

1 **PRODUÇÃO DE MELANCIA EM DIFERENTES FREQUÊNCIAS DE**
2 **APLICAÇÃO DE N E K₂O SOB FERTIRRIGAÇÃO**

3
4 N.S. DIAS¹; A.S. ANDRADE JUNIOR²; G. A. SOUSA³; V. M. FERREIRA⁴.

5
6**RESUMO:** No intuito de avaliar a frequência de aplicação de N e K via água de
7irrigação por gotejamento na melancia, conduziu-se um trabalho de pesquisa, na área
8experimental da Embrapa Meio-Norte, localizado no município de Teresina, PI. O
9delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso com 5 tratamentos e 4
10repetições. Os tratamentos se referem às frequências de aplicação de N e K₂O via água
11de irrigação por gotejamento (1, 2, 3, 4 e 5 dias). Foram avaliadas as produções total e
12comercial. As frequências da fertirrigação nitrogenada e potássica não influenciaram
13significativamente nenhuma das variáveis da produção e dos componentes da produção
14da melancia. Os parâmetros de qualidade dos frutos de melancia não foram
15significativamente afetados pelas frequências de aplicação de N e K.

16**PALAVRAS-CHAVE:** *Citrullus lanatus*, manejo da fertirrigação, nutrição de plantas

17
18 **YIELD AND QUALITY OF WATERMELON FRUIT UNDER DIFFERENT**
19 **FREQUENCY OF N AND K₂O APPLICATION IN FERTIGATION**

20
21**ABSTRACT:** To evaluate the effects of different frequency of nitrogen and potassium
22application under fertigation by drip irrigation in watermelon plants a study was carried
23out in the experimental area of Embrapa Meio-Norte in Teresina, Piauí State, Brazil,
24from September to December of 2004. The statistical design was realized in randomized
25blocks, with four repetitions. Treatments were composed of 5 frequency of nitrogen and
26potassium application (1, 2, 3, 4 e 5 day). The results showed that the frequency of N
27and K application did not influence significantly any variables of the fruit yield
28components. The parameters of fruits quality was not affected significantly by
29frequency of nitrogen and potassium application.

30**KEYWORDS:** *Citrullus lanatus*, management fertigation, plant nutrition

31

¹ Professor Adjunto, UFERSA, Departamento de Ciências Ambientais. CP 136. CEP 59625-900. Mossoró - RN. Fone: (84) 33151762. E-mail: nildo@ufersa.edu.br

² Engenheiro Agrônomo, Dr., Embrapa Meio-Norte. E-mail: aderson@cpamn.embrapa.br.

³ Graduando do curso de Agronomia, Bolsista de Iniciação Científica.

⁴ Engenheiro Agrônomo, Bolsista CNPq.

1

2INTRODUÇÃO

3

4 A melancia (*Citrullus lanatus*) é uma espécie olerícola de significativa expressão
5econômica e social para o Brasil. Em 2002, a região Nordeste respondeu por 28,0 % da
6produção do país, sendo os Estados de Pernambuco e Bahia responsáveis por 65,9 %
7desta produção (IBGE, 2003). O cultivo de melancia é uma atividade de alto risco, em
8função dos problemas agronômicos da cultura. Entre estes, destaca-se a carência de
9informação sobre nutrição mineral e o manejo racional da fertirrigação.

10 Estudos realizados por Sousa et al. (1998) mostraram que a fertirrigação em
11melancia propiciou um bom desenvolvimento da cultura, obtendo-se produtividade
12comercial acima de 34 e 36 Mg ha⁻¹ para as cultivares Omara Yamato e Crimson Sweet,
13respectivamente. Estes valores foram muito superiores à média de 12 Mg ha⁻¹ no
14Projeto, utilizando irrigação por aspersão e adubação convencional. Na região Nordeste,
15Soares et al. (1998) obtiveram uma elevada produtividade (12 Mg ha⁻¹) com aplicação
16de 60 kg ha⁻¹ de N com frequência diária até 42 dias após a germinação.

17 Este trabalho teve como objetivo avaliar a frequência de aplicação de N e K via
18água de irrigação por gotejamento na cultura da melancia em Teresina, PI, visando
19otimização da qualidade e produção de frutos.

20

21

22MATERIAL E MÉTODOS

23

24 O experimento foi desenvolvido na área experimental da Embrapa Meio-Norte,
25localizado no município de Teresina, PI (03° 05' S; 41° 47' W e 46 m). O solo da área é
26um Latossolo Vermelho-Amarelo Álico Distrófico. O clima da região, segundo a
27classificação de Köppen, é do tipo Aw' (tropical chuvoso), com média anual de
28umidade relativa do ar em torno de 75 % e precipitação pluvial anual aproximadamente
291000 mm.

30 O preparo do solo constou de aração e gradagem, seguido de sulcamento em
31linhas, espaçadas de 2 m com profundidade de aproximadamente 0,3 m.

32 O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com cinco tratamentos
33(frequência de aplicação de N e K via fertirrigação) e quatro repetições. Foram
34utilizadas as dosagens fixas equivalentes a 80 kg ha⁻¹ de N e 80 kg ha⁻¹ de K₂O na forma

1de uréia e cloreto de potássio, respectivamente. As frequências de aplicação de N e K
2via fertirrigação apresentaram-se da seguinte maneira: F₁ - frequência diária; F₂ -
3frequência a cada 2 dias; F₃ - frequência a cada 3 dias; F₄ - frequência a cada 4 dias e F₅
4- frequência a cada 5 dias).

5 Cada parcela experimental foi composta por três fileiras com 12 plantas, no
6espaçamento de 2,0 x 1,0 m, sendo as 10 plantas de cada fileira central das parcelas
7consideradas úteis. A fertirrigação com nitrogênio e potássio foi iniciada a partir do 1º
8dia após a emergência das plântulas (DAE), cuja frequência foi realizada em
9conformidade com os tratamentos, sendo sua distribuição ao longo do ciclo estabelecida
10a partir da marcha de absorção de nutrientes pela cultura da melancia (Tabela 2).

11

12**Tabela 2.** Distribuição de nitrogênio e de potássio ao longo do ciclo da melancia
13 (Adaptado de SOUSA et al., 1999)

14

DAE	Fração de N	Fração de K ₂ O
1-13	0,07	0,05
14-20	0,06	0,05
21-27	0,15	0,08
28-34	0,27	0,16
35-41	0,30	0,18
42-48	0,10	0,23
49-55	0,05	0,25

15

16 Todos os tratamentos receberam a adubação de fundação de acordo com a análise
17do solo. Foram aplicados por metro linear de sulco 15 g de uréia, 10 g de cloreto de
18potássio, 1,2 g de FTE BR-12 e, ainda 120 g de Super Fosfato Simples.

19 A semeadura foi realizada em 09/09/2004 no espaçamento de 1,0 m entre plantas e
202,00 m entre fileiras, a uma profundidade de aproximadamente 0,05 m, deixando-se
21uma planta por cova. Utilizou-se a cultivar Crimson Sweet que se caracteriza por
22apresentar ciclo médio de 75 a 85 dias e frutos com peso médio entre 10 e 12 kg.

23 A quantidade de água aplicada a cada dois dias foi estimada considerando-se a
24percentagem de evapotranspiração diária da cultura, definida com base nos valores de
25K_c, multiplicados pela evapotranspiração de referencia diária com base na metodologia
26proposta Andrade Júnior et al. (1999).

27 O controle fitossanitário preventivo foi realizado semanalmente, utilizando-se
28produtos e doses adequadas às eventualidades.

A colheita dos frutos foi realizada aos 56 DAE. As características avaliadas foram produções total e comercial (Mg ha^{-1}), peso médio de frutos (kg) e o número de frutos por planta.

Os dados experimentais foram submetidos a análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

6

7

8RESULTADOS E DISCUSSÃO

9

Pela análise da variância não foi detectada diferença dos tratamentos sobre a produção de melancia e seus componentes (Tabela 2). Andrade Junior et al. (2005) em Parnaíba, PI, no mesmo período do presente estudo, também não observaram diferença significativa do fator frequência de aplicação de N e K em nenhuma das características de produção da melancia avaliada.

15

Tabela 2. Resumo da análise de variância e médias do peso médio de frutos totais (PMFT) e comerciais (PMFC), produtividade total (PTM) e comercial de melancia (PCM), número de frutos total por planta (NFPT) e comercial (NFPC)

19

Fator	Estatística F					
	PMFT	PMFC	PTM	PCM	NFPT	NFPC
- Frequência de Aplicação	1,64 ^{ns}	1,19 ^{ns}	0,40 ^{ns}	2,48 ^{ns}	0,29 ^{ns}	2,5 ^{ns}
CV (%)	10,61	45,25	37,67	48,44	41,58	52,88
	Médias					
 g fruto ⁻¹Mg ha ⁻¹			
F ₁ = diária	3,81	3,14	22,17	4,37	1,17	0,12
F ₂ = 2 dias	4,42	5,66	25,49	12,62	1,22	0,45
F ₃ = 3 dias	4,60	6,04	27,08	15,60	1,20	0,52
F ₄ = 4 dias	4,27	5,94	29,12	10,05	1,40	0,32
F ₅ = 5 dias	4,32	4,42	22,31	11,92	1,02	0,40
Média	4,29	5,04	25,23	10,91	1,20	0,36

20^{ns}, teste F não significativo a 0,05 de probabilidade

21

A produtividade total encontrada no presente estudo foi de 25,23 Mg ha^{-1} , inferior a média regional (30 Mg ha^{-1}) e também a média verificada por Andrade Junior et al. (2005) que alcançaram produtividade comercial média de 57,21 Mg ha^{-1} , utilizando a mesma cultivar de melancia, nas condições climáticas de Parnaíba, PI.

A Figura 1 mostra a variação das temperaturas do ar e umidade relativa média ao longo do ciclo da melancia. Observou-se que a temperatura diária no município de Teresina variou de 21,3 a 39 °C (média entre 28,9 a 30,5 °C) na fase de crescimento

1vegetativo e, entre 20,7 a 40,1 °C (médias entre 29,5 a 31,1 °C) na fase de floração,
2faixa considerada inadequada para o desenvolvimento da cultura, o que provavelmente
3interferiu negativamente no desenvolvimento das plantas.

4 De acordo com Doorenbos & Kassam (1994), as condições climáticas interferem
5decisivamente nas necessidades hídricas das culturas de modo a promover o rendimento
6ótimo, sem qualquer limitação. A temperatura é de grande importância para a cultura da
7melancia, influenciando diretamente processos como a germinação, o desenvolvimento
8vegetativo, a abertura das flores e o sabor dos frutos. O desenvolvimento vegetativo e a
9floração são favorecidos por temperaturas na faixa 20 e 30 °C e 20 a 21 °C,
10respectivamente; temperaturas inferiores a 12 °C paralisam o crescimento vegetativo. Já
11em condição de temperatura elevada, acima de 35 °C, há pouca formação de flores, com
12predominância daquelas masculinas; quando acompanhada de ventos quentes causa
13rachaduras nos frutos e, ainda, provoca o aborto de flores (CASTELLANE & CORTEZ,
141995). Com base nesta constatação, acredita-se que o baixo rendimento da cultura
15deveu-se às condições climáticas que, em geral, foram consideradas impróprias para o
16cultivo da melancia (temperaturas elevadas).

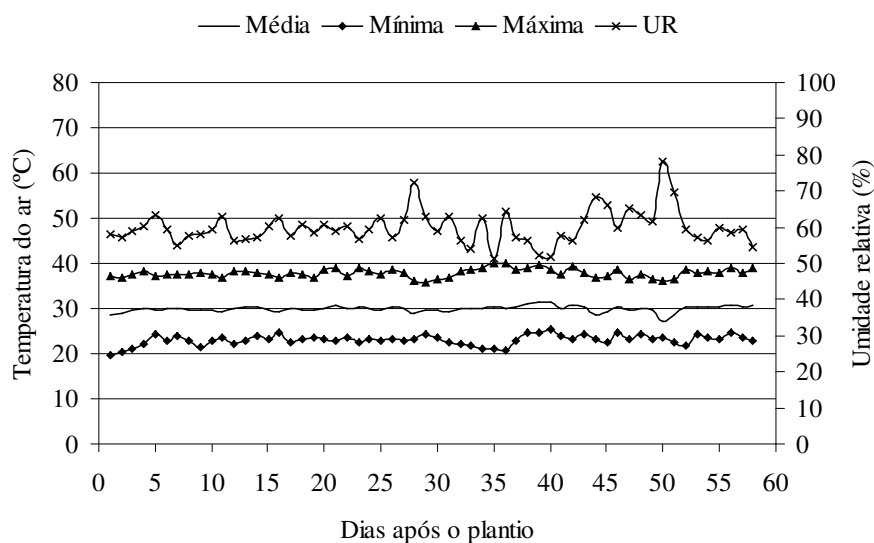


Figura 1- Variação das temperaturas do ar (máxima, mínima e média) e umidade relativa
30 média ao longo do ciclo da melancia cultural no município de Teresina

31 Ainda em relação aos dados apresentados na Figura 1, os valores de umidade
32relativa (UR) oscilaram entre 51,4 e 78 % com média diária de 59,9 % durante o ciclo.
33De acordo com Zapata et al. (1989) as faixas de UR mais favoráveis à cucurbitáceas são
34de 55 a 75 %, no desenvolvimento inicial, de 60 a 70 % na floração e 55 a 65 % na

1frutificação. De modo geral, pode-se inferir que durante os dois ciclos da cultura a UR
2apresentou média diária adequada.

3

4 **CONCLUSÕES**

5

6 - As frequências de aplicação de nitrogênio e potássio não influenciaram a
7produção e os componentes de produção da melancieira.

8 - O baixo rendimento da cultura deveu-se às condições de temperatura durante
9 o ciclo que, em geral, foram consideradas impróprias para o cultivo da melancia.

10

11 **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

12

13

14 ANDRADE JÚNIOR, A.S. et al. Effects of drip irrigation levels on watermelon crop.

15 In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON IRRIGATION OF HORTICULTURAL
16 CROPS, 3, 1999, Portugal. **Abstracts...** Portugal: ISA/ISHS, 1999. p.163

17 ANDRADE JÚNIOR, A.S. et al. Frequência de aplicação de nitrogênio e de potássio
18 via água de irrigação por gotejamento na melancieira. **Revista ciência agrônômica**,
19 Fortaleza, submetido, 2005.

20 CASTELLANE, P.D.; CORTEZ, G.E. **A cultura da melancia**. Jaboticabal: FUNEP,
21 1995. 64p.

22 DOORENBOS, J.; KASSAN, A.H. **Efeitos da água no rendimento das culturas**.
23 Roma: FAO, 1994. 212 p. (Estudos FAO: Irrigação e Drenagem, 33).

24 IBGE. Indicadores conjunturais - produção agrícola/agricultura. Disponível em
25 <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 29/01/2003.

26 SOARES, J.M. et al. Níveis de nitrogênio via água de irrigação e densidade de plantio
27 na cultura da melancia. **Horticultura Brasileira**, v.16, n.1, 1998. p.112-114.

28 SOUSA, V. F. et al. Doses de nitrogênio e potássio por fertirrigação na produção do
29 meloeiro. In: BALBUENA, R.H.; BENEZ, S.H.; JORAJURIA, D. (Ed.). **Avances**
30 **en el manejo del suelo y agua en la ingeniería rural latinoamericana**. La Plata:
31 Ed. UNLP, 1998. p.195-200.

32 SOUSA, V.F. et al. Frequência de irrigação em meloeiro cultivado em solo arenoso.
33 **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.34, n.4, p.659-664, 1999.

34 ZAPATA, M.N. et al. **El melon**. Madrid: Mundi Prensa, 1989. 174p.

