

ÉPOCAS DE TRANSPLANTE DA ALFACE CRESPA E AMERICANA NO DESEMPENHO DO CONSÓRCIO PEPINO E ALFACE.

Gilson Silverio da Silva, Arthur Bernardes Cecílio Filho, Bráulio Luciano Alves Rezende, Diego Resende de Queirós Porto, Aurélio Paes Barros Júnior. – Inter-áreas - Agronomia - Departamento de Produção Vegetal – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Campus de Jaboticabal.

A sociedade tem exigido uma agricultura menos agressiva ao meio ambiente. Neste sentido a olericultura tem contribuído significativamente, ao utilizar outras formas de cultivos, sendo um deles, a consorciação de culturas, definida segundo Chagas e Vieira (1984), como o cultivo de duas ou mais espécies na mesma área, que não necessariamente precisam ser semeadas conjuntamente, mas que tenham simultaneidade de existência durante apreciável parte de seus ciclos. Dentre as vantagens, podem ser citadas a maior eficiência de utilização da terra, diminuição dos riscos de perdas totais, melhor uso da mão-de-obra e dos recursos ambientais, possibilidade de obtenção de maiores fontes de renda, diminuição do uso de insumos não renováveis tais como fertilizantes e defensivos. Além do mais, o consórcio é uma técnica de fácil implementação, tornando-se uma boa opção para a agricultura familiar. A vantagem efetiva de um consórcio é mais evidente quando as culturas envolvidas apresentam diferenças entre as suas exigências frente aos recursos disponíveis, seja em qualidade, quantidade, época de demanda ou espaço. Deste modo, a eficiência dos sistemas de cultivos consorciados é dependente da complementaridade entre as culturas envolvidas (VANDEMEER, 1981).

Com o objetivo de avaliar o efeito de épocas de estabelecimento do consórcio na produtividade e qualidade da alface e pepino, em cultivo consorciado, e na eficiência de uso da área, foram conduzidos dois experimentos em casa de vegetação, um com alface americana e outro com a crespa, na UNESP, *Campus* de Jaboticabal, SP, no período de 25-07 a 19-11 2005.

Para cada cultivar de alface foram avaliados nove tratamentos, os quais resultaram da combinação dos fatores: sistemas de cultivo (consórcio e solteiro) e épocas de transplante da alface aos 0; 10; 20 e 30 dias após o transplante (DAT) do pepino. Os tratamentos 1 a 4 corresponderam aos cultivos consorciados de alface e pepino instalados aos 0; 10; 20 e 30 DAT do pepino, utilizando-se a alface americana no Experimento 1 e a alface crespa no Experimento 2; o tratamento 5 ao solteiro de pepino e os tratamentos 6 a 9 aos solteiros de alface instalados nas mesmas épocas de estabelecimento dos consórcios. Os experimentos foram conduzidos em blocos casualizados, com quatro repetições.

Em ambos os experimentos, as mudas de pepino foram formadas em bandejas de 128 células, e as de alface em bandejas de 288 células. O pepino foi transplantado em única data, no dia 27-08-2005, quando as plantas estavam com uma folha não-cotiledonar expandida e início de crescimento da segunda folha. O transplante da alface ocorreu simultaneamente ao transplante do pepino e, posteriormente, com intervalos de 10 dias até 30 DAT do pepino.

Foram utilizadas as cultivares de alfaces Lucy Brown, do grupo americana, Verônica, do grupo crespa e a cultivar Hokushin, de pepino, do grupo japonês. Foram adotados os espaçamentos de 1,20 x 0,60 x 0,50 m para o pepino, 0,40 x 0,35 m e 0,25 x 0,25 m, respectivamente para a alface americana e crespa. A condução do pepino foi feita em haste única, tutorada com fita plástica na vertical, com desbrota das ramificações axilares até 0,40 m de altura.

As características avaliadas nos dois experimentos foram produtividade de frutos totais (frutos comerciais + tortos + não comerciais), comerciais e tortos, expressos em kg m⁻². Para a alface avaliou-se a produtividade, expressa em kg m⁻² de matéria fresca da parte aérea. Para o cálculo do índice de uso eficiente da área (UEA) foi utilizada a fórmula proposta por Willey (1979): $UEA = (Yab/Yaa) + (Yba/Ybb)$, onde, Yab é a produção da cultura "a" em consórcio com a cultura "b"; Yba é a produção da cultura "b" em consórcio com a cultura "a"; Yaa é a produção da cultura "a" em monocultura e Ybb é a produção da cultura "b" em monocultura. As médias relativas às características do pepino foram comparadas segundo o teste Tukey e a de alface foi submetida à regressão polinomial para ajuste de equações.

De acordo com os resultados obtidos, as produtividades total, comercial e de frutos tortos de pepino consorciado com alface americana e crespa, não sofreram influência do sistema de cultivo, ou seja, as produtividades de frutos de pepino em todas as classificações em monocultura não diferiram das produtividades obtidas em consórcio com alface, independente da época de transplante destas em

relação ao transplante do pepino. Portanto, a alface não prejudicou a cultura do pepino, mesmo transplantada no mesmo dia do transplante do pepino, condição em que se esperava a possibilidade de maior competição da alface para com a cultura em consorciação. No consórcio com alface americana, os valores médios da produtividade total, comercial e de frutos tortos de pepino foram, respectivamente, 8,16; 5,93 e 1,47 kg m⁻². Por outro lado, os valores médios da produtividade total, comercial e de frutos tortos de pepino consorciado com alface crespa foram, respectivamente, 8,42; 6,30 e 1,61 kg m⁻². Rezende et al. (2005), consorciando tomate e alface, também não observaram influência da alface sobre a cultura principal.

A época de transplante determinou a diminuição da produtividade da alface americana, quando cultivada em consórcio. No entanto, em monocultura, a produtividade da alface não diferiu em função da época de transplante. A produtividade máxima da alface em consórcio ao 0 DAT foi de 1,5 kg m⁻², sendo inferior a produtividade média de 3,5 kg m⁻², em monocultura. A produtividade da alface em consórcio, quando transplantada aos 10, 20 e 30 DAT, foi menor do que a produtividade ao 0 DAT, respectivamente, em 46%, 59% e 59% (Figura 1)..

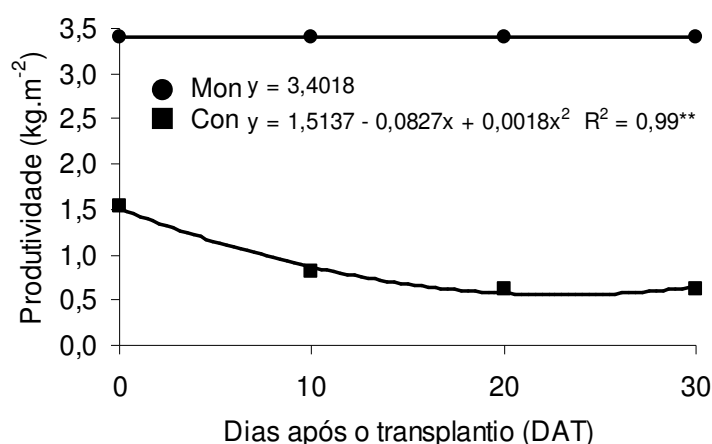


Figura 1. Produtividade da alface americana, cv. Lucy Brown, cultivada em monocultura (Mon), e em consórcio (Con) com pepino, em função da época de transplante da alface em relação ao pepino.

Para a alface crespa, a época de transplante, também, determinou a diminuição da produtividade da alface crespa, quando cultivada em consórcio e em monocultura. No entanto, a 0 DAT as produtividades nos dois sistemas foram bem próximas. Porém com o atraso do transplante da alface, maiores foram as reduções na produtividade a ponto de que aos 30 DAT a produtividade da alface atingiu 0,47 kg m⁻² (Figura 2).

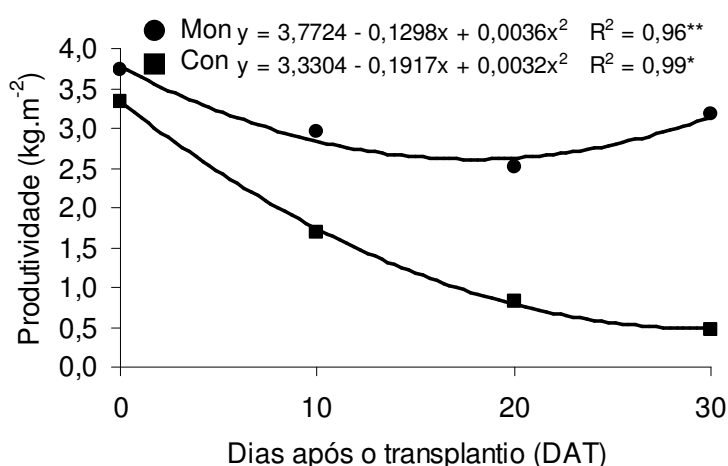


Figura 2. Produtividade de alface crespa, cv. Verônica, cultivada em monocultura (Mon), e em consórcio (Con) com pepino, em função da época de transplante da alface em relação ao pepino.

Este efeito observado para alface americana e crespa, pode ter sido decorrente do sombreamento do pepino sobre a cultura da alface, que acentuou-se com o decorrer do ciclo do pepino. Nesse caso, a planta sob forte sombreamento, tem taxas fotossintéticas muito mais baixas.

Quando a alface americana foi consorciada com pepino, o maior índice UEA (1,47) foi obtido com os transplantes das duas culturas no mesmo dia. À medida que mais atrasado foi o transplante da alface em relação ao pepino, menores foram os índices. A redução da eficiência de uso da área pelo consórcio atinge valores muito pequenos, 1,28 e 1,18, respectivamente para os transplantes realizados aos 20 e 30 DAT do pepino, e é motivado pela acentuada redução na massa da alface (Figura 3). Deve-se destacar que apenas a 0 DAT do pepino é que foram obtidas plantas de alfaces consideradas comerciais, ou seja, aos 10, 20 e 30 DAT obtiveram-se alfaces sem características de comercialização, como a ausência de formação de cabeça, folhas retorcidas e pequena massa.

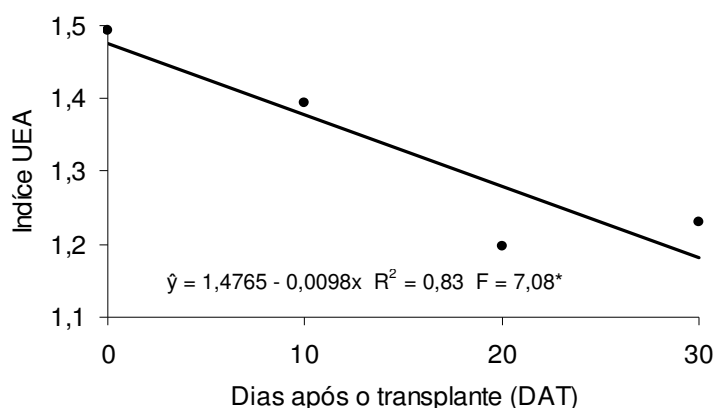


Figura 3. Índice de uso eficiente da área para o consórcio entre pepino e alface americana ‘Lucy Brown’, em função da época de transplante da alface em relação ao pepino.

No consórcio com alface crespa, os índices de uso eficiente da área apresentam-se com valores maiores que 1,0 (Figura 4), semelhante aos valores obtidos no consórcio com alface americana. Nestas condições, o maior índice UEA (1,78), também, foi obtido com os transplantes das duas culturas no mesmo dia. À medida que mais atrasado foi o transplante da alface em relação ao pepino, menores foram os índices. A pequena eficiência de uso da área nos consórcios estabelecidos aos 20 e 30 DAT do pepino, 1,38 e 1,17, respectivamente, foi motivada pela acentuada redução na massa da alface. Apenas aos 0 e 10 DAT do pepino foram obtidas alfaces crespas comerciais.

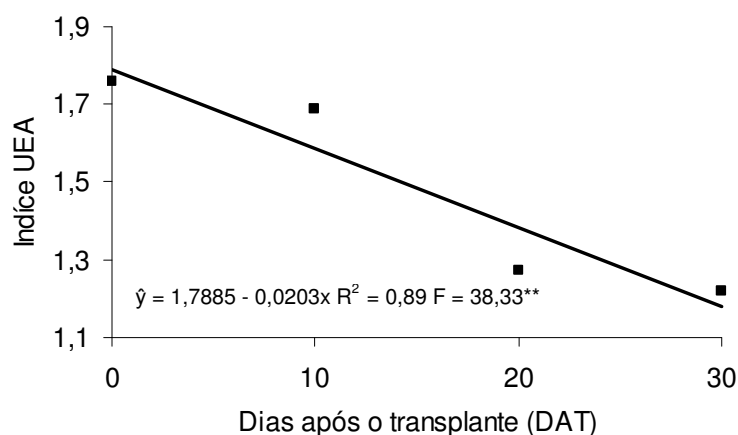


Figura 4. Índice de uso eficiente da área para o consórcio entre pepino e alface crespa ‘Verônica’, em função da época de transplante da alface em relação ao pepino.

Diante dos resultados, conclui-se que a produtividade do pepino não é influenciada pelo sistema de cultivo, mas a alface tem a sua produtividade diminuída no consórcio e de modo mais intenso com o transplante mais atrasado em relação ao pepino. A melhor eficiência de uso da área (UEA) é proporcionada pelo consórcio com transplante das culturas no mesmo dia. Nesta condição os índices UEA dos consórcios de pepino com a alface americana e crespa foram, respectivamente, de 1,47 e 1,78.

Referências Bibliográficas

CHAGAS, J. M.; VIEIRA, C. Consórcio de culturas e razões de sua utilização. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 10, n.118, p.10-12, 1984.

REZENDE B. L. A.; CANATO G. H. D.; CECÍLIO FILHO A. B. Influência das épocas de cultivo e do estabelecimento do consórcio na produção de tomate e alface consorciados. *Ciência e agrotecnologia*, Lavras, v. 29, n. 1, p. 77-83, 2005. Disponível em: <http://www.editora.ufla.br/revista/29_1/art09.htm>. Acesso em 18 abr. 2006.

VANDERMEER, J. The interference production principle: an ecological theory for agriculture. *BioScience*, Arlington, v.31, p.361-4, 1981.

WILLEY, R. W. Intercropping: its importance and research needs. Part 1 - Competition and yield advantage. *Field Crops Abstracts*, Wallingford, v. 32, n. 2, p.1-10, 1979.

Bolsa: CNPq