

VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÔMICA DE DOIS HÍBRIDOS DE PEPINO (*Cucumis sativus* L.) ENXERTADO E NÃO ENXERTADO CULTIVADOS COM E SEM APLICAÇÃO DE CO₂.

Aline Cristina Rossi Fiorim; Izabel Cristina Takitane; Romy Goto¹ – Agrárias – Agronomia - Departamento de Produção Vegetal – Faculdade de Ciências Agrônomicas – Campus de Botucatu.

RESUMO

A cultura do pepineiro ocupa lugar de destaque na produção nacional de hortaliças, principalmente com o emprego do cultivo protegido e, mais recentemente, com a técnica de enriquecimento da água de irrigação com dióxido de carbono (CO₂). O objetivo deste trabalho foi verificar a viabilidade técnico-econômica de dois sistemas de produção de dois híbridos de pepino japonês, 'Hokuho' e 'Tsuyataro', cultivados com e sem aplicação de CO₂ via irrigação por gotejamento. Os custos de produção foram estimados e considerados como parâmetro de tomada de decisão. A análise foi desenvolvida a partir da elaboração de planilhas de custos, na elaboração de fluxos de caixa, oriundos de orçamento das operações e investimentos necessários à implantação dos projetos. Os indicadores de rentabilidade dos dois projetos de investimento na cultura de pepino japonês, sob cultivo protegido foram: Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR). Os resultados obtidos a partir das diferentes abordagens do sistema de produção de pepino japonês sob cultivo protegido, mostraram que a tecnologia de aplicação de CO₂ via água de irrigação, mesmo produzindo um fruto de qualidade superior e maior quantidade na produção, não resultou em ganho financeiro.

INTRODUÇÃO

A produção de hortaliças apresenta-se como uma das atividades agrícolas produtoras de retornos financeiros razoáveis, porém com uma série de especificidades, seja na produção, ou nas características do mercado, que apresenta variações cíclicas e sazonais.

De acordo com dados apresentados por Camargo Filho & Mazzei (2001), a região Sudeste é responsável pela produção de mais de 60% das hortaliças, sendo o estado de São Paulo o maior produtor brasileiro (40%). Por outro lado, trata-se de um mercado bastante dinâmico, em que se verificam acentuadas variações estacionais de oferta e preço, para a maioria dos produtos. Dentre as hortaliças de importância econômica, a cultura do pepineiro vem ocupando lugar de destaque na produção nacional de hortaliças, principalmente com o uso do cultivo protegido, que tem proporcionado produtos de melhor qualidade.

As características de alto risco que são inerentes à produção de hortaliça podem ser minimizadas pela utilização de cultivo protegido, utilizando filmes plásticos.

Porém, com a intenção de aumentar ainda mais a produção, ocasionado pelo aumento da eficiência fotossintética das plantas, alguns produtores estão enriquecendo o ambiente de cultivo com dióxido de carbono (CO₂). A implementação do uso do CO₂ como variável de produção em cultivo protegido tem ocorrido simultaneamente ao desenvolvimento de novas técnicas de produção e minuciosa compreensão de outros fatores que controlam o crescimento das plantas, como luz, temperatura, umidade, nutrientes, doenças e pragas (Peet & Willits, 1987), portanto, a concentração de CO₂ ambiental é um fator que influencia na produção vegetal, refletida na produtividade e qualidade dos frutos.

Neste contexto a determinação dos custos de produção se revela de suma importância na produção de hortaliças, não somente como um componente relevante para a análise de rentabilidade da propriedade rural, mas também como parâmetro de tomada de decisão e de capitalização do setor. Para o setor de hortaliças, este fator torna-se muito importante, dada às características peculiares do produto, que apresenta alta perecibilidade e estacionalidade nos preços.

METODOLOGIA

Os dados primários do presente trabalho foram obtidos a partir de teses desenvolvidas no curso de pós-graduação em Horticultura e foram processados no Departamento de Gestão e Tecnologia Agroindustrial da Faculdade de Ciências Agrônomicas (FCA/ UNESP), localizada na cidade de Botucatu, estado de São Paulo. A análise da viabilidade econômica foi desenvolvida a partir

da elaboração de planilhas de custo para produção de dois híbridos de pepino japônês ‘Hokuho’ e ‘Tsuyataro’, cultivados em ambiente protegido: sem e com aplicação de CO₂ via irrigação, seguidas de fluxos de caixa, oriundos de orçamento das operações e investimentos necessários à implantação do projeto e dos itens de custo operacional da produção do pepino, dentro de um período de 12 meses, com entradas e saídas financeiras.

Realizou-se a construção e análise de 4 diferentes cenários onde foram avaliados os fluxos de caixa para análise de investimento de pepino japonês com diferentes alterações nos custos de produção. Considerou-se para análise da receita líquida um período de 10 meses (Abril a Janeiro).

Na abordagem do primeiro cenário, o produtor e sua família realizando todas as tarefas manuais, não havendo despesas com salários e encargos sociais. No segundo cenário, o produtor e sua família realizando todas as tarefas manuais, não havendo despesas com salários e encargos sociais, contratação de serviços de terceiros para preparo do solo, deixando de investir na aquisição de micro trator e enxada rotativa. Para o terceiro cenário, produtor e sua família realizando todas as tarefas manuais, não havendo despesas com salários e encargos sociais, contratação de serviços de terceiros para preparo do solo, deixando de investir na aquisição de micro trator e enxada rotativa e utilizando uma estrutura de estufa usada, com vida útil esgotada, adquirindo apenas a lona plástica, sendo o custo de aquisição da lona plástica de R\$ 1.000,00, e a quarta abordagem direcionada às cooperativas e associações de produtores como intuito de alertar essas entidades no caminho a serem dados as produções de pepino em áreas protegidas. Como visto nas abordagens anteriores, os retornos obtidos nesse tipo de exploração somente se apresentam positivos em situações de manejos particularizados.

Os métodos utilizados para análise da viabilidade econômica, desenvolvido em Visual Basic versão 6.0., de cada situação em estudo, foi o Valor Presente Líquido (VPL) e a Taxa Interna de Retorno (TIR), comparados à taxa de 1% ao mês.

RESULTADOS

Os resultados obtidos a partir das diferentes abordagens do sistema de produção de pepino japonês sob cultivo protegido, mostraram que a tecnologia de aplicação de CO₂ via água de irrigação mesmo produzindo um fruto de qualidade superior e maior quantidade na produção não resultou em ganho financeiro, (Quadro 1).

O emprego de novas tecnologias deverá ser submetido à uma avaliação econômica, pois nem sempre a produção máxima supõe maior lucratividade, com exemplo o custo de aplicação de CO₂ é maior do que a receita obtida.

Nas abordagens 1, 2 e 3 ficou evidente que exploração de pepino sob cultivo protegido pode produzir um retorno satisfatório desde que seja realizada sob exploração no modelo de agricultura familiar, onde não ocorra a obrigatoriedade de pagamento de salários e recolhimento de encargos sociais, a eliminação do investimento em máquinas, substituindo por pagamento a terceiros no preparo do solo e utilização de uma estrutura de proteção onde outras culturas já tenham sido instaladas, apresentando ganho financeiro maior que o pepino japonês. Uma técnica recomendável seria desenvolver rotação de cultura em áreas protegidas, sendo o pepino cultivado após o esgotamento da vida útil dessa estrutura.

CONCLUSÃO

A produção de pepino em áreas protegidas com emprego de alta tecnologia tem como objetivo a produção de frutos com qualidade superior que, entretanto pode apresentar margens negativas pela estacionalidade dos preços e por não possuir uma garantia de preço mínimo independente das quantidades ofertadas no mercado do CEAGESP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMARGO FILHO, W. P. de; MAZZEI, A. R. Mercado de verduras: planejamento e estratégia na comercialização. Informações Econômicas, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 35-48, mar. 2001.
PEET, M.M.; WILLITS, D.H. Greenhouse CO₂ enrichment alternatives: Effects of increasing concentration or duration of enrichment on cucumber yields. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* v.112, n.2, p.236-41, 1987.

Quadro 1. Indicadores econômicos em diferentes abordagens para a produção de pepino japonês, UNESP/FCA, Botucatu/2006.

ABORDAGENS		VPL (R\$)	TIR (%)	RL (R\$)
Abordagem 1	Hokuho	R\$ 3872,23	5,04	R\$ 6799,98
	Hokuho CO ₂	R\$ 3086,24	3,87	R\$ 6399,99
	Tsuyataro	R\$ 4822,24	6,38	R\$ 7749,99
	Tsuyataro CO ₂	R\$ 3686,24	4,59	R\$ 6999,99
Abordagem 2	Hokuho	R\$ 3272,33	7,72	R\$ 6799,98
	Hokuho CO ₂	R\$ 2486,24	5,51	R\$ 6399,99
	Tsuyataro	R\$ 4222,24	10,25	R\$ 7749,99
	Tsuyataro CO ₂	R\$ 3086,24	6,75	R\$ 6999,99
Abordagem 3	Hokuho	R\$ 4273,23	20,59	R\$ 6799,98
	Hokuho CO ₂	R\$ 3487,24	14,90	R\$ 6399,99
	Tsuyataro	R\$ 5223,24	26,46	R\$ 7749,99
	Tsuyataro CO ₂	R\$ 4087,24	17,08	R\$ 6999,99

VPL: Valor Presente Líquido; TIR: Taxa Interna de Retorno; RL: Receita Líquida.