



XXXIII Congresso Brasileiro de Ciência do Solo

Solos nos biomas brasileiros: sustentabilidade e mudanças climáticas
31 de julho à 05 de agosto - Center Convention - Uberlândia/Minas Gerais

SUCESSÃO COM ADUBO VERDE E DOSES DE NITROGÊNIO NA CULTURA DA MELANCIA IRRIGADA EM RORAIMA.

Nayrah de Deus Lima⁽¹⁾; Manoel Luiz da Silva Neto⁽¹⁾; Izaias França Júnior⁽¹⁾; Roberto Dantas de Medeiros⁽²⁾; Jerri Édson Zilli⁽²⁾

⁽¹⁾Estudante; Programa de mestrado em Agronomia; Universidade Federal de Roraima, BR 174, Km 12 - Monte Cristo, lmanuel@ymail.com;

⁽²⁾Pesquisador; Embrapa Roraima, Rodovia BR-174, Km 8. Caixa Postal 133 - CEP 69301-970, zilli@cpafr.embrapa.br.

Resumo – A cultura da melancia é uma das mais importantes no estado de Roraima com uma área plantada de aproximadamente 900 ha irrigados e produtividade média de 7.698 kg ha⁻¹ de frutos. Esta produtividade é considerada baixa, considerando o potencial da cultura, e as razões são o manejo inadequado, principalmente, da adubação. Neste estudo testou-se dois sistemas de sucessão de cultura combinados com o objetivo de avaliar os benefícios da sucessão com mucuna preta e doses de nitrogênio sobre a produtividade de frutos da melancia. O experimento foi instalado em delineamento de blocos ao acaso no esquema de parcelas subdivididas com quatro repetições. Nas parcelas testou-se as sucessões de cultura (mucuna preta e vegetação espontânea) e nas subparcelas as doses de nitrogênio (0 a 200 kg ha⁻¹). A cultura, cv Crimson Sweet, foi irrigada por sulcos no espaçamento de 1,0 m x 3,5 m. Avaliou-se a produtividade de frutos comerciais na área útil das subparcelas (6 plantas). Os dados foram analisados por anova ($p < 0,05$) e as médias referentes aos efeitos das doses de N foram estimadas por análise de regressão polinomial. A mucuna preta favoreceu a produtividade de fruto de melancia (56 t ha⁻¹), superando em torno de 14% a média (49 t ha⁻¹) obtida com vegetação espontânea; as doses de nitrogênio incrementaram a produtividade, obtendo-se as máximas (68 e 59 t ha⁻¹) com a dose de 100 kg ha⁻¹ aplicada nas parcelas com mucuna e vegetação espontânea, respectivamente.

Palavras-Chave: Cobertura de solo, adubação verde,

INTRODUÇÃO

A cultura da melancia é uma das mais importantes no estado de Roraima. Teve impulso significativo a partir da década de 90, e tem se mostrado numa crescente evolução pela boa adaptação as condições locais, propiciando cultivos praticamente o ano todo (Medeiros & Halfeld-Vieira, 2007).

A produtividade da cultura, em Roraima, é de 7.698 kg ha⁻¹ (BRASIL, 2008), devido a baixa adoção de tecnologia adotada pelos produtores, que está relacionada ao manejo inadequado da cultura, principalmente, a adubação. Entretanto, estima-se, que com a adoção de tecnologia adequada, o rendimento de

frutos poderia triplicar (Medeiros & Halfeld-Vieira, 2007).

Ao lado do potássio, o nitrogênio é um dos elementos mais exigidos pela melancia (Rodriguez, 1982). Vários trabalhos (Soares et al., 2002; Andrade Junior et al., 2006; Mousinho, 2002) demonstram o aumento de produtividade da melancia com o emprego da adubação nitrogenada.

Para tanto são recomendados cerca de 100 kg ha⁻¹ de N, 160 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 130 kg ha⁻¹ de K₂O e 25 kg ha⁻¹ de FTE BR 12 e 18 m³ ha⁻¹ de esterco de curral, para solos com baixos teores de matéria orgânica, fósforo, potássio, cálcio e magnésio (Medeiros et al., 2007). Isso corresponde a 45% do custo total da lavoura, do qual 18% são relativos ao nitrogênio e esterco de curral (Alves, 2008).

Assim, neste trabalho objetivou-se testar os benefícios da introdução da mucuna preta cultivada antecipadamente a cultura da melancia em combinação com doses crescente de nitrogênio mineral sobre o rendimento de frutos.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no período de julho de 2010 a fevereiro de 2011 no Campo Experimental Água Boa da Embrapa Roraima, situada no município de Boa Vista, RR (2°49'17" N, 60°39'45" W e 90 m de altitude).

O clima da região, de acordo com a classificação de Köppen é do tipo Aw, tropical chuvoso, com precipitação média anual de 1688 mm e umidade relativa do ar de 70% (Araújo et al., 2001). O solo do local do experimento é classificado com Latossolo amarelo.

Foram testados dois sistemas de sucessão com adubação verde: mucuna preta e uma testemunha com vegetação espontânea. As doses de N mineral testadas foram: N1 – Sem nitrogênio, N2 – 50 kg ha⁻¹ de N, N3 – 100 kg ha⁻¹ de N e N4 – 200 kg ha⁻¹ de N, sendo a uréia a forma de N.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, no esquema de parcelas subdivididas com quatro repetições. As parcelas foram constituídas pelas áreas com sucessão de culturas, medindo 189 m² (10,5 m x 18 m) e nas subparcelas com área de 31,5 m² (3,5 m x 9 m) foram testadas as doses de nitrogênio.

As parcelas destinadas ao cultivo da mucuna e também a vegetação espontânea foram adubadas com 200 kg ha⁻¹ da formula 4-28-20 efetuada durante a semeadura da mucuna. Após aproximadamente 90 dias ambas as coberturas foram

incorporadas ao solo por meio de aração e gradagem, durante o preparo da área para o cultivo de melancia.

A melancia (cv Crimson Sweet) foi adubada conforme recomendação de Medeiros et al, (2007) a qual constou de 100 g de calcário dolomítico, 250 g de superfosfato simples, 90 g de cloreto de potássio, 10 g de FTE BR 12, 3 litros de esterco de ovinos e as respectivas doses de N aplicados por metro de sulcos. O potássio e o nitrogênio foram aplicados: ¼ no plantio e o restante em três coberturas, efetuadas aos 15, 25 e 48 dias após a semeadura da melancia. A semeadura ocorreu nos sulcos de plantio, espaçados de 3,5 m entre si, utilizando-se três sementes por metro linear.

Os tratos culturais foram: desbaste de plantas aos 12 dias da emergência deixando-se uma planta por metro de sulco, além de capinas quando necessário, penteamento das ramas e controle de pragas e doenças. A irrigação foi efetuada por sulcos com declividade de 0,7% e 60 m de comprimento com vazão média de 0,5 L seg⁻¹. O manejo da irrigação foi monitorado por meio de tensiômetro, conforme recomendações de Medeiros et al., (2007).

Avaliou-se o rendimento de frutos comerciais colhidos na área útil de cada subparcela, com seis plantas (21,0 m²), realizadas aos 65, 72 e 80 dias após a semeadura da cultura.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância com aplicação do teste *F* e análise de regressão, utilizando o programa SISVAR (Ferreira, 2003).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produtividade média de frutos foi influenciada significativamente ($p < 0,05$) pelas doses de nitrogênio bem como pela sucessão de cultura ($p < 0,09$). Entretanto, não houve efeito significativo da interação entre estes fatores sobre a mesma.

A sucessão com mucuna preta favoreceu a produtividade de frutos em todas as doses de nitrogênio, propiciando na média das quatro doses, incremento significativo de 14% em relação à média de frutos (49 t ha⁻¹) obtida sob a vegetação espontânea (Tabela 1). Vale salientar também que em termos absolutos a combinação da mucuna com 50 kg ha⁻¹ de N proporcionou maior rendimento de frutos do que a combinação de 100 kg ha⁻¹ de N e vegetação espontânea (Tabela 1).

Os efeitos positivos decorrentes do uso da mucuna se devem ao fato da maior quantidade de N oriundo da FBN e a matéria seca (estimada em 4 t ha⁻¹) aportados por essa cultura comparativamente a vegetação espontânea. Além disso, provavelmente a mucuna pode ter favorecido a melancia de forma indireta através da ciclagem de nutrientes como P e K, além de possuir menor relação C:N em relação a vegetação espontânea, que predominantemente era constituída por gramíneas.

Do ponto de vista econômico, a sucessão com mucuna preta propiciou a redução do uso de fertilizantes nitrogenados, bem como aumentou a receita bruta média estimada em torno de R\$ 2.800,00 por hectare com a cultura de melancia comparativamente ao uso da vegetação espontânea.

Com relação aos efeitos das doses N sobre a produtividade de frutos verifica-se que a mesma se ajustou a um modelo de regressão quadrático (Figura 1). Até a dose de 100 kg ha⁻¹ de N houve aumento da produtividade de frutos atingindo o valor máximo (64 t ha⁻¹), a partir desta dose a produtividade diminuiu significativamente, atingindo 47 t ha⁻¹ na dose de 200 kg ha⁻¹ de N.

Esta tendência evidencia que as doses de N testadas nos tratamentos proporcionaram a obtenção da máxima resposta da cultura, partindo-se da dose 0,0 onde houve baixo desenvolvimento vegetativo das plantas até a dose de 200 kg ha⁻¹, na qual ocorreu efeito negativo, pois as plantas vegetaram excessivamente e produziram menos frutos.

Também em outro estudo, Andrade Junior et al, (2006) testando diferentes doses de N, aplicados via fertirrigação, constataram que a dose de 97,6 kg ha⁻¹ de N otimiza o peso médio e a produtividade de frutos de melancia.

CONCLUSÕES

1. A sucessão de cultura com mucuna preta aumenta a produtividade de frutos de melancia e proporciona economia em N.

2. O nitrogênio na dose de até 100 kg ha⁻¹ de N incrementa o rendimento de frutos de melancia.

REFERÊNCIAS

- ALVES, A.B. Custo de produção e rentabilidade da melancia irrigada em Roraima. Embrapa-Roraima-Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 115-125.
- ANDRADE JUNIOR, A.S.; DIAS, N. da S.D.; FIGUEIREDO JUNIOR, L.G.M.; RIBEIRO, V.Q. e SAMPAIO, D.B. Produção e qualidade de frutos de melancia à aplicação de nitrogênio via fertirrigação. R. Bras. Eng. Agr. Amb., 10: 836-841, 2006.
- ARAÚJO, W.F.; ANDRADE JUNIOR, A.S.; MEDEIROS, R.D. e SAMPAIO, R.A. Precipitação pluviométrica provável em Boa Vista, Estado de Roraima, Brasil. R. Bras. Eng. Agr. Amb., 05: 563-567, 2001
- FERREIRA, D.F. SISVAR, Versão 5.1 (Build 6.0) DEX/UFLA. 2003. Disponível em <<http://www.dex.ufla.br/danielff/prog.htm>>. Acesso em: fev. 2010.
- BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA: banco de dados agregados. Produção Agrícola Nacional: Lavouras Temporárias 2008. Disponível :<<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric>> Acesso em: 01 jul. de 2010
- MEDEIROS, R.D. e HALFELD-VIEIRA, B.A.; Cultura da melancia em Roraima. Embrapa-Roraima- Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 125p.
- MEDEIROS, R.D.; COSTA, M.C.G. e ALVES, A.B. Solos: correção e adubação. Embrapa-Roraima-Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. p. 23-32.
- MEDEIROS, R.D.; ARAÚJO, W.F. e ALVES, A.B. Manejo e métodos de controle de água de irrigação. Embrapa-Roraima- Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. p. 30-50.
- MOUSINHO, E.P. Função de resposta da melancia à aplicação de água e adubo nitrogenado para as

condições edafoclimáticas de Fortaleza. 2002. 61 p. Dissertação Mestrado - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2002.

aos níveis de água e adubação nitrogenada, no Vale do Curu, CE. R. Bras. Eng. Agr. Amb., 06: 219-222, 2002.

SOARES, J.I.; COSTA, R.N.T.; SILVA, L.A.C. e GONDIM, R.S. Função de resposta da melancia

Tabela 1. Rendimento de frutos de melancia em experimento de avaliação de plantas de cobertura e doses de nitrogênio em experimento em área de cerrado do Estado de Roraima.

Dose de nitrogênio Kg ha ⁻¹	Mucuna	Vegetação espontânea	Incremento no rendimento de frutos (%)
0	45	39	15
50	63	51	25
100	68	59	15
200	48	46	4
Média ⁽³⁾	56	49	15

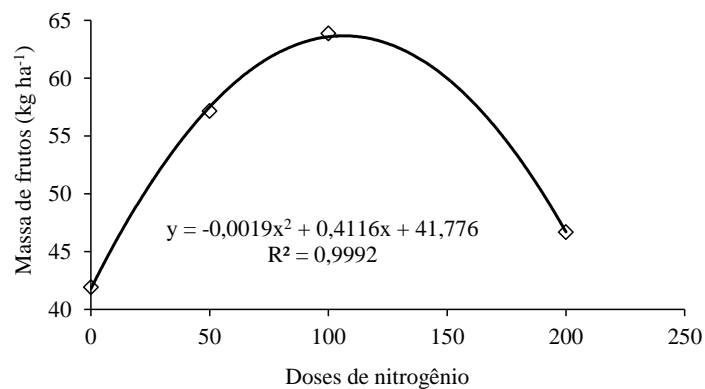


Figura 1. Média do rendimento de frutos de melancia em função de doses de nitrogênio mineral em experimento em área de cerrado do Estado de Roraima. Regressão significativa ao nível 5% de probabilidade.