

DESEMPENHO DA RÚCULA (*Eruca sativa*) E COUVE (*Brassica oleracea*) EM SISTEMA DE BASE ECOLÓGICA

Deise Lais da Silva Bento¹ Fabiana Rodrigues da Silva²

Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte, Deise1996@outlook.com
Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte, fabiana.rodrigues@ifrn.edu.br

RESUMO

As hortaliças folhosas respondem muito bem à adubação orgânica sendo assim é necessário serem feitos estudos para avaliar a eficiência desses adubos nas diferentes culturas, a associação de culturas tem sido uma das formas de aumento da produtividade e lucro por unidade de área. A rúcula (*Eruca sativa* L.) e a couve manteiga (*Brassica oleracea* L.) pertencentes à família Brassicaceae, são hortaliças muito apreciadas na forma de saladas por possuir propriedades nutritivas. Para que as plantas alcancem seu máximo desenvolvimento, é de suma importância que um conjunto de fatores bióticos e abióticos favoreça a cultura, dentre estes fatores pode-se destacar o suprimento nutricional e o fornecimento hídrico em quantidade e qualidade satisfatória. O experimento foi conduzido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), em Ipanguaçú-RN, de maio a julho de 2018. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho da rúcula (*Eruca sativa*) e couve manteiga (*Brassica oleracea*) em sistema de produção de base ecológica usando-se diferentes adubos: testemunha (sem nenhum tipo de adubo), palha de carnaúba e esterco bovino. As cultivares foram produzidas a partir de plantio direto no canteiro com 9,50 m de comprimento por 1 m de largura, dividido pelos três tratamentos com mesmas medidas de 3,16 m. Na semeadura foram colocadas três sementes por cova. Para a rúcula usou-se o espaçamento de 0,50 cm entre plantas e na couve o espaçamento de 0,40 cm entre plantas e 0,50 cm entre linhas. Foram avaliados o número de folhas e peso da massa verde fresca, estas foram cortadas e pesadas, após 60 dias do semeio, o sistema de irrigação utilizado foi por meio de micro aspersão. Conclui-se que o adubo a base de palha de carnaúba mostrou-se superior na produtividade em número de folhas das duas culturas trabalhadas, apresentando médias de 53,1 na rúcula e 20,5 na couve manteiga sendo esse o adubo mais indicado para cultivo dessas culturas na região do Vale do Assú.

Palavras-chave: rúcula; couve manteiga, palha da carnaúba; esterco bovino, adubação orgânica.

INTRODUÇÃO

A associação de culturas tem sido uma das formas de aumento da produtividade e lucro por unidade de área entre os agricultores (Bezerra Neto et al., 2001). Nesta prática, o objetivo tem sido maximizar a utilização dos recursos ambientais e da área, melhorar o controle de pragas, doenças e ervas daninha, diminuir o uso de insumos como fertilizantes e agrotóxicos, e promover equilíbrio ecológico (Taveira, 2000). A rúcula (*Eruca sativa* L.) e a couve manteiga (*Brassica oleracea* L. Var. *acephala*) pertencem à família Brassicaceae, são hortaliças muito apreciadas na forma de saladas por possuir propriedades nutritivas. A rúcula é rica em vitaminas C, potássio, ferro e enxofre, apresenta ainda propriedades antiinflamatórias e desintoxicante para o organismo e é consumida principalmente nas regiões

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

www.conadis.com.br

Sul e Sudeste, entretanto o seu consumo é crescente em outras regiões do país, como na região Nordeste (Teles et al., 2011; Medeiros et al., 2007). A couve manteiga se destaca por seu maior conteúdo de proteínas, carboidratos, fibras, cálcio, ferro, vitamina A, niacina e vitamina C (Lorenz; Maynard, 1988). É ainda uma excelente fonte de carotenóides apresentando, entre as hortaliças, maiores concentrações de luteína e beta caroteno, reduzindo riscos de câncer no pulmão e de doenças oftomológicas crônicas como cataratas (Lefsrud et al., 2007). É uma cultura típica de outono-inverno se desenvolvendo melhor em temperaturas mais amenas, apresentando certa tolerância ao calor podendo, em alguns locais, ser plantada ao longo de todo o ano (Filgueira, 2000).

Para que as plantas alcancem seu máximo desenvolvimento, é de suma importância que um conjunto de fatores bióticos e abióticos que favoreça a cultura, dentre estes fatores pode-se destacar o suprimento nutricional e o fornecimento hídrico em quantidade e qualidade satisfatória (Silva, 2008). Filgueira (2008), destaca que a adubação orgânica melhora as propriedades físicas do solo. Para a produção das hortaliças, tem-se empregado adubos orgânicos de várias origens, que além de proporcionar melhoria das propriedades físicas e químicas do solo, reduzem a necessidade de uso de adubos minerais e ainda possibilitam o aumento nutricional do vegetal (Souza, 2005). A manutenção dos teores de matéria orgânica é de suma importância em quantidades satisfatórias para o bom desenvolvimento, produção e qualidade dos produtos. As fontes de matéria orgânica como o esterco e biofertilizantes são menos agressivas ao ambiente e possibilitam o desenvolvimento de uma agricultura menos dependente de produtos industrializados, bem como a viabilidade da propriedade por muitos anos (Deleito et al., 2000). Os insumos mais utilizados são os estercos (bovino, caprino e de aves), o que diminui o custo de produção. Atualmente, existem outras práticas ecologicamente corretas para a fertilização dos solos, como a adição de composto orgânico e a adubação verde. Esta prática consiste na incorporação da parte aérea das plantas, sejam elas produzidas no local ou trazidas de outros locais e que consiste na incorporação ou adicionadas em cobertura para promover a fertilidade do solo (Silva, 1999). Um produto que tem seu uso estimulado como fonte de nutrientes às plantas é a palha de carnaúba, que consiste de um resíduo vegetal gerado a partir da remoção da cera, produto nobre dessa árvore, que movimenta a economia em muitas comunidades em que ocorre a presença da carnaubeira. Esse resíduo empregado na agricultura pode promover diversos efeitos benéficos ao solo, como melhoria das características físicas, favorece a agregação do solo, permite maior

retenção de água e prevenindo a erosão, e ainda promove uma liberação maior de nutrientes com decomposição (Linhares et al., 2012).

Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho da rúcula (*Eruca sativa*) e couve manteiga (*Brassica oleracea*) em sistema de produção de base ecológica usando-se diferentes adubos: testemunha (sem nenhum tipo de adubo), palha de carnaúba e esterco bovino.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido na área experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), campus Ipanguaçu. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com três tratamentos, área sem adubo (testemunha), palha de carnaúba e esterco bovino com 5 repetições de covas de rúcula e couve manteiga. Inicialmente no dia 30 de abril de 2018 foi feito o reconhecimento e levantamento do histórico da área a ser trabalhada com as oleráceas a qual já vem sendo manejada há dez anos, o levantamento do canteiro com dimensionamento 9,50 m de comprimento por 1 m de largura foi feito no dia 14 de maio de 2018 usando como ferramentas: enxada, pá e ciscador como mostra a figura 1.

Figura 1: Levantamento do canteiro Fonte: Própria



Na manhã do dia 22 de maio de 2018 realizou-se o plantio das cultivares de rúcula e couve manteiga dividindo o canteiro em três tratamentos: testemunha que não recebeu

nenhum adubo, palha de carnaúba e esterco bovino com 3,16 m para cada tratamento, como mostra as figuras 2 e 3.

Figura 2: plantio da rúcula e couve manteiga Fonte: Própria



Figura 3: canteiro após plantio e adubação Fonte: Própria



Na semeadura foram colocadas três sementes por cova. Para a rúcula usou-se o espaçamento de 0,50 cm entre plantas e na couve o espaçamento de 0,40 cm entre plantas e 0,50 cm entre linhas. A irrigação utilizada foi por meio de micro aspersão. O solo trabalhado foi o neossolo flúvico com granulometria siltosa. No dia 30 de julho de 2018 realizou-se a colheita de ambas as cultivares e foram realizadas as análises de peso da massa fresca das duas culturas e contagem do número de folhas. As médias dos tratamentos foram comparadas por meio do teste de Tukey, em nível de 5% de probabilidade, pelo programa SISVAR.

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

www.conadis.com.br

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A rúcula na área da palha de carnaúba apresentou maior número de folhas em relação a área natural e a área com esterco bovino. Já o peso das folhas em gramas, a testemunha e a palha de carnaúba obtiveram as mesmas médias sendo não demonstrando diferença estatística como mostra a tabela 1. De acordo com a tabela 1, em relação ao número de folha a palha de carnaúba se saiu melhor com uma média de 53,1. Seguida pela área natural (sem adubo)-testemunha com média de 46,8 e por fim o esterco bovino que obteve a média de 38,0. A testemunha e a palha de carnaúba atingiram a média de 0,25 g. Já o esterco bovino teve o pior rendimento apresentando uma média de 0,05 g.

Oliveira et al. (2001) verificaram efeito do esterco bovino sobre a formação de cabeças de repolho, o qual proporcionou cabeças mais uniformes, compactas e de boa aceitação comercial em Areia-PB. O plantio direto com cobertura morta proporcionou menor temperatura e diminuiu a oscilação térmica no solo, o que também foi observado por Costa et al. (2007), e inibiu a população de plantas espontâneas favorecendo o desenvolvimento da rúcula, em decorrência da ausência de competição como em coberturas vivas. Sousa et al. (2004) observaram efeito significativo de doses de esterco bovino na massa fresca e seca da parte aérea e das raízes de alecrim-pimenta.

Tabela 1: Desempenho da cultura da rúcula em diferentes adubações. *

	Número de folhas	Peso de folhas (g)
Testemunha	46,8 a	0,25a
Palha de carnaúba	53,1 b	0,25a
Esterco bovino	38,0 c	0,05b

*: Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

A couve manteiga obteve melhor desenvolvimento em número de folha na área com palha de carnaúba e menor desenvolvimento na área natural conforme podemos observar na tabela 2. Em relação ao peso de folhas (g) estatisticamente todos os três tratamentos não diferiram, como mostra a tabela 2. O número de folhas foi inferior na testemunha com média 13,0, seguida pelo esterco bovino com média de 16,2 e a palha de carnaúba obteve o melhor resultado com média de 20,5. Para o rendimento de massa fresca e seca da parte aérea observou-se uma resposta crescente, em função das doses de palha de carnaúba incorporada ao solo, com valor máximo de 9,5 e 1,1 t ha⁻¹, na quantidade de 16,0 t ha⁻¹ respectivamente, correspondendo a um acréscimo médio de 150 e 120 % respectivamente (Linhares, 2012).

Tabela 2: Desempenho da cultura da couve manteiga em diferentes adubações*.

	Número de folhas	Peso de folhas (g)
Testemunha	13,0 a	0,15 a
Palha de carnaúba	20,5 b	0,10 a
Esterco bovino	16,2 c	0,25 a

*: Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Durante o cultivo de ambas as culturas não se observou incidência de pragas e doenças. Entretanto houve problemas com a irrigação em alguns locais do canteiro, com a ocorrência de encharcamento devido ao solo apresentar características de má drenagem, causando desequilíbrio nas plantas. Segundo Segovia, nas folhagens das plantas, o excesso de água causa o aparecimento e a disseminação de doenças, enquanto na zona das raízes impede o arejamento do solo e lava os nutrientes, ou seja, arrasta-os para as camadas mais profundas do solo, prejudicando o crescimento das raízes e da planta como um todo, além de dificultar a respiração pelas raízes.

CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos nessa pesquisa indica-se para o cultivo no Vale do Assú da rúcula e da couve manteiga a utilização do adubo a base da palha de carnaúba, ao invés do esterco bovino.

REFERÊNCIAS

BEZERRA NETO, F.; ANDRADE, F.V.; SANTOS JÚNIOR, J.J.; NEGREIROS, M.Z. Desempenho da cenoura em cultivo solteiro e consorciado com quatro cultivares de alface em dois sistemas de cultivo em faixas. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 19, n. 2, 2001.

COSTA, D. M. A. da. et al. Eficiência da cobertura morta na retenção da umidade do solo. *Holos*, Natal, v. 23, n. 1, p. 59-69, 2007.

DELEITO, C.S.R.; CARMO, G.F. do; ABOUND, A.C. de S; FERNANDES, M. do C. de A. Sucessão Microbiana Durante o Processo de Fabricação do Biofertilizante Agrobio. In: FERTIBIO 2000, Santa Maria, RS. Anais... Santa Maria, RS: Sociedade Brasileira de Ciências do Solo e da Sociedade Brasileira de Microbiologia.

DE OLIVEIRA, A. P., MACÊDO, J. P. D. S., ALVES, A. U., JOSÉ, F., DE OLIVEIRA, V., & MANFIO, M. Produção de couve em resposta a adubação com esterco bovino em solo com baixo teor de matéria orgânica.

FILGUEIRA FAR. 2000. Novo manual de olericultura. Viçosa: UFV. 420p.

LEITE, D. T., FERREIRA, E. F., QUEIROGA, V. D. P. P., & DANTAS, E. (2011). Avaliação de diferentes épocas de cultivo e doses de esterco sobre a produção de Rúcula. *Horticultura brasileira*, 29(2).

LINHARES, P. C. F.; SOUSA, A. J. P.; PEREIRA, M. F. S.; ALVES, R. F.; MARACAJA, P. B. Beterraba fertilizada sob diferentes doses de palha de carnaúba incorporada ao solo. *Agropecuária Científica no Semiárido*, v. 8, n. 4, p.71-76, 2012.

LORENZ OA; MAYNARD DN. 1988. Handbook for vegetable growers. 3a ed. New York: John Wiley-Interscience Publication. 456p.

LEFSRUD M; KOPSELL D; WENZEL A; SHEEHAN J. 2007. Chances in kale (*Brassica oleracea* L. var. *acephala*) carotenoid and chlorophyll pigment concentrations during leaf ontogeny. *Scientia Horticulturae* 112: 136-141.

MEDEIROS, M. C. L.; MEDEIROS, D. C.; LIBERALINO FILHO, J. Adubação foliar na cultura da rúcula em diferentes substratos. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, v. 2, n. 02, p. 158-161, 2007.

OLIVEIRA, Ademar P. et al. Uso de esterco bovino e húmus de minhoca na produção de repolho híbrido. *Horticultura Brasileira*, v. 19, n. 01, p. 70-73, 2001.

SEGOVIA, J. F. O.; LOPES FILHO, R. P. Irrigação de hortaliças no Estado do Amapá. *Embrapa Amapá-Circular Técnica (INFOTECA-E)*, 2004.

SILVA, J. K. M. DA, OLIVEIRA, F. A., MARACAJÁ, P. B., DE FREITAS, R. D. S., & DE MESQUITA, L. X. (2008). Efeito da salinidade e adubos orgânicos no desenvolvimento da rúcula. *Revista Caatinga*, 21(5).

SILVA F. C. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. Brasília: Embrapa Comunicação para a Transferência de Tecnologia, 370p, 1999.

SOUZA, P.A.; NEGREIROS, M.Z.; MENEZES, J.B.; BEZERRA NETO, F.; SOUZA, G.L.F.M; CARNEIRO, C.R.; QUEIROGA, R.C.F. Características químicas de folhas de alface cultivada sob efeito residual da adubação com composto orgânico. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.23, n.3, p.699-702, set. 2005.

SOUSA, A. H.; VASCONCELOS, W. E.; BARROS JÚNIOR, A. P.; SILVEIRA, M. L.; FREITAS, R. S.; SILVA, A. M. A.; MARACAJÁ, P. B. Avaliação do desenvolvimento de estacas de alecrim-pimenta em função de doses crescentes de esterco bovino. In: 44º CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 44, Campo Grande, Anais, Campo Grande, 2004.

STEINER, FABIO; SABEDOT, MAYARA ANDRESSA; LEMOS, JULIANE MENDES. Efeito do composto orgânico sobre a produção e acúmulo de nutrientes nas folhas de couve manteiga. *Revista Brasileira De Agroecologia*, v. 4, n. 2, 2009.

TAVEIRA, M.C.G.S. Produtividade da cultura da beterraba em função da consorciação com rúcula em diferentes épocas de semeadura. Jaboticabal: UNESP/FCAV, 2000. 29 p. (Monografia de graduação).