

Nota científica / Short Communication

Cultivo de rúcula em túneis baixos de tecido não-tecido

Leilson Costa Grangeiro¹, Aurélio Paes Barros Júnior², Francisco Bezerra Neto², Maria Zuleide de Negreiros², Jean de Oliveira Souza², Pascalle Escóssia de Azevedo²

¹ Escola Superior de Agricultura de Mossoró, Departamento de Ciências Vegetais. BR 110, km 47. Caixa Postal 137, CEP 59625-900, Mossoró (RN), Brasil. leilson@esam.br

² Escola Superior de Agricultura de Mossoró, Departamento de Ciências Vegetais.

Resumo

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o rendimento da cultura da rúcula cultivada em túneis baixos de tecido não-tecido (TNT), em Mossoró (RN). O experimento foi realizado na horta do Departamento de Ciências Vegetais, da Escola Superior de Agricultura de Mossoró, no período de março a abril de 2004. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados completos, com três tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos de: túnel baixo (50 cm de altura) de TNT branco com gramatura de 40 g/m²; túnel baixo (50 cm de altura) de TNT branco de 13 g/m² e sem cobertura. O túnel com TNT de 40 g/m² proporcionou os melhores resultados para as variáveis massa de matéria seca e fresca e produtividade. Não houve diferença entre os tratamentos para a altura de plantas.

Palavras-chave adicionais: *Eruca sativa* L.; cultivo protegido; rendimento.

Abstract

GRANGEIRO, L. C.; BARROS JÚNIOR, A. P.; BEZERRA NETO, F.; NEGREIROS, M. Z. de; SOUZA, J. de O.; AZEVEDO, P. E. de. Scientific note – Rocket plants growth in low tunnel of nonwoven fabric. Científica, Jaboticabal, v.33, n.2, p. 218-221, 2005.

The objective of the present work was to evaluate the yield of rocket plants grown in low tunnels made of nonwoven fabric. The experiment was carried out from March to April of 2004, in the vegetable garden of the Plant Science Department of the College of Agriculture of Mossoró (RN), Brazil. A randomized complete block design was used with three treatments and four replications. The treatments consisted of: 1. low tunnel (with 50 cm of height) of a white nonwoven fabric with a gramature of 40 g/m²; 2. low tunnel (with 50 cm of height) of white nonwoven fabric with a gramature of 13 g/m², and 3. control (the plants grew with no coverage). The low tunnel of nonwoven with 40 g/m² was the best for plant dry and fresh matter and yield. No significant differences were observed among treatments for plant height.

Additional keywords: *Eruca sativa* L.; soil coverage; yield.

Introdução

A rúcula (*Eruca sativa*) é uma hortaliça folhosa, pertencente à família Brassicaceae, originária da região Mediterrânea, muito popular nas regiões de colonização italiana do Brasil. É rica em K, S, Fe e vitaminas A e C, e apreciada pelo sabor picante de cheiro agradável e acentuado (TRANI & PASSOS, 1998). Apesar de sua semeadura ser recomendada para o ano todo, seu desenvolvimento é favorecido por condições de temperaturas amenas. As temperaturas elevadas estimulam a planta a antecipar a fase reprodutiva, emitindo o pendão floral prematuramente, tornando suas folhas rígidas e mais picantes (FILGUEIRA, 2000).

A cultura da rúcula preenche requisitos importantes para ser aceita no cultivo regional; seu ciclo e a forma de condução assemelham-se muito aos de espécies como alface e coentro, amplamente cultivadas na

região. No município de Mossoró (RN), em decorrência das elevadas temperaturas e luminosidade, o ciclo da rúcula, o rendimento e a qualidade são reduzidos em relação às outras regiões produtoras. O mercado consumidor também é pequeno, mas com potencial de crescimento, a partir de ofertas mais regulares e preços mais baixos.

A utilização do tecido não-tecido (TNT) como proteção de plantas tem apresentado bons resultados, mostrando como vantagens de sua utilização barreira física contra geadas, manutenção da umidade do solo, precocidade e qualidade na produção de mudas, melhoria e sanidade do produto final, precocidade e aumento da produção. Além disso, facilidade de manuseio e menor investimento inicial, em comparação com outros sistemas de cultivo protegido. O TNT é um tecido não texturizado, composto de 100% de polipropileno, com diferentes gramaturas. Para algumas hortaliças, o TNT tem mostrado resultados

favoráveis, como em alface (FUELLO et al., 1993; OTTO et al., 2001), mandioquinha-salsa (REGHIN et al., 2000), morango (OTTO et al., 2000), pimentão (PEREIRA et al., 2001), couve-chinesa (COLTURATO et al., 2001) e feijão-vagem (PEREIRA et al., 2003).

O TNT pode ser colocado diretamente sobre a cultura após o transplante, sobre o solo semeado diretamente ou com a utilização de uma estrutura de apoio formando túneis. No município de Mossoró (RN), o TNT é bastante usado nas culturas do meloeiro e da melancia, sobre as plantas após o transplante até o início da floração, com o objetivo de reduzir o ataque de pragas. Entretanto, nenhum trabalho científico foi realizado com a finalidade de avaliar o efeito direto do TNT no rendimento e na qualidade das hortaliças.

Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o rendimento da rúcula cultivada em túneis baixos de tecido não-tecido.

Material e métodos

O experimento foi realizado na horta do Departamento de Ciências Vegetais da Escola Superior de Agricultura de Mossoró, no período de março a abril de 2004. O solo foi classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo eutrófico. Da área experimental, foram retiradas amostras de solo, cuja análise química revelou os seguintes resultados: $\text{pH}_{(\text{água } 1: 2,5)} = 7,9$; $\text{P} = 157 \text{ mg dm}^{-3}$; $\text{K} = 0,3 \text{ cmolc dm}^{-3}$; $\text{Ca} = 3,2 \text{ cmolc dm}^{-3}$ e $\text{Mg} = 1,0 \text{ cmolc dm}^{-3}$.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados completos, com quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos pelos tipos de proteção das plantas: túnel baixo de 50 cm de altura de tecido não-tecido (TNT) branco com gramatura de 13 g/m^2 ; túnel baixo de 50 cm de altura de TNT branco de 40 g/m^2 e tratamento sem proteção. Cada parcela

foi constituída de cinco fileiras, sendo consideradas como úteis as três fileiras centrais, com área de $0,48 \text{ m}^2$, contendo trinta e seis plantas. O cultivar utilizado foi Cultivada.

A semeadura foi realizada em copos descartáveis com capacidade para 100 mL, sendo colocadas quatro a cinco sementes por copo. Sete dias depois da emergência, foi realizado o desbaste, deixando três plantas. O transplante foi efetuado 14 dias após a semeadura, quando as mudas apresentavam três a quatro folhas definitivas, no espaçamento de $0,20 \times 0,20 \text{ m}$.

O TNT foi colocado, após o transplante das mudas, sobre arcos de ferro com altura de 50 cm, sendo fixado com fitilho. Em cada lateral do túnel de TNT, foi deixada uma abertura de, aproximadamente, 10 cm. As plantas permaneceram protegidas com TNT durante o ciclo da cultura, sendo esta cobertura retirada apenas para a realização dos tratos culturais (capinas e adubações).

As adubações foram realizadas com base na análise do solo, sendo aplicado, no plantio, 30 t/ha de esterco bovino curtido, 60 kg/ha de P_2O_5 , na forma de superfosfato simples, e 30 kg/ha de K_2O , na forma de cloreto de potássio. Foi efetuada uma adubação nitrogenada em cobertura, sete dias após o transplante, com 40 kg/ha de N na forma de uréia.

A colheita foi feita 15 dias após o transplante, sendo as variáveis avaliadas: altura das plantas (cm), matéria fresca e seca da parte aérea (g/planta) e produtividade (g/m²). As análises estatísticas foram realizadas com uso do software SPSS/PC (NORUSIS, 1990).

Resultados e discussão

Verificou-se diferença significativa entre os tratamentos para massa de matéria fresca e seca e produtividade (Tabela 1).

Tabela 1. Altura, massa fresca e massa seca da planta e produtividade de rúcula em função da proteção das plantas com túneis de tecido não-tecido. Mossoró (RN), 2004.

Table 1 – Plant height, shoot fresh, dry mass and yield of roquette plants grown inside and outside low tunnels made of nonwoven fabric. Mossoró (RN), Brasil, 2004.

Tratamentos / Treatments	Altura de planta (cm) / Plant height (cm)	Massa fresca (g/planta) / Fresh mass (g/plant)	Massa seca (g/planta) / Dry mass (g/plant)	Produtividade (kg/m ²) / Yield (kg/m ²)
Tecido não-tecido Nonwoven 13 g/m ²	14,31 a1	4,26 ab	0,34 ab	0,23 b
Tecido não-tecido Nonwoven 40 g/m ²	16,50 a	6,01 a	0,44 a	0,40 a
Sem cobertura Without coverage	13,66 a	3,61 b	0,24 b	0,22 b

1Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem, em nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

1Means followed by the same letter within columns are not different at 5% of probability level by the Tukey test.

The numbers after the comma are decimals. Example: 1,1 = one and one tenth. 40 g/m²

As plantas de rúcula apresentaram, de modo geral, porte baixo, não diferindo pelo emprego ou não do TNT. O acúmulo de matéria fresca e seca observado foi pequeno, por ter sido a colheita realizada com bastante antecedência, ou seja, 15 dias após o transplante. Essa antecipação na colheita foi realizada porque colheitas mais tardias deixam o sabor da rúcula muito forte e as plantas podem iniciar o florescimento precocemente, por causa das altas temperaturas (a média das máximas foi de 33,5 °C) e da alta luminosidade nesse período, no município de Mossoró (RN).

O túnel de TNT com gramatura de 40 g/m², embora não tenha diferido significativamente do túnel de TNT com gramatura de 13 g/m², proporcionou melhores resultados para massa de matéria fresca e seca, em comparação com as plantas cultivadas sem cobertura. Provavelmente, o TNT de 40 g/m², por apresentar maior espessura, proporcionou melhor proteção às plantas contra os efeitos das elevadas temperaturas e luminosidade locais, e também das precipitações que ocorreram durante o período de condução do experimento (120 mm).

O TNT com gramatura de 40 g/m² proporcionou produtividade 73,9% superior ao de 13 g/m² e 81,2% superior ao tratamento sem cobertura. REGHIN et al. (2002a), em experimento na região de Ponta Grossa (PR), verificaram que a proteção das plantas de alface do cultivar Veneza Roxa, com TNT branco de 25 g/m², durante todo o ciclo de cultivo (38 dias após transplante), proporcionou a maior massa de matéria fresca e a maior produtividade. Quando a proteção das plantas foi combinada com a cobertura do solo, os autores verificaram que, nos tratamentos em que as plantas foram protegidas com TNT branco, com gramatura de 20 g/m², independentemente da cobertura do solo, houve menor percentagem de folhas queimadas pela geada, antecipação de seis dias na colheita e massa média da cabeça da alface 32,64% superior ao tratamento sem proteção (REGHIN et al., 2002 b).

Em pak choi, a proteção das plantas com TNT branco de 25 g/m², em relação ao de 17 g/m², proporcionou maior precocidade e massa de matéria seca por planta (REGHIN et al., 2002c). Segundo os autores, a utilização desse material proporcionou um microclima favorável ao desenvolvimento da planta, protegendo, naquelas condições, principalmente das baixas temperaturas. LING et al. (1998), também para o pak choi, obtiveram melhores resultados com o TNT branco de 30 g/m² em relação ao de 20 e 40 g/m².

Diante dos resultados observados neste experimento, pode-se recomendar o emprego do cultivo protegido com tecido não-tecido, para o cultivo da rúcula, em Mossoró (RN), no período de março a abril.

Conclusões

O tecido não-tecido pode ser utilizado para a proteção das plantas na forma de túnel baixo, pelos produtores de rúcula da região, como alternativa para minimizar os efeitos das altas temperaturas e luminosidade, melhorando a produtividade e a qualidade da hortaliça.

Referências

- COLTURATO, A. B.; JACCOUD FILHO, D. S.; OTTO, R. F.; GASPERRINI, L. Avaliação da ocorrência de *Alternaria brassicae* em couve-chinesa cultivada sob tecido não-tecido e ambiente natural na região de Ponta Grossa – Paraná. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.19, n.2, 2001. Suplemento. 1 CD-ROM.
- FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: Editora UFV, 2000. 402p.
- FUELLO, M. A.; BARANDA, A. A.; ARRIETA, A. I. Semiforzado de lechuga con agrotexiles – Producción de otoño-invierno al aire libre. **Hortofruticultura**, Tarragona, v.4, p.37-40, 1993.
- LING, L.; HU, J. L.; LI, S. J. Influence of different shade covers on production of pak choi and spinach. **China Vegetables**, Shanghai, n.4, p.19-21, 1998.
- NORUSIS, M. J. **SPSS/PC statistics**. Illinois: SPSS Inc., 1990. 320p.
- OTTO, R. F.; REGHIN, M. Y.; TIMOTIO, P. C.; PEREIRA, A. V.; MADUREIRA, A. Respostas produtivas de duas cultivares de morango cultivadas sob “não tecido” de polipropileno no município de Ponta Grossa-PR. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.18, n.3, 2000. Suplemento. 1 CD-ROM.
- OTTO, R. F.; REGHIN, M. Y.; SÁ, G. D. Utilização do ‘não tecido’ de polipropileno como proteção da cultura de alface durante o inverno de Ponta Grossa-PR. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.19, n.1, p.49-52, 2001.
- PEREIRA, A. V.; OTTO, R. F.; REGHIN, M. Y. Efeito da proteção com tecido não-tecido na produtividade da cultura do pimentão em Ponta Grossa-PR. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.19, n.2, 2001. Suplemento. 1 CD-ROM.
- PEREIRA, A. V.; OTTO, R. F.; REGHIN, M. Y. Resposta do feijão-vagem cultivado sob proteção com tecido não-tecido em duas densidades de plantas. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.21, n.3, p.564-569, 2003.
- REGHIN, M. Y.; OTTO, R. F.; SILVA, J. B. C. “Stimulate Mo” e proteção com “tecido-não-tecido” no pré enraizamento de mudas de mandioquinha-salsa. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.18, n.1, p.53-56, 2000.
- REGHIN, M. Y.; DALLA PRIA, M.; OTTO, R. F.; FELTRIM, A. L.; VINNE, J. van der. Cultivo da alface com proteção de tecido não-tecido em diferentes períodos. **Horticultura Brasileira**,

Brasília, v.20, n.2, 2002a. Suplemento. 1 CD-ROM.

REGHIN, M. Y.; PURISSIMO, C.; DALLA PRIA, M.; FELTRIM, A. L.; FOLTRAN, M. A. Técnicas de cobertura do solo e de proteção de plantas no cultivo da alface. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.20, n.2, 2002b. Suplemento. 1 CD-ROM.

REGHIN, M. Y.; OTTO, R. F.; VINNE, J. van der; FELTRIM, A. L. Produção de repolho branco chinês (pak choi) sob proteção com “não tecido” de polipropileno. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.20, n.2, p.233-236, 2002c.

TRANI, P. E.; PASSOS, F. A. Rúcula (pinchão). In: FAHL, J. I.; CAMARGO, M. B. P. de; PIZINATTO, M. A.; BETTI, J. A.; MELO, A. M. T.; DEMARIA, I. C.; FURLANI, A. M. C. (Ed.). **Instruções agrícolas para as principais culturas econômicas**. Campinas: Instituto Agrônomo, 1998. p.241-242. (Boletim, 200).

Recebida em 11-8-2004.

Aceita para publicação em 23-5-2005.