

## MARCHA DE ABSORÇÃO DE N E K NO MELÃO PELE DE SAPO FERTIRRIGADO<sup>1</sup>

TEMÓTEO<sup>2</sup>, A.S.; MEDEIROS, J. F.<sup>3</sup>; OLIVEIRA<sup>4</sup>, F.A.; DUTRA, Í.<sup>5</sup>; PORTO FILHO<sup>5</sup>, F.  
Q.; DUDA<sup>5</sup>, G. P.; MIRANDA<sup>5</sup>, N. O.

**RESUMO:** O trabalho teve como objetivo obter curvas de absorção de nitrogênio e potássio do melão Pele-de-Sapo (*Cucumis melo* L.), híbrido Sancho, sob fertirrigação utilizando-se diferentes lâminas de irrigação. Foram conduzidos três experimentos, numa mesma área e ao mesmo tempo, em Mossoró-RN. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com três repetições. Os tratamentos consistiram de doses de nitrogênio e potássio (N1K1, N2K2, N3K3, N0K2 e N2K0, em que 0, 1, 2 e 3 denotam 0%, 67%, 100% e 133% das doses de N e K aplicada pelos produtores - 140 e 260, respectivamente), e diferentes lâminas de irrigação (L1=0,7LTI, L2=0,9LTI e L3=1,1LTI, sendo LTI a lâmina total de irrigação estimada), representando cada lâmina um experimento. Foram realizadas cinco coletas de plantas ao longo do ciclo da cultura para determinação do conteúdo de N e K, sendo uma planta por parcela. À medida que se aumentou a dose de nitrogênio, aumentou o conteúdo deste na planta ao longo do ciclo, não diferindo entre as lâminas de irrigação estudadas. Os tratamentos N1K1 e N2K2 proporcionaram maior acúmulo de potássio na planta ao longo do ciclo.

**PALAVRAS CHAVE:** *Cucumis melo*, nutrição mineral, fertirrigação.

## ABSORPTION CURVES OF NITROGEN AND POTASSIUM FOR FERTIRRIGATED PELE-DE-SAPO MELON

**SUMARY:** This work was carried out in Mossoró, RN, Brazil, to obtain absorption curves of nitrogen and potassium for Pele-de-Sapo melon under different irrigation depths. Three trials were conducted simultaneously in a completely randomized block design with three replications, each trial corresponding to one different irrigation level. Treatments were five nitrogen levels (N1K1, N2K2, N3K3, N0K2 and N2K0, where indices 0, 1, 2 and 3 corresponded to 0, 67, 100 and 133% of the N and K dose applied by melon growers), and three irrigation depths (L1=0.7LTI, L2=0.9LTI and L3=1.1LTI, where LTI is the total

<sup>1</sup> Trabalho financiado pelo CNPq e parte da dissertação do primeiro autor.

<sup>2</sup> Mestranda em Fitotecnia, Bolsista CAPES, ESAM, Br 110, km 47, CP 137, 59625-900, Mossoró, RN, Fone: 84 3315-1789, e-mail: amansleone@alunos.esam.br

<sup>3</sup> Eng. Agr., Dr., Bolsista Produtividade CNPq, ESAM, Mossoró, RN, e-mail: jfmedeir@esam.br

<sup>4</sup> Bolsista PIBIC/CNPq, ESAM, Mossoró, RN

<sup>5</sup> Prof., Dr., ESAM, Mossoró, RN

estimated irrigation depth). Five samplings of one plant per plot were made during crop cycle to determine contents of N and K. Nitrogen content of plants, along the crop cycle, increased as the nitrogen dose applied increased, without difference between irrigation depths. Treatments N1K1 and N2K2 provided larger potassium accumulation in the plants along the cycle.

**KEYWORDS:** *Cucumis melo*, mineral nutrition, fertirrigation.

## INTRODUÇÃO

O cultivo de plantas em solo ou solução nutritiva, seguido de coletas periódicas preestabelecidas para determinação de matéria seca acumulada e concentração de nutrientes nos tecidos, permite construir a curva de absorção de nutrientes. Geralmente as curvas de absorção pela planta seguem o mesmo padrão de acumulação de matéria seca, apresentando três fases bem distintas: na primeira fase a absorção é lenta, seguida de intensa absorção até atingir o ponto máximo, a partir do qual ocorre um pequeno declínio, no final do ciclo vegetativo (PRATA, 1999).

Com o uso da fertirrigação, torna-se fácil à adaptação das quantidades e concentrações dos nutrientes específicos exigidos pelas culturas em cada fase de desenvolvimento. Como consequência, a lixiviação de nutrientes para fora do bulbo úmido é reduzida. (BAR-YOSEF, 1999). Para isso, o conhecimento das curvas de crescimento e de absorção de nutrientes pela cultura é fundamental para se planejar o parcelamento das doses dos nutrientes a serem aplicadas.

Em média, as plantas possuem cerca de 5% de nutrientes minerais na matéria seca, porém existem grandes diferenças entre espécies, e as quantidades totais exigidas por uma cultura dependem da produtividade. Por outro lado, a absorção de nutrientes é diferente de acordo com a fase de desenvolvimento da planta, intensificando-se com o florescimento, a formação e o crescimento dos frutos (HAAG et al., 1981). Nesse contexto, o trabalho teve como objetivo obter curvas de absorção de nitrogênio e potássio no melão Pele de sapo, nas diferentes fases de desenvolvimento da cultura.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida no período de setembro a dezembro de 2004, no município de Mossoró, RN. O solo da área experimental foi classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo Eutrófico latossólico, textura média (EMBRAPA, 1999) com as seguintes características: Ca = 2,75, Mg = 1,35, K = 0,47, Na = 0,041, Al = 0,0 (em cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>) e P =

1,92 mg dm<sup>-3</sup>; pH = 7,6. A água de irrigação foi proveniente de poço no aquífero Calcário Jandaíra, cujas características são: CE (dS.m<sup>-1</sup>) = 2,7, pH= 7,0, Ca= 9,0, Mg= 4,7, K= 0,12, Na= 14,8, Cl= 16,8, HCO<sub>3</sub>= 7,0, CO<sub>3</sub>= 0,4 (mmol<sub>c</sub>.L<sup>-1</sup>). Foram conduzidos três experimentos numa mesma área, correspondendo cada um a uma lâmina de irrigação em função da necessidade total de irrigação (NTI =391 mm) (ALLEN et al., 1998): L<sub>1</sub> = 0,7.NTI, L<sub>2</sub> = 0,9.NTI e L<sub>3</sub> = 1,1.NTI, correspondente a 281, 352 e 423 mm, respectivamente, aplicada entre o 3º e 64º dias após o transplantio. Utilizou-se em cada ensaio o delineamento em blocos casualizados, com três repetições totalizando 15 parcelas por experimento. Os tratamentos constaram de doses de nitrogênio e potássio (N1K1, N2K2, N3K3, N0K2 e N2K0, em que 0, 1, 2 e 3 denotam 0, 67%, 100% e 133% das doses de N e K aplicada pelos produtores - 140 e 260, respectivamente aplicados via fertirrigação).

A adubação de fundação correspondeu a 39 kg ha<sup>-1</sup> de N e 296 kg ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. O complemento nutricional do fósforo foi realizado via fertirrigação utilizando-se ácido fosfórico, no total de 148,6 kg ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. No plantio, o espaçamento foi de 1,85 m x 0,4 m, através de mudas com 11 dias, utilizando sementes de melão Pele-de-Sapo (*Cucumis melo* L.), híbrido Sancho. As plantas foram coletadas aos 17, 27, 38, 47 e 59 dias após o transplantio (DAT), para análise dos conteúdos de N e K na parte aérea da cultura através da metodologia da EMBRAPA (SILVA, 1999). As análises de variância e regressão foram realizadas através do SAEG 8.0 (RIBEIRO JÚNIOR, 2001), utilizando análise conjunta dos experimentos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As doses de N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub> e N<sub>3</sub> aumentaram o conteúdo de nitrogênio na planta ao longo do ciclo, porém não diferiram significativamente entre si. As curvas de absorção de nitrogênio foram similares entre as lâminas de irrigação estudadas (Figura 1). Os tratamentos N<sub>1</sub>K<sub>1</sub> e N<sub>2</sub>K<sub>2</sub> proporcionaram maior acúmulo de potássio ao longo do ciclo. A maior taxa de acúmulo de potássio ocorreu entre os 30 e 50 DAT. Em relação às lâminas houve diferença significativa ao final do ciclo para potássio, onde a lâmina L<sub>2</sub> foi superior a L<sub>1</sub>, isso pode está relacionado a maior lixiviação na L<sub>1</sub> (Figura 1). Em trabalho desenvolvido com o mesmo híbrido, (SILVA JÚNIOR, 2005) observou que o período de maior exigência de nutrientes ocorreu entre 43 e 54 dias após a semeadura sendo as folhas e os frutos os principais drenos de nutrientes em todo o ciclo da cultura. O conteúdo de nitrogênio e potássio total variou do tratamento N0K2 para N2K2, de 80 e 105 kg ha<sup>-1</sup> para 135 e 250 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente.

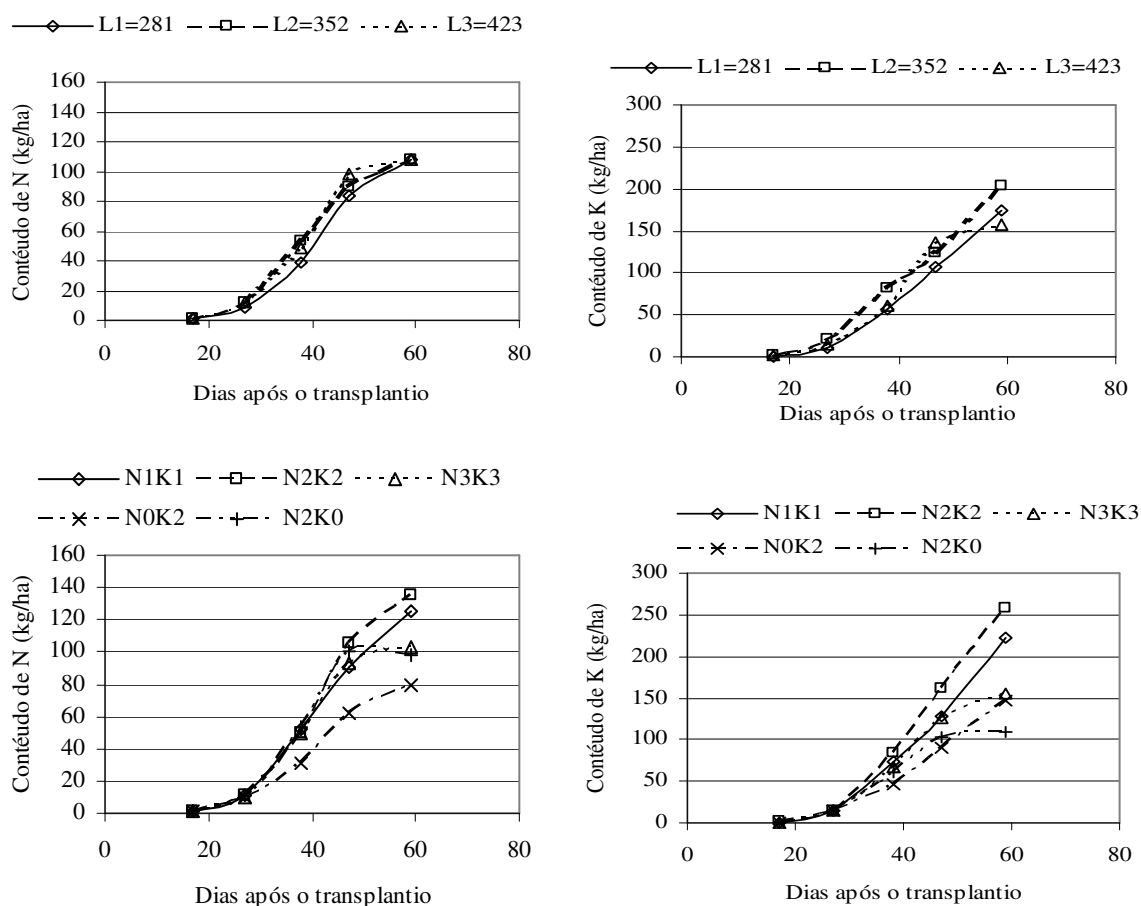


Figura 1. Marcha de absorção do melão pele de sapo para diferentes lâminas de irrigação e doses de N e K aplicadas em fertirrigação.

## CONCLUSÕES

O conteúdo de nitrogênio na planta cresce à medida que se aumenta a dose de nitrogênio aplicada.

O uso de 67% e 100% das doses de N e K adotadas pelos produtores da região proporciona maior acúmulo de potássio na planta ao longo do ciclo.

As lâminas de irrigação não afetam o conteúdo de nitrogênio na planta.

O conteúdo de potássio na planta difere entre as lâminas de irrigação apenas no final do ciclo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN, R. G.; PEREIRA, L. S.; RAES, D.; SMITH. **Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements**. Rome: FAO, 1998, 297p.

BAR-YOSEF, B. Advances in fertigation. **Advances in agronomy**, Delaware, v. 65, 1999, p. 1-77.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema brasileiro de classificação de solos. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412p.

HAAG P. H.; OLIVEIRA, G. D. DE; BARBOSA, V.; SILVA NETO, J. M. DE. Marcha de absorção dos nutrientes pelo tomateiro (*Lycopersicum esculentum* Mill) destinado ao processamento industrial. In: Haag, H. P.; Minami, K. Nutrição mineral de hortaliças. Campinas: Cargill, 1981. p. 447-474.

SILVA JÚNIOR, M. J.da. Crescimento e absorção de macronutrientes pelo meloeiro fertirrigado com diferentes doses de nitrogênio e potássio. Campina Grande, 2005. 70p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Campina Grande.

PRATA, E. B. Acumulação de biomassa e absorção de nutrientes por híbridos de meloeiro (*Cucumis melo* L.). Fortaleza, 1999. 60 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal do Ceará.

RIBEIRO JR., J. I. **Análise estatísticas no SAEG**. Viçosa, MG: UFV, 2001, 301p.

SILVA, F. C. (Org.). Manual de análise química de solos, plantas e fertilizantes. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999. 370p.