

**Avaliação do cultivo consorciado de rúcula com alface, em sistema orgânico e biodinâmico na região oeste do Paraná**

Evaluation of intercropping rocket with lettuce in organic and biodynamic system in the region west of Paraná

Pivetta, Laércio Augusto. laerciopivetta@yahoo.com.br; Costa, Mônica Sarolli Silva de Mendonça. monicas@unioeste.br; Costa, Luiz Antonio de Mendonça. mendonca@fag.edu.br; Marini, Denielle. denimarine@hotmail.com; Gobbi, Fernando César. fcgobbi@hotmail.com; Castoldi, Gustavo. g\_castoldi@yahoo.com.br; Souza, Júlio Henrique de. julio\_hs69@yahoo.com.br; Pivetta, Laerte Gustavo. laerte\_pivets@yahoo.com.br

**Resumo:** O objetivo do trabalho foi avaliar a produtividade da rúcula e da alface em consórcio, em relação aos seus monocultivos, em cultivo orgânico e biodinâmico. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com parcelas subdivididas, sendo os tratamentos principais o cultivo orgânico e biodinâmico, e os tratamentos secundários a rúcula solteira, alface solteira e consórcio de rúcula com alface, com quatro repetições. Os sistemas de produção orgânico e biodinâmico não diferiram estatisticamente, tanto para a rúcula quanto para a alface. A alface em sistema consorciado com a rúcula apresentou menor diâmetro de “cabeça”, massa fresca e seca quando comparada à alface solteira. O índice de equivalência de área do consórcio foi de 1,65.

**Palavras-chave:** índice de equivalência; diâmetro de cabeça; massa seca.

**Abstract:** The aim of this research was to evaluate the yield of rocket and lettuce in intercropping in relation to monoculture, organic and biodynamic cultivation. The experimental design was in randomized blocks with split plot, being the principal treatments the organic and biodynamic cultivation and the secondary treatments the single rocket, single lettuce and the intercropping with rocket and lettuce, with four replication. The production systems organic and biodynamic did not differ statistically to rocket or lettuce. The lettuce in intercropping with rocket showed minor head diameter, fresh and dry matter when compared to single lettuce. The area equivalent indice of intercropping was 1,65.

**Key words:** area equivalent indice; head diameter; dry matter.

### **Introdução**

O consórcio de plantas se apresenta como um dos métodos mais adequados à prática da olericultura em moldes agroecológicos, com inúmeras vantagens no aspecto ambiental, produtivo e econômico (SOUZA & REZENDE, 2003). Entre outras vantagens que a consorciação pode proporcionar, destacam-se a maior eficiência de utilização da terra, diminuição dos riscos de perdas totais, melhor uso dos recursos ambientais, eficiência no controle da erosão, controle de plantas daninhas, diversificação da dieta alimentar do trabalhador rural e possibilidade de obtenção de maiores fontes de renda (CECÍLIO FILHO & MAY, 2002).

Dessa forma o objetivo deste trabalho foi avaliar a produtividade da rúcula e da alface em consórcio, em relação aos seus monocultivos, em cultivo orgânico e biodinâmico.

### **Material e métodos**

O experimento foi desenvolvido na Horta Orgânica localizada na Fazenda Experimental da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. As coordenadas geográficas são 54°01'45" W e 24°31'42" S, com altitude média de 420 metros. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é Cfa. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com parcelas subdivididas, sendo os tratamentos principais o cultivo orgânico e biodinâmico, e os tratamentos secundários a rúcula solteira (Cv. Cultivada), alface solteira (americana) e consórcio de rúcula com alface, com quatro repetições. No dia 06 de abril de 2007 foi semeada a rúcula e transplantada à alface, que fora semeada em bandejas de 200 células no dia 05 de março. Após 10 dias da semeadura da rúcula foi realizado o desbaste, deixando-se uma planta a cada 5cm, aproximadamente. A colheita da rúcula e da alface ocorreram, respectivamente, aos 43 DAS (dias após a semeadura) e 50 DAT (dias após o transplante). No raleio da rúcula, foi aplicado o preparado 500 (chifre – esterco) nas parcelas biodinâmicas e a arnica nas parcelas orgânicas. Para prevenção de doenças foi aplicado o preparado 501 (chifre – sílica) nas parcelas biodinâmicas e chá de cavalinha nas parcelas orgânicas. A adubação foi realizada com compostos orgânico e biodinâmico confeccionados no local, na dose de 4,5kg.m<sup>-2</sup>. Foram montadas duas leiras de compostagem, utilizando-se materiais idênticos, apenas diferenciadas no fato da leira biodinâmica receber os preparados de composto (502 ao 507). Os dados foram submetidos à análise de variância e comparação de média pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

### **Resultados e discussão**

Não houve interação significativa entre os sistemas de cultivo (consórcio e solteiro) e os sistemas de produção (orgânico e biodinâmico), para a alface e a rúcula, em todas as características avaliadas. Para a alface, os sistemas de produção não diferiram estatisticamente (Tabela 1). Isso pode ser devido ao período de permanência do experimento no campo ter sido relativamente curto, não havendo tempo suficiente para que o efeito dos diferentes tipos de cultivo evidenciassem alguma diferença nos resultados.

**Tabela 1:** Diâmetro de cabeça, massa fresca (MF) e seca de alface (MS), em função do cultivo solteiro e consorciado e da produção orgânica e biodinâmica.

Sistema de Produção	Diâmetro cabeça (cm)	MF (g/planta)	MS (g/planta)
Orgânico	14,34 a	470,89 a	17,66 a
Biodinâmico	14,71 a	474,78 a	17,43 a
CV (%)	4,43	19,93	12,15
Sistema de Cultivo			
Solteiro	15,08 A	519,03 A	19,53 A
Consócio	13,98 B	426,64 B	15,56 B
CV (%)	1,86	11,37	14,3

Médias nas colunas seguidas letras minúsculas diferentes diferem entre si e de mesma letra maiúsculas não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

A alface em consócio apresentou diâmetro de “cabeça”, massa fresca e massa seca estatisticamente menor do que a alface solteira (Tabela 1). Logo, infere-se que, dentro dos limites avaliados, a época de transplante da alface em relação à semeadura da rúcula não evitou o processo de competição. NEGREIROS *et al.* (2002), avaliando o consócio de diferentes cultivares de alface com cenoura, encontraram valores menores para número de folhas, diâmetro de planta e massa seca da alface quando em consócio.

Em relação à rúcula, para todas as características avaliadas, os sistemas de produção não diferiram estatisticamente (Tabela 2). Assim como para a alface, a reduzida duração do experimento pode ter limitado a influência dos diferentes sistemas, não evidenciando efeito do sistema biodinâmico.

**Tabela 2:** Altura de planta, número de folhas, massa fresca e seca da rúcula em função do seu cultivo solteiro e consorciado e da produção orgânica e biodinâmica.

Sistema de Produção	Altura (cm)	Número folhas	MFPA (g/m)	MSPA (g/m)
Orgânico	27,15 a	10,73 a	482,77 a	37,73 a
Biodinâmico	28,11 a	10,56 a	597,38 a	44,28 a
CV (%)	5,79	29,03	25,57	20,21
Sistema de Cultivo				
Solteiro	26,81 A	12,67 A	590,83 A	45,11 A
Consócio	28,44 A	10,56 A	489,31 A	36,89 A
CV (%)	8,42	10,48	28,78	25,01
<b>IEA Consócio</b>	1,65			

Médias nas colunas seguidas letras maiúsculas diferentes diferem entre si e de mesma letra minúscula não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. MFPA = massa fresca de parte aérea, em g/metro linear; MSPA = massa seca de parte aérea, em g/metro linear.

Assim como os sistemas de produção (orgânico e biodinâmico), os sistemas de cultivo (solteiro e consorciado), para todas as características avaliadas, não diferiram estatisticamente (Tabela 2), concordando, em parte, com COSTA *et al.* (2003), que não

encontraram diferença na massa verde e seca de rúcula solteira comparada ao seu cultivo consorciado com alface americana.

A partir da produtividade da rúcula e da alface, foi calculado o índice de equivalência de área (IEA), que, em valores médios, alcançou 1,65. Isto significa que seria necessário um acréscimo de 65% de área plantada para se obter, com os monocultivos, produtividades equivalentes às alcançadas no consórcio, comprovando assim, a viabilidade deste sistema de cultivo.

Dessa forma, conclui-se que os sistemas de produção orgânico e biodinâmico não diferiram estatisticamente, tanto para a rúcula quanto para a alface, indicando a necessidade de experimentos de longo prazo, onde se possa atingir um equilíbrio maior do sistema. A alface em sistema consorciado com a rúcula teve seu desenvolvimento prejudicado, o que não ocorreu com a rúcula. O índice de equivalência de área do consórcio foi de 1,65.

#### **Referências bibliográficas**

CECÍLIO FILHO, A. B.; MAY, A. Produtividade das culturas de alface e rabanete em função da época de estabelecimento do consórcio. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.20, n.3, p.501-504, 2002.

COSTA, C. C.; CECÍLIO FILHO, A. B.; GRANGEIRO, L. C. Produtividade de cultivares de alface em função da época de estabelecimento do consórcio com rúcula, no outono-inverno de Jaboticabal-SP. In: 43º Congresso Brasileiro de Olericultura, Recife, 2003. Disponível em:

<<http://www.abhorticultura.com.br/Biblioteca/Default.asp?id=3221>>. Acesso em: 30 abr. 2007.

NEGREIROS, M. Z de; NETO, F. B.; PORTO, V. C. N.; SANTOS, R. H. S. Cultivares de alface em sistemas solteiro e consorciado com cenoura em Mossoró. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 20, n. 2, 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-05362002000200008&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-05362002000200008&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 30 abr. 2007.

SOUZA, J. L.; REZENDE, P. Manual de horticultura orgânica. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003. 564p.