

ANÁLISE ECONÔMICA PARA A CULTURA DA MELANCIA IRRIGADA NA BAIXADA MARANHENSE

VALDEMÍCIO FERREIRA DE SOUSA¹; JOÃO BATISTA ZONTA²; GUILHERMINA MARIA
VIEIRA CAYRES NUNES³

INTRODUÇÃO

A melancia [*Citullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai] é cultivada em todas as regiões do país, todavia, de acordo com a safra de 2018, a região Nordeste é a principal produtora com 41,08% da produção nacional (IBGE, 2019), constituindo uma cultura de grande importância socioeconômica para essa Região, por ser cultivada, principalmente, por pequenos e médios agricultores sob irrigação. A melancia está entre as frutas com maior volume de exportação do país. Em 2017 o Brasil exportou 73,85 mil toneladas de frutos da melancia (ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA, 2018).

A cultura da melancia é exigente em água. Deficiências hídricas, mesmo por um período curto, pode afetar sensivelmente a produtividade e a qualidade dos frutos. O sistema de irrigação influencia na produtividade e na eficiência de uso da água pela cultura, bem como nos custos de produção. Com a aplicação de lâmina de irrigação equivalente, Sadri et al. (2014) obtiverem maiores valores de produtividade (27,75%) da melancia irrigada por gotejamento em relação aos valores obtidos com a irrigação por sulco. A literatura tem mostrado diferenças de produtividade da melancia entre sistema de irrigação por gotejamento e por sulco. O objetivo deste trabalho foi avaliar os custos de produção e análise econômica da melancia cultivada em sucessão a rizicultura sob dois sistemas de irrigação na Baixada Maranhense.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Campo Experimental da Embrapa Cocais, Arari, MA, (03° 30'30''S e 40°03'00''W), tipo de solo Gleissolo, temperatura entre 21° e 26°C, precipitação pluviométrica anual 1.773 mm, período chuvoso dezembro e junho.

O experimento foi conduzido no período de setembro a dezembro de 2016, em área de sucessão à rizicultura (75 m x 32 m), tendo a palhada do arroz e outros restos vegetais como cobertura morta. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com 3 tratamentos (sistemas de irrigação) e

¹ Eng. Agro. DSc. em Irrigação e Drenagem, Pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI. E-mail: valdemicio.sousa@embrapa.br

² Eng. Agro. DSc. em Fitotecnia, Analista da Embrapa Cocais, São Luís, MA. E-mail: joao.zonta@embrapa.br

³ Eng. Agra. DSc. em Desenvolvimento Socioambiental, Pesquisadora da Embrapa Cocais, São Luís, MA. E-mail: Guilhermina.cayres@embrapa.br

4 repetições. Para a correção da acidez do solo utilizou-se o calcário dolomítico na base de 2 t ha⁻¹. A adubação de fundação foi feita em covas, aplicando-se 170 g de superfosfato simples e 8 g de cloreto de potássio; em seguida, fez-se a aplicação de água durante 4 dias e, posteriormente, o plantio das sementes. As sementes de melancia (cultivar *Crimson Sweet*) foram semeadas em covas no espaçamento de 2,0 m x 1,0 m, mantendo-se duas plantas por cova.

A adubação de cobertura foi feita com nitrogênio (120 kg ha⁻¹ de N) e potássio (55 kg ha⁻¹ de K₂O). Para a irrigação por gotejamento, a adubação de cobertura foi feita por fertirrigação com frequência de aplicação de cinco dias (14 aplicações); para a irrigação por sulco, a adubação de cobertura foi feita manualmente em duas aplicações.

Para a irrigação por gotejamento, as linhas laterais foram constituídas de tubos de polietileno com diâmetro de 16 mm e comprimento de 16 m. Foram utilizados dois gotejadores por cova, espaçados de 0,50 m, de vazão de 4 L h⁻¹. Para a irrigação por sulco, a aplicação de água foi feita via tubo janelado com vazão média de 2 L min⁻¹.

A avaliação dos custos de produção seguiu a metodologia proposta pela CONAB (2010), em que os componentes de custos são agrupados, nas categorias de custos variáveis, custos fixos, custo operacional e custo total. Não foram considerados os gastos indiretos: manutenção de benfeitorias, depreciação de benfeitorias, impostos e taxas, remuneração do capital investido em benfeitorias, mão de obra fixa, remuneração da terra e juros sobre capital de giro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o sistema de irrigação por gotejamento, com produtividade de 35.356,20 kg ha⁻¹, o custo de produção da cultura da melancia foi de R\$ 10.429,39 por hectare, o equivalente a R\$ 0,29 por quilograma. O custo com insumos totalizou, em média, R\$ 5.157,05 por hectare, correspondendo a 49,45%. Já para a irrigação por sulco, com produtividade de 32.328,72 kg ha⁻¹, o custo de produção da cultura da melancia foi de R\$ 11.777,94 por hectare, ou seja, R\$ 0,49 por quilograma. O custo com insumos totalizou, em média, R\$ 5.903,28 por hectare, correspondendo a 50,12% do total (Tabela 1). O agricultor deve ter atenção aos componentes do custo, podendo optar por produtos alternativos mais baratos e com a mesma eficiência. De todos os insumos utilizados, o superfosfato simples foi o item de maior custo, seguido pelo calcário dolomítico. Reis (1997), relata que os custos variáveis são os mais considerados pelo agricultor na tomada de decisão, por se tratarem de gastos efetuados dentro do ciclo produtivo.

Os custos médios relativos aos sistemas de irrigação por gotejamento (irrigação: aplicação de água e depreciação) e por sulco (água de irrigação, acabamento manual dos sulcos, abertura do sulco de irrigação e depreciação) foram, respectivamente, de 15% e 16% em relação ao custo total.

Tabela 1. Custo de produção e análise econômica da melancia irrigada por gotejamento e por sulco. Arari, Maranhão, 2018.

COMPONENTES DOS CUSTOS	UNIDA- DE	CUSTOS (R\$1,00) / SISTEMA DE IRRIGAÇÃO	
		GOTEJA- MENTO	SULCO
1. INSUMOS		5.157,05	5.903,28
Esterco de curral	m ³	650,00	650,00
Calcário dolomítico	t	800,00	800,00
Ureia	kg	540,00	540,00
Superfosfato simples	kg	1.425,00	1.425,00
Cloreto de potássio	kg	308,00	308,00
Micronutrientes (FTE BR 12)	kg	212,50	170,00
Herbicida	L	195,00	102,00
Fungicida	kg	160,00	500,00
Inseticida sistêmico parte aérea pó	kg	120,00	120,00
Inseticida sistêmico parte aérea	L	130,00	240,00
Inseticida contato parte aérea	L	90,00	90,00
Espalhante adesivo	L	28,00	28,00
Sementes de melancia	kg	250,00	250,00
Água de irrigação	m ³	248,55	680,28
2. SERVIÇOS MANUAIS		2.350,00	3.450,00
Acabamento dos sulcos de irrigação	H/d	0,00	300,00
Abertura de covas	H/d	400,00	250,00
Adubação de fundação (cova)	H/d	250,00	250,00
Plantio manual (semeadura)	H/d	100,00	100,00
Desbaste de plantas	H/d	50,00	50,00
Manejo de frutos	H/d	150,00	100,00
Adubação de cobertura	H/d	150,00	500,00
Controle de plantas invasoras	H/d	100,00	250,00
Irrigação: aplicação de água	H/d	400,00	900,00
Controle de pragas e doenças	H/d	250,00	250,00
Colheita e carregamento	H/d	500,00	500,00
3. SERVIÇOS MECÂNICOS		450,00	750,00
Limpeza de área (roçagem)	h/maq.	50,00	50,00
Aplicação de calcário	h/maq.	200,00	200,00
Gradagem	h/maq.	200,00	200,00
Abertura de sulco de irrigação	h/maq.	0,00	300,00
4. DESPESAS GERAIS		743,05	914,50
5. DEPRECIAÇÃO (EQUIP. IRRIGAÇÃO)		1.129,29	260,16
7. DESPESAS COMERCIALIZAÇÃO		600,00	500,00
Transporte	Frete	600,00	500,00
8. RECEITA BRUTA		22.780,00	17.586,40
Custo Operacional Direto(R\$/ha)		10.429,39	11.777,94
Custo Operacional Direto (%)		0,29	0,36
Margem Bruta (R\$/ha)		12.350,61	5.808,46
Margem Bruta (%)		118,42	49,32

O valor médio obtido da Receita Bruta foi de R\$ 22.780,00, com margem bruta de R\$ 12.350,61 (em R\$/ha) e 118,42%, para irrigação por gotejamento. Já para a irrigação por sulco, o valor médio

da Receita Bruta foi de R\$ 17.586,40, com margem bruta de R\$ 5.808,46 (em R\$/ha) e 49,32% (Tabela 1). A relação benefício/custo foi de 2,18 (irrigação gotejamento), superior a relação de 1,86 encontrada por Gonçalves et al. (2015) e 1,49 (irrigação por sulco). Considerando a irrigação por gotejamento, a relação benefício/custo verificado no presente trabalho (2,23) está dentro da faixa verificada por Sandri et al. (2014), que verificaram que a relação benefício/custo do cultivo de melancia variou de 1,9 (ano 2008) a 4,78 (ano 2010).

CONCLUSÕES

O total custo de produção (custo operacional direto) no cultivo da melancia sob irrigação por sulco é superior ao registrado para a irrigação por gotejamento;

A cultura da melancia cultivada sob irrigação por gotejamento apresenta margem de lucro superior à obtida com o sistema de irrigação por sulco.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), pelo financiamento do projeto de pesquisa.

REFERÊNCIAS

ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA 2010. Santa Cruz do Sul: Editora gazeta, 2018. 88 p. Disponível em: http://www.editoragazeta.com.br/sitewp/wp-content/uploads/2018/04/FRUTICULTURA_2018_dupla.pdf. Acesso em 23 jul. 2019.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Metodologia de Cálculo de Custo de Produção da CONAB**. 2010. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/custosproducaometodologia.pdf>> Acesso em: 02 mai. 2017.

IBGE. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. Brasília 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/lspa/tabelas>. Acesso em 23 jul. 2019.

REIS, R.P. **Introdução à teoria econômica**. Lavras, MG: UFLAFAEPE, 1997.

SANDRI, D.; PEREIRA, J.A.; VARGAS, R.B. Custos de produção e rentabilidade produtiva da melancia sob diferentes lâminas e sistemas de irrigação. **Irriga**, Botucatu, v.19, n.3, p. 414-429, 2014.

GONÇALVES, G.S.; ALVES, J.C.; BERTÉ, D.S.; SANTOS, R.M.; MESSIAS, C.S. Produtividade e viabilidade econômica do cultivo de melancia irrigada no sudeste do estado de mato grosso. III Seminário de Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos. **UEMT**. Cáceres, v. 2, n. 1, p.409-414, 2015.