

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

CALAGEM E ADUBAÇÃO NA CULTURA DO MELOEIRO

DOI: <http://dx.doi.org/10.31072/rcf.v8i2.587>

LIMING AND FERTILIZATION WHEN GROWING MELON

Carlos Henrique dos Santos Zebalos¹; Edimar Rodrigues Soares²; Camila de Lira Barbosa³;
Adriana Ema Nogueira⁴; Samira Furtado de Queiroz⁵.

RESUMO: Nas últimas décadas, o Brasil tem ganhado destaque na produção e comercialização de melão. A produção brasileira é concentrada na Região Nordeste, sendo a fruta exportada para diversos países. O meloeiro é uma cultura típica de clima quente, podendo também ser cultivado na Região Norte, em especial no estado de Rondônia. A implantação da cultura no estado pode representar uma nova fonte de renda para pequenos e médios produtores, contribuindo para a sustentabilidade das propriedades agrícolas. A literatura carece de informações sobre as necessidades químicas do meloeiro, deixando lacunas sobre adubação e calagem, que afetam diretamente a produtividade e qualidade da planta e seus frutos. O objetivo desse trabalho é apresentar dados que sirvam como norteadores para o entendimento sobre a demanda nutricional exigida pelo meloeiro, bem como os aspectos químicos do solo que favoreçam seu desenvolvimento. Quanto a calagem, a recomendação é elevar a saturação por bases para 80%. Entretanto, há extrema carência de trabalhos na literatura que evidenciem os efeitos da aplicação de calcário para a cultura. Verificou-se que, em geral, o potássio é o nutriente mais extraído pela cultura. Em relação ao nitrogênio, doses em torno de 80 kg ha⁻¹ parecem ser suficientes para obtenção de boas produtividades. Para o fósforo e potássio são poucos as pesquisas feitas com esses nutrientes. No caso do fósforo, as pesquisas indicam que 275 kg ha⁻¹ de P₂O₅ são suficientes para proporcionar a máxima produtividade da cultura. Todavia, ressalta-se que no caso destes dois nutrientes são necessários mais estudos para maiores conclusões.

Palavras-chave: *Cucumis melo* L. Nutrição. Fertilizantes. Produtividade.

ABSTRACT: *In the last decades, Brazil has earned its place on the spotlight because of the production and sale of melon. The growth is concentrated in the northeast region, and the fruit*

¹ Discente do curso de Agronomia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente. E-mail: carlos.h.s.zeballos@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0491-1157>;

² Doutor e Professor da Faculdade de Educação e Meio Ambiente. E-mail: soares-agro@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3895-0234>;

³ Discente do curso de Agronomia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente. E-mail: camila_barbosa92@livre.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3721-3651>;

⁴ Professora Mestra do curso de Agronomia da FAEMA, Ariquemes, RO. E-mail: agronomia@faema.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2599-5174>;

⁵ Discente do Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Ciência do Solo, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP/FCAV, Campus de Jaboticabal, SP. Bolsista da CAPES. E-mail: samirafurtado26@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2362-4716>.

is sold worldwide. The melon is a typical culture from warm climates and may also be cultivated in the north region, especially in the state of Rondonia. Deploying such culture may represent a new source of income to small and medium producers, contributing to the sustainability of agricultural properties. Literature lacks data about melon chemical necessities, with no information about fertilization or liming, which directly affects the productivity and quality of the plants and their fruits. This study aims to present data concerning the nutritional demand of the melon, as well as chemical aspects of the soil that favor its development. In terms of liming, the recommendation is to elevate base saturation to 80%. However, there is no evidence in previous literature about limestone deployment in such culture. It has been verified that, generally, potassium is the most drawn component by this culture. Doses of 80 kg ha⁻¹ of nitrogen seem to be sufficient to obtain good productivity. There are few researches based on phosphorus and potassium. Research has indicated that 274 kg ha⁻¹ of P₂O₅ are enough to cause maximum productivity of the culture. However, more study is needed to reach further conclusion about these two nutrients.

Keywords: *Cucumis melo* L. Nutrition. Fertilizers. Productivity

INTRODUÇÃO

O melão (*Cucumis melo* L.) é cultivado em diversas regiões do mundo tendo, portanto, expressiva importância econômica. Entre os países com ascensão na produção e comercialização o Brasil tem se destacado bastante. No ano agrícola de 2016/2017 a área total cultivada com melão foi de 13.700 hectares. ⁽¹⁾ O país exporta a fruta para Holanda, Reino Unido, Espanha, Itália, Emirados Árabes, além da América Latina e América do Norte. ⁽²⁾

A cultura do melão foi intensificada na região nordeste do Brasil nas duas últimas décadas ⁽³⁾, sendo que esta é responsável por 95% da produção nacional. ⁽⁴⁾ A produção nordestina está concentrada nos municípios de Mossoró e Assú, no Rio Grande do Norte e no Baixo Jaguaribe, no Ceará. ⁽⁵⁾ Em 2017, as exportações no Rio Grande do Norte aumentaram 200%,

comparada ao ano anterior. O estado é responsável por 90% de toda venda da fruta para o exterior.

Os melões são classificados em dois importantes grupos (inodoros e aromáticos). A variedade *inodorus* corresponde ao primeiro grupo e as variedades *Reticulatus* e *Cantalupensis* ao segundo. ⁽⁶⁾ Os melões inodoros possuem casca lisa ou levemente enrugada com coloração amarela, verde-escura ou branca, tendo como característica importante a resistência as condições de transportes e vida útil pós-colheita longa. As variedades *Reticulatus* e *Cantalupensis* apresentam superfície reticulada, verrugosa ou escamosa, podendo apresentar gomos (costelas), e têm polpa de coloração alaranjada ou salmão ou, às vezes, verde. Neste grupo dos aromáticos,

os melões são mais doces, porém tem baixa conservação pós-colheita. ⁽⁷⁾

De acordo com Silva ⁽⁸⁾ com o avanço da cultura do melão e a sua importância para a agricultura brasileira faz se necessário o uso de tecnologias adequadas para aumentar a produtividade e melhorar a qualidade dos frutos, sendo que estes dois fatores estão intrinsecamente ligados a uma adubação adequada. Todavia, poucos são estudos encontrados na literatura sobre a nutrição e adubação da cultura.

2 EXTRAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE NUTRIENTES PELO MELOEIRO

A nutrição mineral é um dos principais fatores que pode influenciar a produtividade e qualidade dos frutos do meloeiro ^(9, 10). Esta cucurbitácea é muito exigente quanto ao tipo de solo ^(11, 12), preferindo solos bem drenados, com boa fertilidade e baixa acidez. ⁽¹³⁾

De acordo com Malavolta ⁽¹⁴⁾ a produtividade do meloeiro depende do equilíbrio nutricional durante todo o ciclo da planta, sendo necessário que cada nutriente esteja disponível em quantidades e proporções adequadas.

A diagnose foliar pode contribuir no auxílio da interpretação dos desequilíbrios nutricionais da cultura. De acordo com Malavolta ⁽¹⁵⁾, para a diagnose foliar na cultura do melão recomenda-se amostrar a sexta folha a partir da ponta do ramo no período de floração e ou início de frutificação. Já Silva ⁽¹⁶⁾ recomenda a retirada da quinta folha a partir da ponta fora o tufo apical entre a metade até 2/3 do ciclo da cultura retirando 15 folhas por talhão.

Na **Tabela 1** estão apresentados os teores adequados de nutrientes nas folhas do meloeiro. ⁽¹⁶⁾

Tabela 1 - Teores adequados de macro e micro nutrientes nas folhas do meloeiro.

Macronutrientes					
N	P	K	Ca	Mg	S
-----g kg ⁻¹ -----					
25-50	3-7	25-40	25-50	5-12	2-3
Micronutrientes					
B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn
-----mg kg ⁻¹ -----					
30-80	10-15	50-300	50-250	-	20-100

Na **Tabela 2** estão apresentadas as extrações de macro e micronutrientes por toneladas de produtos fresco colhido. ^(17, 18) Pela observação da tabela nota-se a

seguinte ordem de extração de macro e micronutrientes K>N>P>Mg>S>Ca, Fe>Zn>Mn>B>Cu>Mo, respectivamente.

Tabela 2 – Extrações de macro e micronutrientes por toneladas de produtos frescos colhidos na cultura do melão.

Macronutrientes						
Cultivar	N	P	K	Ca	Mg	S
-----g t ⁻¹ -----						
Amarelo Para	1946	538	2346	136	282	200
Micronutrientes						
	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn
-----mg t ⁻¹ -----						
Amarelo Para	1396	895	8545	1779	11,3	3101

Na **Tabela 3** estão apresentadas as quantidades exportadas de macro e micronutrientes em kg por hectare pelo melão, considerando uma produtividade média de 25 toneladas por hectare. A

exportação de nutrientes segue então as seguintes ordens K>N>P>Mg>S>Ca, Fe>Zn>Mn>B>Cu>Mo para macro e micronutrientes respectivamente. ⁽¹⁹⁾

Tabela 3 - Exportação de macro e micronutrientes em kg ha⁻¹ pelo melão, considerando um produtividade média de 25 t ha⁻¹.

Macronutrientes						
Cultivar	N	P	K	Ca	Mg	S
-----kg ha ⁻¹ -----						
Amarelo Para	48,6	13,4	58,6	3,4	7,1	5
Micronutrientes						
	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn
-----g ha ⁻¹ -----						
Amarelo Para	35	22	214	44	0,28	78

Silva Junior ⁽²⁰⁾ observaram a seguinte sequência de extração de macronutrientes para o meloeiro pele de sapo K>Ca>N>P>Mg. Porém, outros autores encontraram diferentes sequencias de extração de nutrientes para diferentes híbridos: Ca > K > N > Mg > P ⁽²¹⁾; N > K > Ca > P > Mg ⁽²²⁾; K > N > Ca > Mg > P ⁽²³⁾ e K > N > Ca > Mg > P ⁽²⁴⁾. No entanto, observa-se que no geral o nitrogênio o

potássio e o cálcio são os nutrientes mais exigidos pela cultura do melão.

Damasceno ⁽²⁵⁾, observaram a seguinte ordem de requerimento de nutrientes pelo melão Cantaloupe K>N>P, sendo o N mais acumulado na parte vegetativa (folha + caule) da planta (58,9%) e o fósforo e o potássio mais acumulados no fruto com 80,8 e 84,6%, respectivamente.

3 CALAGEM

A saturação por bases exigida pela cultura do meloeiro é de 80%.^(26, 27, 28) De acordo com Bernardi⁽²⁹⁾, o melão prefere solos com pH entre 6,0 a 6,8 sendo bastante beneficiado pela calagem em solos ácidos. Tedesco⁽³⁰⁾ relata que o pH mais adequado para a cultura do melão é 6,0.

A importância da calagem não se deve apenas a correção da acidez do solo, mas também ao fornecimento das quantidades adequadas de Ca e Mg exigida pela cultura.^(31, 28) O Ca em geral, é um dos nutrientes mais absorvidos pelo meloeiro.⁽³²⁾ Esse nutriente é de fundamental importância para que se obtenha frutos de qualidade. O Ca melhora a aparência do fruto e aumenta seu tempo de vida útil pós-colheita.

Faria, Costa & Faria⁽³¹⁾ trabalhando com doses de calcário e substituição de parte das doses de calcário por gesso verificaram que o calcário aplicado isoladamente foi mais eficiente na neutralização do alumínio em profundidade. Através da análise de regressão eles obtiveram a dose recomendada de 2564 kg ha⁻¹ de calcário correspondendo a um aumento de 48,5% de produtividade em relação a testemunha, sendo que está produtividade foi obtida com pH do solo em

torno de 6,0 concordando com a indicação de Tedesco.⁽³⁰⁾

4 ADUBAÇÃO NITROGENADA, FOSFATADA E POTÁSSICA

A adubação de plantio recomendada pelo boletim técnico de recomendação de adubação e calagem para o Estado de São Paulo (Boletim técnico 100) é apresentada na **Tabela 4**. Antes do plantio deve-se fazer uma adubação orgânica com 20 a 40 t ha⁻¹ de esterco de curral ou 5 a 10 t ha⁻¹ de esterco de galinha. A adubação de mineral de cobertura deve ser feita com 50 a 100 Kg ha⁻¹ de N e 50 a 100 Kg ha⁻¹ de K, dividida aos 15, 30 e 50 dias após a emergência das plantas.⁽²⁶⁾

A adubação mineral e a forma de parcelamento é recomendada para o Estado de Minas Gerais segundo as **Tabelas 5 e 6**. A adubação orgânica é a mesma recomendada para o boletim técnico 100. No entanto, ressaltam que deve ser feita a incorporação até 20 cm de profundidade dando preferência para o esterco de curral em solos arenosos. Recomenda-se ainda que caso a adubação com N e K seja feita por fertirrigação. A aplicação deve ser feita diariamente e a aplicação de solução 5 g L⁻¹ de cloreto de cálcio e 1,5 g L⁻¹ de ácido bórico ou soluções quelatizadas em pulverizações foliares, a partir do início do aparecimento dos frutos e a intervalos de 10 dias,

podendo ser aplicados juntos com os defensivos. ⁽²⁷⁾

Tabela 4 - Recomendação de adubação para o Estado de São Paulo.

Nitrogênio	-----P resina mg dm ⁻³ -----			-----K ⁺ -----		
	0-25	26-60	>60	0-1,5	1,6-3,0	>3,0
Kg ha ⁻¹	-----P ₂ O ₅ Kg ha ⁻¹ -----			-----K ₂ O Kg ha ⁻¹ -----		
30	240	180	120	90	60	30
-----B, mg dm ⁻³ -----			-----Zn, mg dm ⁻³ -----			
	0-0,20		>0,20	0-0,5		>0,5
	-----B, Kg ha ⁻¹ -----			-----Zn, Kg ha ⁻¹ -----		
	1		0	3		0

Tabela 5 - Recomendação da adubação mineral para a cultura do melão. ⁽²⁸⁾

Disponibilidade de P ou de K	Dose Total		
	P ₂ O ₅	K ₂ O	N
	-----Kg ha ⁻¹ -----		
Baixa	240	300	200
Média	200	250	170
Boa	160	200	140
Muito boa	120	100	100

Tabela 6 - Parcelamento da adubação mineral para a cultura do melão. ⁽²⁸⁾

Nutriente	Plantio	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
	-----% do total indicado acima -----						
N	20	15	15	20	20	10	0
P	100	0	0	0	0	0	0
K	10	10	10	10	15	15	30

Já no manual de adubação de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina a adubação nitrogenada leva em conta o teor de matéria orgânica do solo e a adubação fosfatada e potássica, o teor de fósforo e potássio no solo (Tabelas 7 e 8). Para a adubação

nitrogenada a recomendação é aplicar metade da dose na semeadura e o restante 30 dias mais tarde. Para a adubação potássica não há recomendação de parcelamento, sendo recomendado ainda nos cultivos subsequentes a aplicação de 100 Kg ha⁻¹ P₂O₅ e 150 Kg ha⁻¹ K₂O. ⁽³⁰⁾

Tabela 7 - Recomendação de adubação nitrogenada para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Teor de Matéria Orgânica no Solo	Nitrogênio
g kg ⁻¹	Kg ha ⁻¹ N
≤ 25	100
26-50	70
>50	≤50

Tabela 8 - Recomendação de adubação fosfatada e potássica para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Interpretação do teor de P ou de K no solo	Fósforo	Potássio
	Kg ha ⁻¹ P ₂ O ₅	Kg ha ⁻¹ K ₂ O
Muito baixo	240	270
Baixo	180	230
Médio	140	190
Alto	100	150
Muito alto	≤80	≤120

Na cultura do meloeiro a nutrição nitrogenada está associada aos aspectos quantitativos e qualitativos da produção. ⁽³³⁾ Entre as funções do N na planta pode se citar a sua relação direta com a fotossíntese, desenvolvimento e atividades das raízes, crescimento e diferenciação celular e absorção iônica de nutrientes ⁽³⁴⁾, sendo também um dos nutrientes mais absorvidos em quantidade pelas plantas. ⁽³⁵⁾

De acordo com Faria ⁽³⁶⁾ o efeito da adubação nitrogenada na produtividade do meloeiro é resultado do aumento da massa de cada fruto e do número de frutos por planta. Essa maior produtividade se deve ao incremento da área foliar da planta e conseqüentemente a maior produção de fotoassimilados proporcionados pela adubação nitrogenada. ⁽³⁷⁾

Soares ⁽³⁸⁾ trabalhando com diferentes fontes e formas de aplicação de N na cultura do melão concluíram que as fontes de N e suas combinações via água de irrigação não influenciaram significativamente a produtividade da cultura e que a ureia aplicada via água de irrigação até os 42 dias após a germinação foi mais eficiente que a ureia e o sulfato de amônio aplicados diretamente no solo em relação ao peso médio do fruto. Estes autores trabalharam com a dose de 80 kg ha⁻¹ de N para todas as fontes, a ureia aplicada via fertirrigação até os 42 dias após a germinação foi significativamente melhor do que a testemunha (sem N), com uma diferença de 6,08 t ha⁻¹ e 0,2 kg, respectivamente, para a produtividade por hectare e peso médio de frutos.

Faria ⁽⁹⁾ concluíram que a dose econômica de N para o melão foi de 74 kg ha⁻¹, com um acréscimo de produtividade de 52% em relação a testemunha. Verificaram ainda que não houve resposta a adubação orgânica com 20 t ha⁻¹ de esterco de curral.

Faria ⁽³⁹⁾ também obtiveram incrementos com a dose de 80 kg ha⁻¹ de N no peso médio de frutos e produtividade com uma diferença de 8,93 t ha⁻¹ para a produtividade em relação a testemunha. Concluíram também que com 80 kg ha⁻¹ de N, obtém-se frutos com 10,22° Brix, superior ao do tratamento sem N.

Trabalhando com duas classes de solos (Latossolo e Vertissolo) durante três anos na região do Submédio do São Francisco, Faria ⁽⁴⁰⁾ concluíram que a dose de 80 kg ha⁻¹ de N é suficiente para se obter produtividade em torno de 35 t ha⁻¹ de frutos com boa qualidade. Relataram ainda que a probabilidade de se obter ganhos significativos com o esterco de gado e micronutrientes (boro, molibdênio e zinco) é pequena.

Queiroga ⁽³³⁾ trabalhando com doses de N (0, 90, 180, 360 e 540 kg ha⁻¹) em cultivo protegido e com fertirrigação, obtiveram aumento no número de folhas e de frutos e área foliar por planta, massa média de fruto, produtividade total e comercial de frutos, sendo que as doses

que proporcionaram o aumento máximo foi de 337,4; 337,1; 304,8; 339,4; 287,1 e 309,7 kg ha⁻¹, respectivamente, sendo estes aumentos de 23,5; 23,1; 12,1; 20,5; 36,2 e 59,4 %.

Além do nitrogênio, o potássio também influencia a produção do meloeiro, interferindo principalmente na qualidade do fruto devido a sua atuação na translocação de carboidratos para o fruto. ⁽⁴¹⁾ O potássio é um nutriente que tem papel relevante no rendimento do melão, pois é importante na formação e amadurecimento dos frutos. ^(42, 43) Doses mais elevadas de potássio podem aumentar o peso e o tamanho dos frutos, com conseqüente aumento na produtividade.

Souza ⁽⁴⁴⁾ trabalhando em um Neossolo Quartzarênico obtiveram a máxima produtividade (48,13 t ha⁻¹) com a combinação da aplicação de 100 kg ha⁻¹ de N e 370 kg ha⁻¹ de K₂O. Concluíram ainda que a produtividade do meloeiro tende a reduzir com a combinação de doses elevadas de N e K.

Pinto ⁽⁴⁵⁾ avaliando o efeito da aplicação de potássio (100 kg ha⁻¹ via água de irrigação) obtiveram uma diferença de 17,18 t ha⁻¹ com a aplicação do K até 55 dias após a germinação em relação a testemunha (aplicado diretamente no solo). Entretanto, não observaram diferença significativa no brix e pH dos frutos. Vale

ressaltar que nesse experimento os autores utilizaram junto com calagem 400 kg ha⁻¹ de gesso. Se tratando de um solo arenoso e com baixa CTC, pode ter ocorrido lixiviação do potássio e ocasionado a baixa produtividade da testemunha (10,87 t ha⁻¹). De qualquer forma pode se ressaltar o potencial da fertirrigação em fornecer o nutriente a cultura, tendo em vista as altas produtividades obtidas em relação a testemunha.

A importância do fósforo para o desenvolvimento satisfatório do meloeiro se deve a influência deste nutriente na fase reprodutiva da planta, aumentando o número de frutos e o teor total de sólidos solúveis. ^(46, 47)

O fósforo atua na síntese de proteínas, pois constitui nucleoproteínas necessárias a divisão celular. Este nutriente favorece ainda o desenvolvimento do sistema radicular em hortaliças aumentando a absorção de água e nutrientes. ⁽⁴⁸⁾ No início do desenvolvimento da planta a falta de fosforo pode restringir o seu desenvolvimento, a ponto de ela não conseguir se recuperar ao longo do ciclo, mesmo se fornecido a partir daí teores de fosforo na quantidade adequada. ⁽⁴⁹⁾

Abrêu ⁽⁵⁰⁾ trabalhando com meloeiro amarelo verificaram que a produção total e comercial, assim como massa média e número de frutos por planta aumentam com

as doses de fósforo aplicadas, atingindo valores máximos entre 275 e 278 kg ha⁻¹ de P₂O₅. Concluíram ainda que Doses acima de 278 kg ha⁻¹ de P₂O₅ reduzem a produtividade de frutos classificados como comerciais e que o teor de sólidos solúveis totais (Brix), a acidez titulável e a relação Brix/Acidez titulável não são alterados de forma significativa (P>0,05) pela variação da dose de fósforo aplicada.

Silva ⁽⁵¹⁾, estudando doses de nitrogênio e fósforo (0, 50, 100 e 150 kg ha⁻¹ de P₂O₅), na cultura do meloeiro, também não observaram influência do P com relação ao brix.

Silva ⁽⁵²⁾ trabalhando com diferentes doses (0, 80, 160, 240 e 320 kg ha⁻¹) e fontes de fósforo (Fosfato Natural Gafsa-GF (Tunísia; Fosfato Natural Fosbahia-FB (Brasil); Superfosfato Simples-SS e Superfosfato Triplo-ST) verificaram que o superfosfato simples foi superior as outras fontes sendo a maior produtividade (31 t ha⁻¹) obtida com a dose 80 kg ha⁻¹. No entanto, não observaram grandes diferenças em relação a testemunha devido ao fato de terem trabalhado em um solo com teor de fosforo elevado e que já vinha sendo adubado continuamente em safras anteriores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quanto a calagem, a recomendação é elevar a saturação por bases para 80%.

Entretanto, há extrema carência de trabalhos na literatura que evidenciem os efeitos da aplicação de calcário para a cultura. Verificou-se que, em geral, o potássio é o nutriente mais extraído pela cultura. Em relação ao nitrogênio, doses em torno de 80 kg ha⁻¹ parecem ser suficientes para obtenção de boas produtividades.

Para o fósforo e potássio são poucos as pesquisas feitas com esses nutrientes. No caso do fósforo, 275 kg ha⁻¹ são suficientes para proporcionar a máxima produtividade da cultura. Todavia, ressalta-se que no caso destes dois nutrientes são necessários mais estudos para maiores conclusões.

REFERÊNCIAS

1. Costa I, Souza MNO. Água ainda é um fator limitante para investimentos na produção de melão. *Hor Bra.* 2017; 15(163).
2. Jacomé I. Mais de 95% do melão exportado pelo Brasil é produzido no RN: Exportações do estado cresceram 200% entre janeiro e agosto, na comparação com o mesmo período de 2016. Ao mesmo tempo, Ceará registrou queda de 95%. [Citado em 16 de janeiro de 2018]. Disponível em: <https://g1.globo.com/rn/rio-grande-do-norte/noticia/mais-de-96-do-melao-exportado-pelo-brasil-e-produzido-no-rn.ghtml>.
3. Viana TVA, Sales IGM, Sousa VF, Azevedo BM, Furlan RA, Costa SC. Produtividade do meloeiro fertirrigado com potássio em ambiente protegido. *Hor Bra.* 2007; 25(3): 460-463.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (b). Produção agrícola municipal: Culturas temporárias e permanentes. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pam/2010/PAM2010_Publicacao_completa.pdf. Acesso em: 31 ago. 2012.
5. Braga SR, Guimarães JÁ, Freitas JAD, Terao D. Produção integrada de melão. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil. 2008: 388.
6. Duarte CN, Cultivo do melão. Petrolina, PE: Embrapa Semi-Árido. 2000: 67. (Circular Técnica; 59).
7. Alves RE, et al. Manual de melão para exportação. Embrapa. Brasília. DF, 2000: 51.
8. Silva MO, Stamford NP, Amorim LB, Almeida JAB, Silva MO. Diferentes fontes de P no desenvolvimento do meloeiro e disponibilidade de fósforo no solo. *Rev Ciê. Agr.* 2011; 42(2): 268-277.
9. Faria CMB, Pereira JR, Possidio EL. Adubação orgânica e mineral na cultura do melão num vertissolo do Submédio São Francisco. *Pes Agr Bra.* 1994; 8(2): 1191-1197.
10. Silva PSL, Mariguele KH, Silva PIB. Produtividade do meloeiro em função de cultivares e épocas de semeadura. *Rev Bra de Fru.* 2003; 25(3): 552-554.
11. Rolas. Manual de Adubação e de Calagem para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina / Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Comissão de Química e Fertilidade do Solo. 10. ed. Porto Alegre. 2004: 400.
12. Figueira FAR. Novo manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa, MG, Universidade Federal de Viçosa. 2000: 402.

13. Pimentel AAMP. Olericultura no trópico úmido: hortaliças na Amazônia. São Paulo: Agronomia Ceres. 1985: 322.
14. Malavolta E. Elementos de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Ceres. 1980: 215.
15. Malavolta E, Vitti GC, Oliveira AS. Avaliação do estado nutricional das plantas. Piracicaba: Associação Brasileira para a Pesquisa do Potássio e do Fosfato, 1989: 201.
16. Silva FC. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. Brasília, DF Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999: 370.
17. Furlani ACM, Furlani PR, Bataglia OC, Hiroce R, Gallo JR. Composição mineral de diversas hortaliças. 1978; 37(5): 33-34.
18. Malavolta E. Manual de química agrícola: nutrição de plantas e fertilidade do solo. São Paulo: Ceres. 1976: 528.
19. Fahl JI, Camaergo MBP, Pizzinatto MA, Betti JÁ, Melo AMT, De Maria IC, Furlani AMC, et al. Instruções agrícolas para as principais culturas econômicas. Instituto Agrônomo. 1998; 6: 369. (Boletim 200).
20. Silva JMJ, Medeiros JF, Oliveira FHT, Dutra I. Acúmulo de matéria seca e absorção de nutrientes pelo meloeiro “pele-de-sapo”. Rev Bra de Eng Agr e Amb. 2006; 10(2): 364-368.
21. Prata EB. Acumulação de biomassa e absorção de nutrientes por híbridos de meloeiro (*Cucumis melo* L.) [Dissertação Mestrado]. Fortaleza: UFC; 1999: 60.
22. Lima AA. Absorção e eficiência de utilização de nutrientes por híbridos de melão (*Cucumis melo* L.) [Dissertação Mestrado]. Fortaleza: UFC; 2001: 60.
23. Duarte SR. Alterações na nutrição mineral do meloeiro em função da salinidade da água de irrigação [Dissertação Mestrado]. Campina Grande. 2002: 70.
24. Kano C. Extrações de nutrientes pelo meloeiro rendilhado cultivado em ambiente protegido com a adição de potássio e CO₂ na água de irrigação [Tese Doutorado]. Piracicaba: ESALQ/USP; 2002: 102.
25. Damasceno APAB, Medeiros JF, Medeiros DC, Melo IGC, Dantas DC. Crescimento e marcha de absorção de nutrientes do melão cantaloupe tipo “harper” fertirrigado com doses de N e K. Rev Caa Mos. 2012; 25(1): 137-146.
26. Trani PE, Passos FA, Nagai H, Melo AMT. Melão e melancia. In: Raij BV, Cantarella H, Quaggio JA, Furlani AMC. Recomendações de adubação para o Estado de São Paulo. 2 ed. Campinas: IAC. 1996: 181. (Boletim técnico 100).
27. Pereira JA, Souza RJ. de. Melão. In: Ribeiro AC, Guimarães PTG, Alvarez VVH. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em minas gerais: 5ª aproximação. Viçosa, Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais. 1999: 175.
28. Crisóstomo LA, Santos AA, Raij BV, Faria CMB, Silva DJ, Fernandes FAM, Santos FJS, Crisóstomo JR, Freitas JAD, Holanda JS, Cardoso JW, Costa ND. Adubação, Irrigação, Híbridos e Práticas Culturais para o Meloeiro no Nordeste. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, circular técnica 14, Fortaleza, CE, 2002. Disponível em: http://www.cnpat.embrapa.br/cnpat/cd/jss/a cervo/Ci_014.pdf. Acesso em: 04 set. 2012.
29. Bernardi JB. A cultura do melão. O agrônomo, Campinas. 1974; 26: 76-79.
30. Tedesco MJ, Gianello C, Anghinoni I, Bissani CA, Camargo FAO, Wietholter S. Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina / Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 10. ed. – Porto Alegre, 2004. Comissão de Química e Fertilidade do Solo, 2004: 57-58.

31. Faria CMB, Costa ND, Faria AF. Ação de calcário e gesso sobre características químicas do solo e na produtividade e qualidade do tomate e melão. *Hor Bra.* 2003; 21(4): 615-619.
32. Canato GHD, Barbosa JC, Cecílio FAB. Concentração de macro e micronutrientes em melão rendilhado cultivado em casa de vegetação. *Hor Bra.* 2001; 19.
33. Queiroga RCF, Puiatti M, Fontes PCR, Cecon PR, Finger FL. Influência de doses de nitrogênio na produtividade e qualidade do melão *Cantalupensis* sob ambiente protegido. *Hor Bra.* 2007; 25: 550-556.
34. Carmello QAC. Curso de nutrição/fertirrigação na irrigação localizada. Piracicaba: ESALQ. 1999:59.
35. Huett DO, Dettmann EB. Nitrogen response surface models of zucchini squash, head lettuce and potato. *Pla and Soi.* 1991; 134: 243-254.
36. Faria CMB. Nutrição mineral e adubação na cultura do melão. Circular Técnica 22, EMBRAPA-CPTASA. 1990: 26.
37. Nerson H, Paris HS, Edelstein M. Nitrogen and phosphorus stress repair muskmelon (*Cucumis melo* L.) seedlings. *Jou of Pla Nut.* 1992; 10: 1835-1841.
38. Soares J M, Brito LTL, Costa ND, Maciel JL, Faria CMB. Efeito de fertilizantes nitrogenados na produtividade de melão. *Pes Agr Bra.* 1999; 34(7): 1139-1143.
39. Faria CMD, Costa ND, Pinto JM, Brito LTL, Soares JM. Níveis de nitrogênio por fertirrigação e densidade de plantio na cultura do melão em um vertissolo. *Pes Agr Bra.* 2000; 35(3): 491-495.
40. Faria CMB, Costa NLD, Soares JM, Pinto JM, Lins JM, Brito LTL. Produção e qualidade de melão influenciados por matéria orgânica, nitrogênio e micronutrientes. *Hor Bra.* 2003; 21(1): 55-59.
41. Prabhakar BS, Srinivas K, Shukla V. Yield and quality of muskmelon (cv Haro madhu) in relation to spacing and fertilization. *Pro Hor.* 1985; 17(1): 51-55)
42. Pinto J M, et al. Aplicação de N e K via água de irrigação em melão. *Hor Bra.* 1995; 13(2): 192-194.
43. Filgueira FAR. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa. 3. ed. 2003: 402.
44. Souza, Valdemício F, Coelho, Eugênio F, Souza, Valdomiro AB, Holanda F, Roberto SF. Efeitos de doses de nitrogênio e potássio aplicadas por fertirrigação no meloeiro. *Rev Bra de Eng Agr e Amb.* 2005; 9(2): 210-214.
45. Pinto JM, Soares JM, Choudrury EN, Pereira JR. Aplicação de potássio via água de irrigação no melão. *Pes Agr Bra.* 1993; 28(3): 323-327.
46. Amorim LB, et al. Disponibilidade de fósforo em Neossolo Quartzarênico cultivado com melão. *Caatinga.* 2008; 21(3): 141-146.
47. Negreiros MZ, et al. Cultivo do melão no polo Rio Grande do Norte/Ceará. *Hor Bra.* 2003; 21(3): 1-1.
48. Malavolta E. Manual de nutrição de plantas. São Paulo: Editora Agronômica Ceres. 2006: 638.

Como citar (Vancouver)

Zebalos CHS, Soares ER, Barbosa CL, Nogueira, AE, Queiroz SF. Calagem e adubação na cultura do meloeiro. *Rev Cient Fac Educ e Meio Ambiente [Internet].* 2017;8(2):91-102. DOI: <http://dx.doi.org/10.31072/rcf.v8i2.587>