

## **EFEITO DA COBERTURA DO SOLO SOBRE OS TEORES DE MACRONUTRIENTES NA PARTE AÉREA DO MELOEIRO FERTIRRIGADO**

*Allysson Pereira dos Santos*

Engenheiro Agrônomo, mestrando em ciência do solo, UFRSA, BR 110 do km 47, Costa e Silva, CEP 59625-900, Mossoró-RN, E-mail: allyssoneng@hotmail.com

*Claudinete Lígia Lopes Costa*

Engenheira Agrônoma, mestranda em ciência do solo, UFRSA, BR 110 do km 47, Costa e Silva, CEP 59.625-900, Mossoró-RN, E-mail:claudinetellcosta@hotmail.com

*Fernanda Alves de Souza*

Engenheira Agrônoma, UFRSA, BR 110 do km 47, Costa e Silva CEP 59625-900, Mossoró-RN, E-mail: nanda.agro77@hotmail.com

*Cláudio de Oliveira Costa Júnior*

Engenheiro Agrônomo, UFRSA, BR 110 do km 47, Costa e Silva, CEP 59.625-900, Mossoró-RN, E-mail: claudiooliveiracosta@hotmail.com

*Lucimara Batista Fernandes*

Engenheira Agrônoma, mestre em ciência do solo, UFRSA, BR 110 do km 47, Costa e Silva, CEP 59.625-900, Mossoró-RN, E-mail: Lucy-fernandes@hotmail.com

**RESUMO** - O presente trabalho foi desenvolvido na fazenda W.G. Fruticultura no município de Baraúnas-RN. Coletou-se a parte aérea das plantas, as quais foram analisadas no Laboratório de Análise de Solo, Água e Planta da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFRSA, localizada no município de Mossoró - RN. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da cobertura morta na composição química da parte aérea do meloeiro (*Cucumis melo* L.). As análises de caracterização do material estudado compreendem a determinação dos teores de macronutrientes (P, K, Ca e Mg). Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, considerando o delineamento inteiramente casualizado com 2 tratamentos e 10 repetições. As médias foram contrastadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os resultados mostraram que a cobertura do solo aumentou o teor de potássio na composição química da parte aérea do meloeiro. Com relação aos demais elementos não houve diferença significativa com os tratamentos utilizados.

**Palavra – chave:** *Cucumis melo* L., cobertura morta, composição química

## **EFFECT OF SOIL ON THE COVER CONTENT OF MACRONUTRIENTS IN THE SHOOTS OF MELON FERTIGATED**

**ABSTRACT** - This work was carried out on the farm in the municipality of Fruits WG Baraunas – RN. Was collected from the aerial parts of plants, which were analyzed at the Laboratory of Analysis of Soil, water and plant of the Rural Federal University of Semi-Arid – UFRSA, located in the town of Mossley - RN. The objective of this study was to evaluate the effect of mulch on chemical composition of shoots of melon (*Cucumis melo* L.). The analysis of characterization of the studied material include determining the levels of macronutrients (P, K, Ca and Mg). Data were subjected to analysis of variance by F test, considering the experimental design with two treatments and 10 repetitions. Means were contrasted by the Tukey test at 5% probability. The results showed that ground cover increased the potassium content in the chemical composition of shoots of melon. Regarding other elements no significant difference in the treatments used.

**Key - words:** *Cucumis melo* L., mulching, chemical composition

## INTRODUÇÃO

O meloeiro (*Cucumis melo L.*) é uma hortaliça fruto muito apreciada no Brasil e no mundo sendo consumida, em larga escala, em países da Europa, nos Estados Unidos e no Japão. A produção de melão no Brasil teve incremento, nos últimos cinco anos, de 29,4% passando de 349,5 mil toneladas em 2003 para 495,3 mil toneladas em 2007, com área plantada de 22,1 mil ha e produtividade de 22,5t ha<sup>-1</sup> (IBGE, 2009). A Região Nordeste responde por cerca de 99,2% da produção nacional de melão, destacando-se o Estado do Rio Grande do Norte (49,7%) como principal produtor e exportador dessa fruta (IBGE, 2009).

A cultura merece destaque, tendo como os maiores produtores os estados do Rio Grande do Norte, Ceará, Pernambuco e Bahia, sendo responsáveis por 95% da produção nacional. No ano de 2007 o melão alcançou o maior volume exportado de fruta in natura, com 204,5 mil toneladas, tendo como principais destinos os países do continente Europeu gerando divisas de 128,21 milhões de dólares (AGRIANUAL, 2009).

A cobertura do solo é uma técnica utilizada há muitos anos pelos agricultores e consiste na deposição, sobre a superfície do solo, de materiais orgânicos como palhas, folhas secas, compostos, serragens e materiais similares ou inorgânicos como pedras, cascalhos, plásticos e outros materiais, que propiciem um aumento no rendimento das culturas devido à maior conservação de água e nutrientes no solo, proteção contra a erosão, menor amplitude térmica, aumento da atividade microbiana, aumento da fotossíntese, efeito repelente sobre os insetos, maior controle sobre plantas invasoras e proteção do fruto do contato direto com o solo (SAMPAIO & ARAUJO, 2001).

A superfície do solo protegido pela cobertura não sofrerá o impacto direto das gotas de chuva e a consequente desagregação, tanto a qualidade quanto a quantidade dos resíduos vegetais exercem influência na infiltração (PREVEDELLO citado por GASPARIM et. al., 2005).

As plantas cultivadas extraem do solo uma grande quantidade de nutrientes, sendo necessário que esses nutrientes estejam em disponibilidade para as plantas (OLIVERA, 2000). Todos os elementos são absorvidos pelas plantas e têm funções importantes no seu metabolismo, tais como: o fósforo, potássio, cálcio e magnésio que são macronutrientes importantes para as plantas.

Os nutrientes de plantas promovem uma cultura mais vigorosa, sadia e produtiva, sendo que aquelas que desenvolvem um maior sistema radicular, mais resíduos de superfície, maior velocidade na formação da cobertura vegetal, melhoria na eficiência de uso da água, e maior resistência a estresses decorrentes de seca, pragas, temperaturas baixas, época de plantio são aquelas que

absorvem uma quantidade de nutrientes adequadas as suas necessidades (LOPES, 1998).

O meloeiro exige água em quantidade moderada no solo no período da germinação ao desenvolvimento inicial. No período de crescimento dos ramos laterais, floração e início de frutificação recomendam-se irrigações mais frequentes, sendo este o momento de maior exigência de água. Após este período, durante o crescimento dos frutos, diminui-se gradativamente a frequência das irrigações, e ao iniciar-se a maturação dos frutos, mantém-se o solo quase seco antes da colheita, garantindo desta maneira, a qualidade dos frutos (FERREIRA, 1982).

Assim, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito da cobertura morta na composição química da parte aérea do meloeiro (*Cucumis melo L.*)

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na fazenda W.G. fruticultura, localizada no município de Baraúnas – RN. Esta localizada na região da Chapada do Apodi, a uma distância de 40 km a oeste do município de Mossoró – RN. A classificação climática do local segundo Koeppen, é do tipo BSw<sub>h</sub>, isto é, quente e seco caracterizado como clima semi-árido, com estação chuvosa sendo bastante irregular, atrasando-se do verão para outono e se concentrando nos primeiros meses do ano. Os índices pluviométricos situam-se em média em torno dos 677 mm por ano (AMARO FILHO, 19991).

O ensaio foi instalado em uma área de 20 x 50 m (1.000 m<sup>2</sup>), em uma área de plantio comercial da referida empresa agrícola. O solo do local é classificado como cambissolo háplico (EMBRAPA, 1999a). No experimento foi realizado o preparo convencional do solo, uma aração e duas gradagens cruzadas e posteriormente, fez-se a sulcagem e incorporação da fertilização química de fundação (500 kg de MAP/ha).

A variedade utilizada foi AF 646 de uso bastante difundido na região, sendo o espaçamento de 2,0 x 0,35 m, sendo a irrigação localizada de alta frequência com emissores com vazão de 1,5 L/h. Os tratos culturais utilizados na cultura foram realizados de acordo com as necessidades requeridas ao longo do cultivo.

Foram aplicados 2 tratamentos (solo com cobertura e solo sem cobertura morta). Como cobertura utilizou-se folha de bananeira, que foi colocada em cima do camalhão, em 5 das 10 linhas que compunham a área experimental.

Após 70 dias foi coletada a parte aérea das plantas, rente ao colo, em um total de 20 amostras, sendo que 10 amostras de plantas de uma área com a utilização de cobertura morta no solo e as outras 10 sem a utilização de cobertura, os quais foram conduzidas ao laboratório de análise de solo, água e planta da UFERSA. Foram aferidas

quanto à matéria fresca e posteriormente secos em estufas a 70°C até massa constante.

Após secagem, o material foi triturado para a determinação dos teores de macronutrientes (P, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup> e Mg<sup>2+</sup>) contidas em cada amostra, conforme a metodologia proposta pela EMBRAPA, 1999b.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com 02 tratamentos e 10 repetições. Foram submetidos à análise da variância pelo teste F e as médias contrastadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tratamento utilizado com o solo sem cobertura proporcionou um efeito significativo com o teor de potássio na análise química da parte aérea do melão, pois uma menor quantidade desse nutriente contribui de forma favorável a cultura (Tabela – 1). Segundo Coelho e Verlengia (s.d.) o efeito de umedecimento e de secagem do solo é importante nos fenômenos de fixação.

TABELA 1. Teste F e contraste de médias para os elementos analisados em ambos os tratamentos

	<b>Cálcio</b>	<b>Magnésio</b>	<b>Potássio</b>	<b>Fósforo</b>
	<b>Teste F</b>			
<b>Tratamentos</b>	0,37 <sup>ns</sup>	0,05 <sup>ns</sup>	18,22 <sup>**</sup>	0,26 <sup>ns</sup>
	<b>Teste Tukey</b>			
	----- g.kg <sup>-1</sup> -----			mg.kg <sup>-1</sup>
<b>Sem cobertura</b>	13,3 <sup>a</sup>	15,8 <sup>a</sup>	24,5B	11117 <sup>a</sup>
<b>Com cobertura</b>	12,5 <sup>a</sup>	16,5 <sup>a</sup>	33,1 <sup>a</sup>	11679 <sup>a</sup>
<b>CV (%)</b>	22,2	21,4	15,8	21,7

Fonte: Dados obtidos através da pesquisa

Quando utilizou-se a cobertura do solo o teor de potássio foi mais elevado, mostrando que a utilização de cobertura no solo eleva o teor desse macronutriente, contribuindo de forma desfavorável. Em trabalho realizado por Araújo (2000), na região de Mossoró – RN, no período seco, comparando o solo coberto com palha de carnaúba e com filmes plásticos preto, prateado e solo descoberto, verificaram que as coberturas de solo não proporcionaram diferenças significativas para o melão, sendo que os solos com cobertura proporcionaram maior firmeza dos frutos quando comparados com o solo sem cobertura. Para os demais nutrientes, cálcio, magnésio e fósforo, não houve diferença significativa entre os tratamentos.

De acordo com Bragagnolo e Mielniczuk (1990), e Martins et al. (1998), o uso de coberturas com palha de carnaúba na cultura do meloeiro apresentaram menores tensões de água no solo. Bradenberg & Wiendenfeld (1997), verificaram incremento na produção de melão, em média, de 42% em 1994 e 27% do ano de 1995, com a utilização da cobertura do solo em relação ao solo descoberto.

## CONCLUSÕES

1. A cobertura morta aumentou o teor de potássio na composição química na parte aérea do meloeiro.
2. Com relação aos demais elementos, cálcio, magnésio e fósforo, não houve diferença significativa com os tratamentos utilizados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGRIANUAL. 2009. Anuário da Agricultura Brasileira. São Paulo: FNP Consultoria AgroInformativos, 496p.
- AMARO FILHO, J. **Contribuição estudo del clima del Rio Grande do Norte**. Madri ETSIA/UPM. 1991. 311 p. (Tese de Doutorado).
- BRAGAGOLO, N.; MIELNICKUK, J. Cobertura do solo por palha de trigo e seu relacionamento com a temperatura e umidade do solo. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Campina, v.14, p.369-374, 1990.

Brandenberger, L.; Wiendenfeld, B. Physical characteristics of mulches and their impact on crop response and profitability in muskmelon production. HortTechnology, Alexandria, v.7, n.2, p.165-169, 1997.

COELHO, F.S.; VERLENGIA, F. **Fertilidade do solo**. Campinas: ICEA, [s.d] 384p.

EMBRAPA, **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. Organizador por Fábio César da Silva. Brasília: Embrapa Comunicação para transferência de tecnologia, 1999, 370 p.

FARIA, C. M. B. de; POSSÍDIO, F. L. de.; Adubação orgânica e mineral na cultura do melão num vertissolo do submédio São Francisco, **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 1191-1197, 1994.

FERREIRA, F.A.; PEDROSA, J.F.; ALVARENGA, M.A. Melão: cultivares e métodos culturais. **Informe agropecuário**, v. 8, n. 85, p. 26-28, 1982.

GASPARIM, E.; RICIERI, R.P.; SILVA, S.L. DALLACORT.; GNOATTO, E. Temperatura no perfil do solo utilizando duas densidades de cobertura e solo nu. **Agronomy Maringá**, v.çç 27, n. 1, p. 107-115, jan./march, 2005.

IBGE. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) ( Consulta em 04/05/2009).

LOPES, C.C. Fertirrigation: aspectos básicos. In: LOPES, C.C (Ed). **Fertirrigation. Cultivos hortícolas y ornamentales**. Madrid: Mundi-Prensa, 1998.p.65-79.

MARTINS, N, S. R.; PEIL, R. M.; SCHWENGBER, J. E.; ASSIS, F. N.; MENDES, M. E. G. Produção de melão em função de diferentes sistemas de condução de plantas em ambiente protegido. Horticultura Brasileira, Brasília, DF, v.16, n.1, p.24-30, 1998.

OLIVEIRA, M. **Fertilidade do solo em 15 semanas, lições de química, fertilidade e manejo de solos**. 2 ed. Mossoró: MEC/ESAM/DSG, 2000. 133 p. (Apostila)

SAMPAIO, R.A.; ARAÚJO, W.F. Importância da cobertura plástica do solo sobre o cultivo de hortaliças. **Agropecuária técnica**, Areia, v. 22, n. 1/2., p. 1-12, 2001.

Recebido em 20/02/2011

Aceito em 12/06/2011