

ADUBAÇÃO VERDE COM JITIRANA NA PRODUÇÃO DE RÚCULA

Paulo César Ferreira Linhares

*Doutorando em Agronomia-Fitotecnia, Departamento de Ciências Vegetais – UFERSA, Caixa Postal 137, 59625-900 Mossoró-RN.
E-mail: paulolinhares@ufersa.edu.br*

Maiele Leandro da Silva

*Mestranda em Agronomia-Fitotecnia, Departamento de Ciências Vegetais – UFERSA, Caixa Postal 137, 59625-900 Mossoró-RN.
E-mail: maiele_engenharia@yahoo.com.br*

Francisco Bezerra Neto

Eng. Agrôn., D. Sc., Professor Associado II, Departamento de Ciências Vegetais - UFERSA, Caixa Postal 137, 59625-900 Mossoró-RN. E-mail: bezerra@ufersa.edu.br

Maria Francisca Soares Pereira

*Engenheira Agrônoma, mestranda pela (UFERSA) Universidade Federal Rural do Semi Árido Mossoró - RN
Email: mf.agro@yahoo.com*

Marília Galdino Félix

Aluna do 6º período de agronomia - UFERSA, Caixa Postal 137, 59625-900 Mossoró-RN. E-mail: lilinha_rm@hotmail.com

RESUMO - Um experimento foi conduzido na casa de vegetação do Departamento de Ciências Vegetais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, no período de maio a junho de 2007, com o objetivo de avaliar a adubação verde na produção de rúcula. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com seis tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos consistiram de: (8,4; 16,8; 25,2; 33,6 e 42,0 g vaso⁻¹), mais dois tratamentos adicionais (solo nu e 336 g vaso⁻¹ de esterco bovino). A cultivar de rúcula utilizada foi a cultivada. As características avaliadas foram: altura de planta, número de folhas por parcela e massa verde e seca por vaso. O acréscimo na altura de planta, número de folhas, massa verde e massa seca foi da ordem de 27,2%, 30,0%, 77,0%, 41,0%, respectivamente, em função das quantidades de jitirana incorporada.

Palavras-chaves: *Eruca sativa*. *Ipomoea glabra*. Adubação verde.

GREEN MANURING SCARLET STARGLORY WITH IN ROCKET PRODUCTION

ABSTRACT. An experiment was carried out in the greenhouse of Plant Science Department at Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, during the period of may to june of 2007, with the evaluate the performance of rocket an green manuring. A completely randomized desings with seven treatments and four replications. The treatments consist of: (8,4; 16,8; 25,2; 33,6 e 42,0 g pot⁻¹) plus two additional treatments (Control, 336g vaso⁻¹ de bovine manure). The rocket cultivar grown was cv. Cultivada. The evaluated traits were: plant height, number of leaves per pot, dry mass and yield of grains. Increases in plant height, number of leaves yield mass and dry, per pot was the order of: 27,2%, 30,0%, 77,0 e 41,0%, respective. in function of amounts and scarlet starglory incorporated the soil.

Key words: *Eruca sativa*. *Ipomoea glabra*..green manuring.

INTRODUÇÃO

A produção de hortaliças tem aumentado nas últimas décadas, e por serem exigentes em elevadas doses de fertilizantes minerais pode provocar salinização do solo e acúmulo de nitrato e nitrito nos tecidos vegetais, o que representaria risco para o consumidor, além de onerar a produção (Sanders,1992). Com isso, existe alternativas,

como adubação verde, que melhora as estruturas do solo e reduz os efeitos fitotóxicos de agroquímico.

Muitas espécies de leguminosas têm sido estudada como adubo verde, além delas outras espécies espontânea da família das Convolvulaceae e Asclepiadaceae também tem sido estudada com a mesma finalidade.

Linhares et al. (2008a) analisando a melhor dose de jitirana (*Ipomoea glabra* L.) incorporada ao solo como

adubo verde, observou que todas as características foram influenciadas com a incorporação da jirirana na produção de rúcula. Linhares et al (2009) estudando com a flor de seda (*Calotropis procera* (Aiton) W.T. Aiton) incorporada em diferentes tempos de decomposição, obteve maiores incrementos na produção de rúcula nos tempos de 0 a 15 dias de incorporação.

Obtendo bons resultados na produção de rúcula (*Eruca sativa* Miller) espécie originária da região mediterrânea, conhecida desde a antiguidade, como uma hortaliça, onde o primeiro registro data do século I, encontrado no herbário Grego Dioscorides (MORALES & JANICK, 2002).

Diante do exposto, o trabalho teve como objetivo avaliar adubação verde com jirirana na produção de rúcula.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na casa de vegetação do Departamento de Ciências Vegetais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), em Mossoró-RN. O município de Mossoró situa-se a 5°11' de latitude sul e 37°20' de longitude oeste e altitude de 18 m. segundo Thornthwaite, o clima local é DdAa', ou seja, semi-árido, megatérmico e com pequeno ou nenhum excesso d'água durante o ano, e de acordo com Köppen é BSw', seco e muito quente, com duas estações climáticas: uma seca, que geralmente compreende o período de junho a janeiro e uma chuvosa, entre os meses de fevereiro e maio (CARMO FILHO & OLIVEIRA, 1989).

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizados, com seis tratamentos e quatro repetições, sendo cada vaso considerado como unidade experimental. Os tratamentos foram constituídos por: T₁ (8,4g de jirirana incorporado ao solo), T₂ (16,8 de jirirana incorporado ao solo); T₃ (25,2 de jirirana incorporado ao solo); T₄ (33,6 de jirirana incorporado ao solo); T₅ (42,0 de jirirana incorporado ao solo) e T₆ (solo nu). A cultivar de rúcula utilizada foi a Cultivada que apresenta folhas lisas e recortadas, de coloração verde-escura, sabor picante, com altura entre 12-16 cm e de fácil rebrote (SAKAMA, 2000). Foram utilizados 8,4; 16,8; 25,2; 33,6 e 42,0g vaso⁻¹ de matéria seca de jirirana correspondendo a 2,0; 4,0; 6,0; 8,0 e 10,0 t ha⁻¹ de matéria seca de jirirana. Quando se realizou a última incorporação referente ao tempo zero dia, foi plantado a rúcula cultivar Cultivada. A jirirana utilizada foi coletada de uma área, de aproximadamente 1,0 ha, dentro do campus da UFERSA, em pleno estágio vegetativo, completamente ocupada com

plantas que nascem espontaneamente assim que se inicia o período chuvoso. Após a colheita, a planta foi triturada em máquina forrageira convencional, obtendo-se partículas de 2,0 a 3,0 cm, que apresentava as seguintes características: 15,0% de matéria seca e 16g de N por kg de matéria seca e 0,17% de P.

Utilizaram-se vasos de área de 0,042 m². Em cada vaso, foram abertas três covas e semeadas em média quatro sementes de rúcula por cova. Sete dias após a semeadura foi realizado o desbaste. Aos 35 dias após a semeadura as plantas foram coletadas e transferidas para o laboratório de Pós-colheita do Departamento de Ciências Vegetais, para a determinação das características de crescimento. As características avaliadas foram: altura de plantas (determinada em uma amostra de nove plantas por tratamento, a partir do nível do solo até a extremidade das folhas mais altas, expressa em cm.planta⁻¹), número de folhas por planta (determinado na mesma amostra de nove plantas, contando-se o número de folhas por planta, expresso em termos de média) massa da matéria verde (determinada da mesma amostra anterior, a partir do peso em balança de precisão de quatro casas decimais expressa em g.planta⁻¹) e massa da matéria seca (determinada da mesma amostra anterior, o peso seco em estufa com circulação forçada de ar a 70°C até atingir peso constante, expressa em g.planta⁻¹).

Análises de variância para as características avaliadas foram realizadas através do aplicativo software SISVAR 3.01 (FERREIRA, 2000). O procedimento de ajustamento de curva de resposta foi realizado através do software Table curve (JANDEL SCIENTIFIC, 1991).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que as diferentes quantidades de jirirana incorporada influenciaram significativamente nas características avaliadas: altura de planta, número de folhas, massa verde e seca por vaso. Tais acréscimos se devem à concentração de nitrogênio e relação C/N (17g de N por kg de matéria seca e 20/1 respectivamente), que favorece uma rápida decomposição predominando a mineralização em detrimento da imobilização. Promovendo desta forma benefícios ao sistema, favorecendo a biota do solo e contribuindo de forma positiva no desempenho agrônômico da rúcula.

Na característica altura de planta houve acréscimo à medida que se aumentou a quantidade de jirirana adicionada, sendo que, a quantidade de 31,6g vaso⁻¹ alcançou o ponto de máximo com média de 25,8 cm planta⁻¹ com incremento de 27,2% (Figura 1).

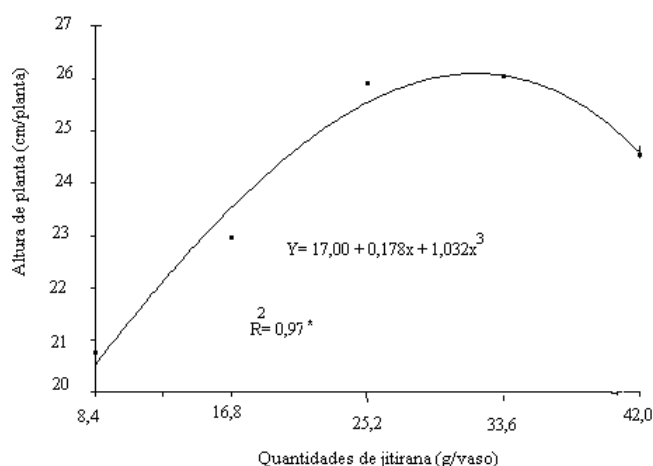


Figura 1. Altura de plantas em função de jitrana incorporado ao solo.

O valor observado foi superior ao obtido por Linhares et al. (2009a), correspondendo a 18,40 cm, utilizando o mata-pasto no tempo de incorporação de 30 dias no cultivo de rúcula cv. Cultivada. No entanto, Rezende et al. (2006), estudando o monocultivo de rúcula com adubação convencional, registrou altura média de plantas da ordem de 25,95 cm, próximo ao encontrado neste trabalho.

Na característica número de folhas (Figura 2), houve um acréscimo de 30% entre a menor (8,4g vaso⁻¹) e maior quantidade (25,4g vaso⁻¹), com média de 29,4 folhas por vaso, com incremento de 7,0 folhas. Resultados esses superiores ao encontrado por Linhares et al. (2008b) avaliando a melhor quantidade de jitrana (*M. aegyptia*) incorporada ao solo na cultura da rúcula, que obteve um incremento da ordem de 3,0 folhas por parcela entre a menor dose (19g/vaso) e a maior (55g/vaso).

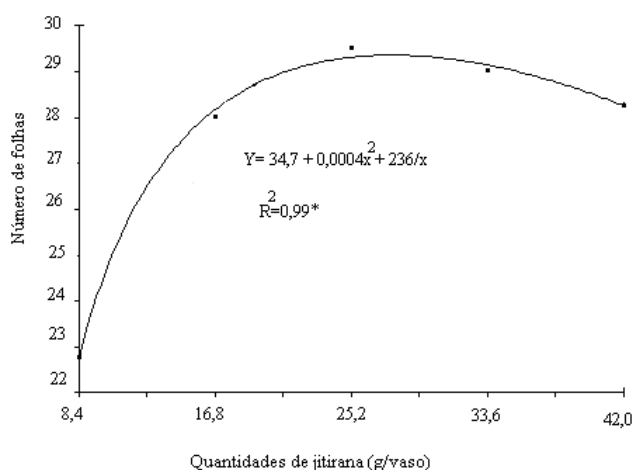


Figura 2. Número de folhas em função de jitrana incorporado ao solo.

No rendimento de massa fresca e seca (Figura 3 e 4), vaso⁻¹ respectivamente. Linhares et al. (2008b) avaliando o ponto de máximo foi alcançado na quantidade de 25,5 edição de jitrana ao solo no desempenho de rúcula verificou 25,8g vaso⁻¹ respectivamente. Houve um incremento da acréscimo de 22,3g vaso⁻¹ entre o menor e o maior ordem de 77% e 41% com acréscimo médio de 22,9 e 1,4g

tratamento estudados em massa verde, resultado este superior ao do presente trabalho.

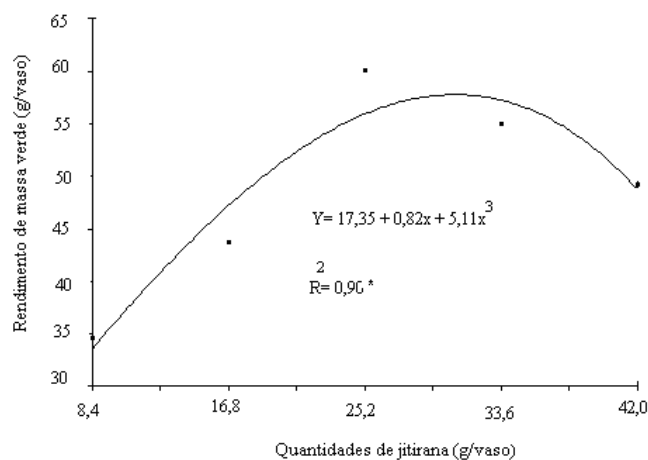


Figura 3. Rendimento de massa verde em função de jitrana incorporada ao solo.

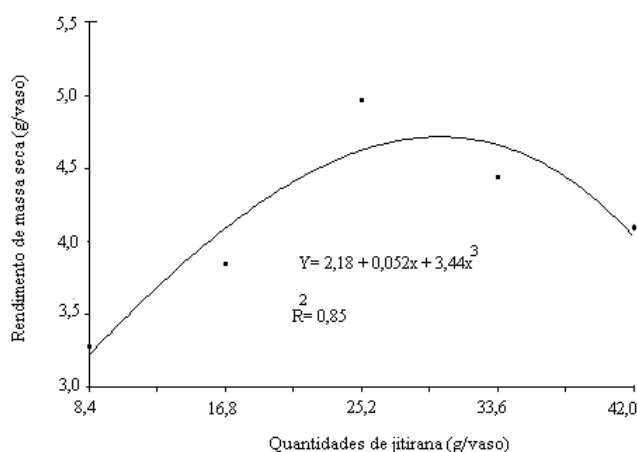


Figura 4. Rendimento de massa seca em função de jitrana incorporada ao solo.

Almeida et al. (2007) utilizando fertilizantes de 77,0%, 41,0%, respectivamente, em função das leguminosas como fontes alternativas de nitrogênio quantidades de jitrana incorporada. (mucuna-cinza, gliricidia e cama de aviário) na produção de rúcula, registraram incrementos de 0,6g de matéria de massa fresca por vaso entre os fertilizantes, valor este inferior ao encontrado neste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONCLUSÃO

O acréscimo na altura de planta, número de folhas, massa verde e massa seca foi da ordem de 27,2%, 30,0%,

ALMEIDA, M. M. T. B.; LIXA, A. T.; SILVA da E. E.; AZEVEDO de, P. H. S.; DE-POLLI, H. Fertilizantes de leguminosas como fonte alternativa de nitrogênio

- orgânico de rúcula. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO SOLO, 31º, **Resumo...**, Gramado, 2007. CD-ROM.
- ALCÂNTARA, F. A. de; FURTINI NETO, A. E.; BUENO DE PAULA, M.; MESQUITA, H. A. de; MUNIZ, J. A. Adubação verde na recuperação da fertilidade de um latossolo vermelho-escuro degradado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 277-288, fev. 2000.
- CHAVES, J. C. D.; CALEGARI, A. Adubação verde e rotação de culturas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 22, p. 53-60, set/out. 2001.
- FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 2ed. Viçosa: UFV, 2003. p. 412.
- JANDEL SCIENTIFIC. **Table curve**: curve fitting software. Corte Madera, CA: Jandel Scientific, 1991. 280p.
- LINHARES, P. C. F.; LIMA DE LEITE, G. K.; MADALENA, J. A. da S.; MARACAJÁ, P. B.; FERNADES, P. L. de O. Adição de jitrana ao solo no desempenho de rúcula cv. folha larga. **Caatinga**. v.21, n.5, p.89-94, 2008b.
- LINHARES, P. C. F.; MARACAJÁ, P. B.; LIMA DE LEITE, G. K.; BEZERRA NETO, F.; LIBERALINO FILHO, J. Resposta da rúcula (*eruca sativa* mill.) folha larga a adubação verde com jitrana (*ipomoea glabra l.*) incorporada. **Caatinga**. v.3, n.2, p 72.-77, 2008a
- MORALES, M.; JANIC, J. **Arugula: a promising specialty leaf vegetable**. Reprinted from: Trends in newcrops and new uses. 2002. Disponível em Acesso em: 10 abr. 2002.
- PURQUERIO, L. F. V. **Crescimento, produção e qualidade de rúcula (*Eruca sativa* Miller) em função do nitrogênio e da densidade de plantio**. 2005. 119f. Tese (Doutorado em Agronomia-Horticultura) – Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2005.
- SALA, F. C.; ROSSI, F.; FABRI, E. G.; RONDINO, E.; MINAMI, K.; COSTA, C.P. Caracterização varietal de rúcula. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 22, n. 2, julho 2004. Suplemento CD-ROM. Trabalho apresentado no 44º Congresso Brasileiro de Olericultura, 2004.
- SANDERS, D. W. International activities in assessing and monitoring soil degradation. *American Journal of Alternative Agriculture, Greenbelt*, v.7, p. 17- 24, 1992.