN, R.G.; PEREIRA, L.S.; RAES, D.; SMITH, M. Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements, Rome: FAO, Irrigation and Drainage Paper, 56. 1998. 300 p.

COSTA, F.A.; MEDEIROS, J.F.; NEGREIROS, M.Z.; BEZERRA NETO, F.; PORTO, D.R.Q.; CHAVES, S.W.P.; DANTAS, K.N. Rendimento de melão cantaloupe em diferentes coberturas de solo e lâminas de irrigação. Caatinga, Mossoró, v.15, n.1/2, p.49-55, 2002.

COSTA, F.A. Cobertura do solo e lâmina de irrigação no rendimento e qualidade do melão “Gold Mine” cultivado no período chuvoso. Mossoró, 2002. 56f. Dissertação (Mestrado em Agronomia: Fitotecnia) - Escola Superior de Agricultura de Mossoró, Mossoró.

FERREIRA, R.L.F. Produção e qualidade de melão cultivado sob condições climáticas resultantes de diferentes coberturas de solo e métodos de plantio. 2001. 63p. Dissertação (Fitotecnia)- Escola Superior de Agricultura de Mossoró, Mossoró. 2001.

MARTINS, S.R.; PEIL, R.M.; SCHWENGBER, J.E.; ASSIS, F.N.; MENDEZ, M.E.G. Produção de melão em função de diferentes sistemas de condução de plantas em ambiente protegido, Horticultura Brasileira, Brasília, v.16, n.1, p. 24-30, 1998.

MIRANDA, N.O.; MEDEIROS, J.F.; NASCIMENTO, I.B.; ALVES, L.P. Produtividade e qualidade de frutos de melão em resposta à cobertura do solo com plástico preto e ao preparo do solo. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 21, n. 3, p. 490-493, julho-setembro 2003.

MORAIS, E.R.C; MAIA, C.E.; NEGREIROS, M.Z.; ARAÚJO JUNIOR, B. B.; MEDEIROS, J.F.; Crescimento e produtividade do meloeiro Goldex influenciado pela cobertura do solo. Scientia Agraria, Curitiba, v.9, n.2, p.129-137, 2008.

NASCIMENTO, I.B. do; MEDEIROS, K.F.; MIRANDA, N.O.; SILVA, M.C.C.; ALVES, L.A.; LISBOA, R.A.; SILVA JÚNIOR, M.J. da. Desenvolvimento vegetativo do melão cultivado sob diferentes intensidades de preparo de solo com e sem mulching. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 29.,2000, Fortaleza 2000, Anais... Fortaleza: Associação Brasileira de Engenharia Agrícola, 2000. CD-ROM.

SILVA, M.C.C. Crescimento, produtividade e qualidade de frutos do meloeiro sob diferentes níveis de salinidade da água de irrigação e cobertura do solo. 2002. 65p. Dissertação (Mestrado em Agronomia: Fitotecnia) – Escola Superior de Agricultura de Mossoró, Mossoró. 2002.