

Produção de cultivares de melão em função de adubações corretivas de potássio e magnésio¹

Production of cultivars of melon in operation with correctives fertilizations with potassic and magnesium

José Robson da Silva², Sebastião Medeiros Filho³, José Simpício de Holanda⁴ e Francisco Ivaldo Oliveira Melo⁵

RESUMO

O Projeto de Irrigação do Baixo Açu, está localizado no município de Alto do Rodrigues-RN, envolve 4.774 ha dos quais, mais de 70% são constituídos de solos Cambissolo que apresentam nutrientes desbalanceados. A pesquisa teve o objetivo de determinar o efeito de adubações corretivas de potássio e magnésio na produção de frutos de melões tipos Orange Flesh, Manchado e Gold Mine. Utilizou-se o delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições, tendo como tratamentos: Adubação convencional (A1)– 700 kg.ha⁻¹ da fórmula 6-24-12 (NPK) mais 450 kg.ha⁻¹ de (NH₄)₂SO₄ em cobertura; adubação (A2)– 320 kg.ha⁻¹ de MAP, 150 kg.ha⁻¹ de MgSO₄, 100 kg.ha⁻¹ FTE-BR 12; 7 litros de esterco bovino por metro linear e 300 kg.ha⁻¹ de (NH₄)₂SO₄ em cobertura; adubação (A3)– semelhante a A2 quanto a MAP, MgSO₄, FTE-BR 12 e (NH₄)₂SO₄, aumentando-se o KCl para 520 kg.ha⁻¹ que foi aplicado a lanço e incorporado na camada arável; adubação (A4)– semelhante a A2 quanto a MAP, MgSO₄, FTE-BR 12 e (NH₄)₂SO₄, aumentando-se o KCl para 520 kg.ha⁻¹ e MgSO₄ para 3.160 kg.ha⁻¹, que foi aplicado a lanço e incorporado na camada arável. Constatou-se que as adubações influenciaram a produtividade, o número de caixas de melão tipo exportação e o número de frutos defeituosos. A adubação convencional proporcionou menor produtividade, menor número de caixas de melão tipo exportação e maior número de frutos defeituosos; a adubação corretiva de potássio e magnésio proporcionou maior produtividade no melão Manchado; as adubações corretivas de potássio e potássio mais magnésio proporcionaram efeitos semelhantes nas produtividades dos melões Orange Flesh e Gold Mine.

Termos para indexação: *Cucumis melo*, adubação corretiva, Orange Flesh e Gold Mine

ABSTRACT

The irrigation project from Baixo Açu, is located on Alto do Rodrigues county in Rio Grande do Norte, involves 4,774 ha from which, more than 70% are formed by Cambisol soils that present disbalanced nutrients. The research had the aim to appraise the effect of corrective fertilization with potassium and magnesium in the production of melon fruits sort Manchado, Gold Mine and Orange Flesh. The experimental design was used randomized complete block with four replications, having by treatments: usual fertilization (A1) - 700 kg.ha⁻¹ from formula 6-24-12 (NPK) plus 450 kg.ha⁻¹ of (NH₄)₂SO₄ in coverage; fertilization (A2) - 320 kg.ha⁻¹ of MAP, 150 kg.ha⁻¹ of MgSO₄, 100 kg.ha⁻¹ FTE - BR 12, 7 liters of bovine dung per lineal meter and 300 kg.ha⁻¹ of (NH₄)₂SO₄ in coverage; fertilization (A3) - similar to A2 in case of MAP, MgSO₄, FTE - BR 12 and (NH₄)₂SO₄, enlarging the KCl to 520 kg.ha⁻¹ that was put into practice by throw and incorporated in the arable layer; fertilization (A4) - similar to A2 in case of MAP, MgSO₄, FTE - BR 12 and (NH₄)₂SO₄, enlarging the KCl to 520 kg.ha⁻¹ and MgSO₄ to 3,160 kg.ha⁻¹ that was put into practice by throw and incorporated in the arable layer. Was testified that the fertilization acted on the productivity, the number of melon boxes for exportation and number of imperfect fruits. The conventional fertilization provided less productivity, a smaller number of boxes of melon for exportation and a higher number of imperfect fruits. The potassium and magnesium corrective fertilization provided a higher productivity of the Manchado melon. The potassium corrective fertilizations and the potassium plus magnesium provided similar consequences in the productivity of the Orange Flesh and Gold Mine melons.

Index terms: melon, corrective fertilizer, potassium and magnesium.

¹ Parte da dissertação defendida, pelo primeiro autor, na Universidade Federal do Ceará, para a obtenção do grau de mestre.

² Eng. Agr., M. Sc, Pesquisador da EMPARN, C.P 188, 59020-390 Natal-RN.

³ Eng. Agr., D. Sc. Prof. Universidade Federal do Ceará/Depart de Fitotecnia. E-mail: filho@ufc.br

⁴ Eng. Agr., D. Sc Pesquisador da EMPARN/EMBRAPA, C.P 188, 59020-390 Natal-RN.

⁵ Eng. Agr., D. Sc. Prof. Universidade Federal do Ceará/Depart de Fitotecnia. E-mail: ivaldo@ufc.br

Introdução

O Brasil cultiva uma área de 12.200 ha de melão com uma produção de 244.000 t/ano, sendo a região Nordeste responsável por 89% dessa produção, numa área de 9.800 ha. Os pólos agroindustriais de Açu/Mossoró no Rio Grande do Norte e Aracati/Chapada do Apodi no Ceará, são responsáveis por 71,7% da produção nacional (FAO, 1998; Dias et al., 1998).

Os nutrientes minerais desempenham diversas funções nas plantas, determinando ou influenciando diversos processos metabólicos e fisiológicos. A produção fica comprometida em áreas onde existe desequilíbrio de nutrientes, que é acentuado pelos cultivos sucessivos e adubações pesadas. A adubação equilibrada é a chave para a utilização eficiente de fertilizantes e obtenção de rendimentos máximos de melão, em bases sustentáveis (Faria et al., 1994; Salviano, 1995).

Sob adubação potássica elevada ocorre aumento da relação Ca/Mg no solo, sem grande influência nas relações Ca+Mg/K, Ca/K e Mg/K (Alvarenga e Lopes, 1988), podendo interferir na disponibilidade de magnésio no solo (Malavolta e Violante Netto, 1989). Malavolta (1984) constatou que o excesso de magnésio no solo pode causar deficiência de potássio ou de cálcio. Por sua vez, Alves et al. (1988) verificaram que a adubação ou a calagem pode influenciar nas relações catiônicas no solo, acarretando os fenômenos de antagonismo ou sinergismo.

Em solos com deficiência de fósforo e potássio o melão teve o crescimento vegetativo inibido atrasando o florescimento (Nerson et al., 1997). As maiores produções de frutos comerciais de melão ocorreram quando o nitrogênio e potássio foram aplicados diariamente via água de irrigação (Pinto et al., 1993). Por outro lado, Faria (1990) verificou que o nitrogênio aumenta o número e peso de frutos por área. Guerra (1995) obteve maior número de frutos e produtividade do melão com adubação mineral do que com adubação orgânica, enquanto Nerson et al. (1997) e Rodrigues Filho (1998) relataram melhores rendimentos com as duas juntas.

O objetivo deste trabalho foi determinar o efeito de adubações corretivas de potássio e magnésio na produção de frutos dos melões Manchado, Gold Mine e Orange Flesh.

Material e Métodos

Os experimentos foram instalados e conduzidos no campo de produção da Empresa Frutas do Nordeste S/A-FRUNORTE, localizado no município de Alto do Rodrigues, RN, a uma altitude de 16m e coordenadas geográficas de 5°17'18" de latitude sul e 36° 45'44" de longitude Oeste de Greenwich. Conforme o regime térmico e pluviométrico de Köppen, a região apresenta um clima tipo BS'w'h', com maior incidência de chuvas ocorrendo na transição do verão para o outono. A precipitação média anual é, aproximadamente, 679 mm (Carmo Filho et al., 1991).

O solo da área experimental foi classificado como Cambissolo Háptico Ta Eutrófico, cujos atributos químicos estão na Tabela 1.

O preparo do solo constou de uma aração, duas gradagens e sulcamento a 30 cm de profundidade.

Foram conduzidos quatro experimentos: o experimento 1 teve a seguinte adubação: adubação controle ou convencional (A1) praticada na região, 700 kg.ha⁻¹ da formulação 6-24-12 (N-P-K) aplicado em sulco de plantio, 450 kg.ha⁻¹ de Sulfato de amônio em cobertura (fertirrigação) no período de 15 a 45 dias após o plantio; experimento 2, adubação recomendada de acordo com análise de solo (A2), aplicada no sulco de plantio 320 kg.ha⁻¹ de fosfato monoamônio, 150 kg.ha⁻¹ de cloreto de potássio, 150 kg.ha⁻¹ de fato de magnésio hepta hidratado, 100 kg.ha⁻¹ de FTE-BR 12, sete litros de esterco de bovino por metro linear e 300 kg.ha⁻¹ de sulfato de amônio via água de irrigação, distribuídos no período de 15 a 45 dias após o plantio; experimento 3, adubação corretiva de potássio (A3- semelhante à adubação do experimento 2 quanto a fosfato monoamônio, sulfato de magnésio hepta hidratado, FTE-BR 12, esterco de bovino e sulfato de amônio, aumentando-se o cloreto de potássio para 520 kg.ha⁻¹ que foi aplicado a lanço e incorporado na camada de 0-20 cm de profundidade, visando corrigir a relação K:Ca para 1:9; experimento 4, adubação corretiva de potássio e magnésio (A4)- semelhante a adubação do experimento 2 quanto a fosfato monoamônio, sulfato de magnésio hepta hidratado, FTE-BR 12, esterco bovino e sulfato de amônio, aumentando-se o cloreto de potássio para 520 kg.ha⁻¹ e o sulfato de magnésio para 3.160 kg.ha⁻¹ aplicados a lanço e incorporados na camada do solo de 0-20 cm de profundidade, visando corrigir a relação de K:Ca:Mg, para 1:9:3.

Tabela 1 - Atributos químicos do Cambissolo Háplico Ta Eutrófico.

| Profundidade | pH | K ⁺ | Ca ⁺⁺ | Mg ⁺⁺ | P | Na ⁺ | Relação | |
|--------------|-----|-------------------------------------|------------------|------------------|---------------------|-----------------|---------|------|
| | | | | | | | Ca/K | Mg/K |
| -- cm -- | | cmol _c .kg ⁻¹ | | | mg.kg ⁻¹ | | | |
| 0-20 | 7,0 | 0,58 | 8,95 | 1,48 | 8,30 | 15,83 | 15,43 | 2,55 |
| 20-40 | 6,7 | 0,52 | 8,56 | 1,51 | 6,30 | 18,48 | 16,46 | 2,90 |

Fonte: Laboratório de análises de solo e água da EMPARN, Natal-RN.

Em cada experimento de adubação foram semeadas cinco linhas, correspondendo os cultivares Orange Flesh (tipo Honeydew), Manchado (tipo Pele de Sapo) e Gold Mine (tipo Amarelo), considerando-se as três linhas centrais úteis e as laterais bordaduras. As parcelas foram dimensionadas com 12 m de comprimento x 10 m de largura. A área de cada cultivar foi de 2 m de largura x 12 m de comprimento.

Utilizou-se o espaçamento de 2,0 m entre linhas e 0,5 m entre plantas, com duas plantas por gotejador, totalizando 24 plantas/linha e 20 plantas úteis, correspondendo a uma densidade de 20.000 plantas por hectare. O plantio foi realizado em 13.09.1999.

As plantas foram irrigadas por gotejadores, com vazão de 1,65 litros.hora⁻¹ e uma pressão de serviço de 0,75 kgf.cm⁻².

O controle de pragas, principalmente da mosca branca *Bemisia tabaci* e da mosca minadora *Liriomisia* sp., foi feito com produtos à base de Bromuconazole, Endosufan, Cartap e Abamectin. Para o controle de doenças foi realizado aplicações com Benomyl e Chlorothalonil. As plantas daninhas foram controladas com a realização de três capinas manuais durante o ciclo da cultura.

Os frutos foram colhidos aos 60, 67 e 75 dias, após o plantio, sendo selecionados, classificados e encaixados para os mercados, interno e externo. Foram avaliados os frutos defeituosos, número de frutos por parcela, número de caixas tipo exportação e produtividade.

Para avaliação do estado nutricional da cultura foi feita análise foliar conforme metodologia proposta por Malavolta et al. (1989), na 6ª folha colhida aos 40 dias após a semeadura.

Os resultados foram analisados por experimento e em conjunto, sendo submetidos à análise de variância pelo teste F ($P < 0,05$), seguido de comparações de médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussões

Os principais macros e micros-nutrientes foliares determinados encontram-se na Tabela 2. Em todas as adubações os teores de potássio na folha situaram-se no nível de suficiência para a cultura. Com relação ao cálcio, em todos os tratamentos o teor foliar ficou acima do nível de suficiência descrito por Locascio (1994), sendo considerado alto, provavelmente em consequência dos altos teores no solo. Para o magnésio, todos os casos situaram-se em torno do nível superior relatado pelo mesmo autor.

O resumo da análise de variância das variáveis avaliadas encontra-se na Tabela 3. Houve efeito de adubação para todas as variáveis analisadas. Constatou-se diferença significativa entre os cultivares para todas as variáveis, mostrando comportamento diferenciado dos mesmos em função da adubação aplicada. Esse resultado evidencia que a escolha do cultivar depende do nível de efeito da adubação que será utilizada. Por outro lado, a adubação a ser aplicada depende do cultivar escolhido.

Ao se avaliar o comportamento de cada cultivar em função das adubações, verifica-se que a porcentagem de frutos com defeitos do melão Orange Flesh, na adubação com correção de potássio (A3), foi menor do que na adubação com correção de potássio e magnésio (A4), e não diferiu da adubação A1 (Tabela 4). Possivelmente o menor efeito da interação competitiva do cálcio e magnésio tenha possibilitado ao Orange Flesh melhor absorção de potássio, comprovando que este elemento é mais importante para este cultivar.

Os cultivares Manchado e Gold Mine apresentaram o mesmo comportamento em todas as adubações para o número de frutos defeituosos. (Tabela 4). Na adubação com correção de potássio (A3), apresentaram as menores porcentagens de frutos com

Tabela 2- Teores médios de nutrientes na folha de três cultivares de melão em função dos tratamentos de adubação.

| Cultivares | Adubação | Nutrientes | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------------------|--------|----------|--------|---------|--|
| | | N | P | K | Ca | Mg | Na | Zn | Cu | Fe | Mn | |
| | | g.kg ⁻¹ | | | | | mg.kg ⁻¹ | | | | | |
| Manchado | A1 | 3,26 | 0,43 | 3,24 | 2,50 | 0,64 | 0,18 | 33 | 16 | 298 | 187 | |
| | A2 | 3,63 | 0,37 | 3,33 | 2,49 | 0,59 | 0,27 | 72 | 16 | 293 | 245 | |
| | A3 | 3,70 | 0,39 | 3,42 | 2,45 | 0,59 | 0,26 | 76 | 21 | 315 | 184 | |
| | A4 | 4,09 | 0,44 | 3,42 | 2,19 | 0,61 | 0,24 | 102 | 131 | 302 | 225 | |
| O. Flesh | A1 | 4,12 | 0,57 | 2,78 | 3,00 | 0,60 | 0,16 | 57 | 15 | 401 | 237 | |
| | A2 | 4,00 | 0,48 | 3,05 | 3,18 | 0,60 | 0,25 | 45 | 9 | 245 | 183 | |
| | A3 | 3,96 | 0,49 | 2,96 | 3,03 | 0,65 | 0,18 | 75 | 75 | 268 | 156 | |
| | A4 | 4,15 | 0,55 | 2,78 | 2,89 | 0,71 | 0,24 | 43 | 61 | 266 | 152 | |
| G. Mine | A1 | 4,33 | 0,46 | 2,96 | 2,21 | 0,50 | 0,09 | 35 | 15 | 233 | 161 | |
| | A2 | 3,84 | 0,43 | 3,15 | 2,73 | 0,48 | 0,19 | 39 | 7 | 286 | 188 | |
| | A3 | 3,74 | 0,54 | 4,35 | 2,30 | 0,68 | 0,22 | 44 | 8 | 247 | 144 | |
| | A4 | 3,88 | 0,50 | 3,70 | 2,46 | 0,69 | 0,24 | 37 | 7 | 273 | 235 | |
| Teores adequados ^{1/} | | 2,5-5,0 | 0,2-0,6 | 2,0-6,0 | 1,0-2,0 | 0,3-0,6 | - | 50-150 | 5,0-10,0 | 30-150 | 100-200 | |

Fonte: Laboratório de análise de solo e água da EMPARN. Natal-RN.

^{1/} Locascio (1994).

Tabela 3 - Análise de variância dos dados de frutos defeituosos (FD), número de frutos (NF), número de caixas tipo exportação e produtividade de três cultivares de melão em função dos tratamentos de adubação.

| Fontes de variação | G.L | Quadrados médios | | | |
|--------------------|-----|----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
| | | FD | NF | Cx. tipo export. | Produtividade |
| Adubação (A) | 3 | 81,723* | 220,694* | 1670617,361** | 196,903** |
| Cultivares (C) | 2 | 764,275** | 1357,771** | 1928772,396** | 160,048** |
| Blocos/Adubação | 12 | 32,621 ^{ns} | 151,264 ^{ns} | 715746,876 ^{ns} | 101,332 ^{ns} |
| A x C | 6 | 62,406* | 29,882 ^{ns} | 916035,590** | 117,708** |
| Resíduo | 24 | 23,825 | 51,826 | 148548,958 | 22,046 |
| CV (%) | | 18,21 | 10,95 | 10,96 | 11,05 |

* e ** Significativo pelo teste F a 5% e 1% de probabilidade, respectivamente.

^{ns} Não significativo pelo teste F a 5% de probabilidade.

Tabela 4 - Médias de frutos defeituosos de três cultivares de melão em função dos tratamentos de adubação^{1/}.

| Cultivares | Adubações | | | |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | A ₁ | A ₂ | A ₃ | A ₄ |
| Orange Flesh | 29,86 ab AB | 30,80 ab A | 22,89 b B | 34,57 a A |
| Manchado | 36,50 a A | 36,33 a A | 33,59 a A | 27,87 a AB |
| Gold Mine | 23,18 a B | 19,87 a B | 15,41a B | 21,96 a B |
| C.V.(%) | 15,33 | 14,45 | 24,91 | 16,35 |

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna, e minúscula na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

^{1/} Os dados foram transformados pela fórmula: $\arcseno(\%/100)^{1/2}$.

defeitos, com valores de 15,41 e 22,89 para Gold Mine e Orange Flesh, respectivamente. Constatou-se, ainda que o Gold Mine produziu uma quantidade de frutos defeituosos em torno de 20,10, diferindo do cultivar Orange Flesh com 29,53 e Manchado com 33,57.

As plantas submetidas à adubação (A2) e com correção de potássio e magnésio no solo (A4), produziram mais frutos do que com adubação convencional (A1), cujo número de frutos não difere daquela com correção apenas de potássio (A3), (Tabela 5). Faria et al. (1994) e Guerra (1995) também constataram que uma adubação adequada influencia a formação, o número e a qualidade dos frutos. O cultivar Orange Flesh produziu maior quantidade de frutos do que o Manchado, sendo este superior a do Gold Mine. Este resultado se deve a característica inerente do cultivar Orange Flesh de produzir fruto de menor tamanho, em maior número por planta.

Ao se avaliar o número de caixas de melão tipo exportação (Tabela 6), observa-se que o melão Orange Flesh produziu maior quantidade de caixas sob adubação com correção potássica (A3) do que quando se adubou convencionalmente (A1), sendo

que o resultado deste, embora não defira das adubações A2 e A4, em valores absolutos é expressivamente menor.

O cultivar Manchado produziu mais caixas de melão com correção potássica e magnésiana (A4), não havendo diferença entre as demais adubações. Por outro lado, o Gold Mine apresentou maior número de caixas de melão tipo exportação quando recebeu adubação A2 e com correção do potássio (A3) do que na adubação convencional (A1). Na adubação A2, o Gold Mine foi superior ao Manchado que não diferiu do melão Orange Flesh (Tabela 6). Os cultivares Gold Mine e Orange Flesh foram superiores ao Manchado na adubação com correção potássica (A3), mas na adubação com correção potássica e magnésiana (A4), o Manchado teve melhor desempenho do que o Orange Flesh, tendo este o mesmo comportamento do Gold Mine, provavelmente por ser o cultivar Manchado mais susceptível à falta de magnésio, respondendo positivamente quando da sua presença, principalmente, na área como um todo, que oportuniza a absorção por um maior volume de raízes.

Tabela 5 - Médias do número total de frutos de três cultivares de melão em função dos tratamentos de adubação.

| Cultivares | Adubações | | | | Médias |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|
| | A ₁ | A ₂ | A ₃ | A ₄ | |
| Orange Flesh | 68,25 | 78,75 | 74,00 | 81,25 | 75,56 A |
| Manchado | 59,00 | 64,75 | 66,75 | 66,50 | 64,25 B |
| Gold Mine | 51,25 | 63,25 | 58,00 | 56,75 | 57,31 C |
| Médias | 59,50 b | 68,92 a | 66,25 ab | 68,17 a | |
| C.V.(%) | 16,39 | 8,85 | 8,37 | 9,76 | |

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna, e minúscula na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Tabela 6 - Médias, por hectare, de caixas de melão tipo exportação de três cultivares de melão em função dos tratamentos de adubação.

| Cultivares | Adubações | | | |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | A ₁ | A ₂ | A ₃ | A ₄ |
| Orange Flesh | 2905 bA | 3515 abAB | 3793 aA | 3110 abB |
| Manchado | 2396 bA | 2820 bB | 2865 bB | 4063 aA |
| Gold Mine | 3128 bA | 4135 aA | 4006 aA | 3643 abAB |
| C.V.(%) | 12,60 | 14,58 | 7,50 | 10,33 |

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna, e minúscula na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

A produtividade do Orange Flesh, Tabela 7, na adubação com correção de potássio (A3), foi superior à do tratamento com adubação convencional (A1). Por sua vez, o melão Manchado apresentou maior produtividade sob a adubação com correção total de potássio e magnésio (A4), sendo superior aos demais tratamentos, cujos rendimentos não diferem entre si. O cultivar Gold Mine com adubação (A2) e na adubação com correção de potássio (A3) apresentou maior produtividade do que na adubação convencional (A1). A adubação mineral em quantidade racional ou em níveis adequados, associada à orgânica, proporciona melhor performance produtiva, confirmando os resultados de Nerson et al. (1997) e Rodrigues Filho (1998), que verificaram maiores incrementos na produção total e rendimentos de frutos do

cultivar Gold Mine com adubação mineral e orgânica.

A adubação com correção de potássio e magnésio (A4), provavelmente, favoreceu um melhor balanço nas relações catiônicas. Conforme Alvarenga e Lopes (1988); Malavolta e Violante Neto (1989) o efeito competitivo decorrente do aumento da disponibilidade de magnésio favorece a absorção de nutrientes pelas plantas, refletindo positivamente na produtividade do melão.

A adubação mineral balanceada favoreceu a obtenção de rendimentos máximos, concordando com resultados obtidos por Faria et al. (1994) e Salviano (1995). Segundo Pinto et al. (1993) isso ocorre, principalmente, com os nutrientes mais solúveis, como o nitrogênio e potássio, quando distribuídos por fertirrigação.

Tabela 7 - Médias de produtividade (em Mg.ha⁻¹) de três cultivares de melão em função dos tratamentos de adubação.

| Cultivares | Adubações | | | |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | A ₁ | A ₂ | A ₃ | A ₄ |
| Orange Flesh | 34,86 bA | 42,18 abA | 45,51 aAB | 37,32 abB |
| Manchado | 34,68 bA | 39,41 bA | 39,20 bB | 52,50 aA |
| Gold Mine | 37,73 bA | 50,75 aA | 49,56 aA | 44,09 abAB |
| C.V.(%) | 8,93 | 14,44 | 10,03 | 9,21 |

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna, e minúscula na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Conclusões

- As adubações influenciaram a produtividade, o número de caixas de melão tipo exportação e o número de frutos defeituosos;
- a adubação convencional, proporcionou menor produtividade e menor número de caixas de melão tipo exportação;
- a adubação corretiva de potássio e magnésio proporcionou maior produtividade para o melão Manchado.

Referências Bibliográficas

ALVARENGA, M. I. N.; LOPES, A. S. Influência da adubação potássica no equilíbrio de cations em latossolo roxo distrófico, fase cerrado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.23, n.4. p.347-355, 1988.

ALVES, L. A. V. Exigências nutricionais em potássio, cálcio e magnésio do sorgo sacarino. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.23, n.5. p.529-536, 1988.

CARMO FILHO, F.; ESPÍNOLA SOBRINHO, J.; MAIA NETO, J. M. **Dados meteorológico de Mossoró (jan. de 1988 a dez. de 1990)**. Mossoró: ESAM/FGD, 1991. 121p. (Coleção Mossoroense, série C).

DIAS, R. C. S.; COSTA, N. D.; CERDAN, C. A cadeia produtiva do melão no Nordeste. In: CASTRO, A. M. G. de.; LIMA, S. M. V.; GOEDERT, W. J. **Ca-deias produtivas e sistemas naturais: prospecção tecnológica**. Brasília: EMBRAPA.SPI/DPD, 1998. p.441-494.

FARIA, C. M. B. **Nutrição mineral e adubação do melão**. Petrolina: EMBRAPA/CPATSA, 1990. 26p. (Circular Técnica, 22).

FARIA, C. M. B. de.; PEREIRA, J. R.; POSSÍDEO, E. L. de. Adubação orgânica e mineral na cultura do melão em um vertissolo do submédio São Francisco. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília, v.29, n.2, p.191-197, 1994.

FAO. **Production**, yearbook. Rome, 1998. v.52, n.148, 235p.

GUERRA, A. G. **Efeito da adubação orgânica e mineral na produção, qualidade e conservação pós-colheita de melão (*Cucumis melo* L.) produzido em condições de casa de vegetação**. 1995. 69 f. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal)-Universidade de São Paulo, Jaboticabal.

LOCASCIO, S. J. Cucurbits: cucumber, muskmelon and watermelon. In: Bennett, W.F. **Nutrientes deficiências & toxicities in crop plants**. St. Paul: The American Phytopathological Society, 1994. p.123-130.

MALAVOLTA, E. **Potássio, magnésio e enxofre nos solos e culturas brasileiras**. Associação brasileira para pesquisa da potassa e do fosfato. Piracicaba, 1984. 91p (Boletim Técnico 4).

MALAVOLTA, E.; VIOLANTE NETTO, A. **Nutrição mineral, calagem, gessagem e adubação dos citrus**. Piracicaba: POTAFOS, 1989. 153p.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1989. 201p.

NERSON, H.; EDELSTEIN, M.; BERDUGO, R. Monopotassium phosphate as a phosphorus and potassium source for greenhouse winter-grown cucumber and muskmelon. **Journal of Plant Nutrition**, v.20, n.2-3, p.335-344, 1997.

PINTO, J. M.; SOARES, J. M.; CHOUDHURY, E. N. Adubação via água de irrigação na cultura do melão. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.28, n.11, p.1263-1268, 1993.

RODRIGUES FILHO, F. **Rendimento, qualidade do melão híbrido gold mine adubado mineral e organicamente**. 1998. 62 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia)- Escola Superior de Agricultura de Mossoró, Mossoró.

SALVIANO, J. A. G. **Efeito da adubação mineral e orgânica na qualidade dos frutos de melão em solo eutrófico (Eustrustalf)**. 1995. 37 f. Monografia (Gradação em Agronomia)- Escola Superior de Agricultura de Mossoró, Mossoró.