

O cultivo protegido de hortaliças em Uberlândia-MG

Leonardo Grande¹; José Magno Q. Luz¹; Berildo de Melo¹; Regina Maria Q. Lana¹; José Orestes M. de Carvalho²

¹UFU-ICIAG, C. Postal 593, 38400-902 Uberlândia-MG. E.mail: jmagno@umuaroma.ufu.br; ²Embrapa Rondônia, C. Postal 406, 78900-970 Porto Velho-RO.

RESUMO

Descreveu-se no presente trabalho a situação do cultivo protegido em Uberlândia-MG, e discutiu-se os motivos que levaram diversos produtores ao insucesso neste sistema. Foi aplicado um questionário aos produtores de hortaliças que produziram ou estão produzindo sob ambiente protegido, observando-se as principais informações relacionadas com a produção, desde a instalação até a comercialização dos produtos cultivados. Verificou-se que o cultivo protegido iniciou nos anos 90/91. Dois anos depois, aproximadamente 84% dos produtores haviam abandonado esta atividade. A falta de cultivares e híbridos adaptados à região; as escassas informações sobre manejo e adubação do solo; a falta de assistência técnica; o início da atividade sem prévia pesquisa de mercado; a falta de manejo adequado em ambiente protegido; alto custo de instalação; a falta de diferenciação para os preços dos produtos cultivados sob ambiente protegido; a ausência de incentivo governamental; falta de experiência profissional dos iniciantes no negócio; a falta de projeto e planejamento econômico da produção, foram os principais fatores que motivaram a desistência desses produtores. Esta pesquisa destaca, também, a necessidade de atualização de informações sobre conhecimentos do manejo do ambiente protegido na região de Uberlândia.

Palavras-chave: olericultura, plasticultura, ambiente protegido.

ABSTRACT

The protected cultivation of vegetables in Uberlândia, Brazil

The situation of the protected cultivation in Uberlândia-MG is described and the causes that led many producers to lack of success in this system are discussed. A questionnaire was applied to the vegetable producers that produced and those that are producing under protected cultivation, being observed the main information related to the production, from the installation to the commercialization of the cultivated products. We identified that the protected cultivation in Uberlândia began in 1990/1991. Two years later, approximately 84% of the producers had abandoned this activity. The lack of cultivars and adapted hybrids to the region; the scarce information about commercialization and manuring of the soil; the lack of technical attendance to the producer; the beginning of the activity without doing market research; the lack of adapted handling of the protected atmosphere; high cost of the installation; the absence of differentiated prices for products obtained from protected cultivation; the absence of governmental incentive; lack of professional experience of the beginners in this agribusiness; lack of project and economic planning of the production, were the reasons that motivated the farmers to stop the protected cultivation in Uberlândia. This research stand out, also, the need of new information about the handling in the protected cultivation in this city.

Keywords: horticulture, plasticulture, protected cultivation.

(Recebido para publicação em 01 de outubro de 2001 e aceito em 25 de março de 2003)

Nas últimas décadas, o cultivo de plantas em ambiente protegido, especialmente em estufas, veio revolucionar a fisiologia da produção de hortaliças. As estufas trouxeram a possibilidade de ajustar o ambiente às plantas e, conseqüentemente, estender o período de produção para épocas do ano e mesmo regiões antes inaptos à agricultura (Andriolo, 1999).

O cultivo de hortaliças em ambiente protegido no Brasil não é tão recente, pois existem trabalhos que registram seu início no final dos anos 60. Entretanto, somente no fim dos anos 80 e, principalmente, no início da década de 90 é que esta técnica de produção passou a ser amplamente utilizada. Projeções de crescimento realizadas no início dos

anos 90 relatam uma área cultivada de 10.000 ha, no final do milênio (Goto & Tivelli, 1998). Inicialmente houve interesse pelo cultivo protegido tanto por parte de produtores experientes em cultivo de hortaliças como também de outros, sem nenhuma experiência agrícola. Esses últimos entraram na atividade após observar, através da mídia, propagandas sobre a não utilização de defensivos agrícolas e a garantia de um retorno líquido aparentemente fácil (Goto, 1997). Depois do entusiasmo inicial pelo cultivo protegido, houve uma estabilidade na ampliação de áreas, devido à falência de muitos produtores. Esta situação foi gerada por diversos fatores, destacando-se a contaminação dos solos, o manejo inadequado de doenças e

pragas, falta de uma política governamental específica para o cultivo protegido. Observa-se, que na atividade houve um processo seletivo, permanecendo aqueles com maior eficiência produtiva (Goto, 1997).

A região de Uberlândia-MG é um grande pólo de produção de hortaliças, tendo a segunda maior CEASA do estado de Minas Gerais. Com vistas à produção de hortaliças de melhor qualidade e em épocas diferenciadas na tentativa de alcançar melhores preços, alguns produtores da região resolveram investir no segmento de cultivo protegido que iniciou-se nos anos de 1990 e 1991. Por iniciativa da Prefeitura Municipal, encontros e palestras foram promovidos com profissionais ligados a empresas

que comercializam estufas plásticas, produtores tradicionais de hortaliças e outros interessados. As palestras abordavam aspectos técnicos e econômicos do sistema com uma forte carga de incentivo ao investimento na atividade. O presente trabalho teve como objetivo descrever a história e a situação em junho de 2000 do sistema de cultivo protegido de hortaliças, em Uberlândia.

MATERIAL E MÉTODOS

Um questionário foi elaborado e aplicado no primeiro semestre de 2000, a produtores de hortaliças que produziram ou estavam produzindo em cultivo protegido, em Uberlândia. Dos 31 produtores cadastrados na Associação dos Hortifrutigranjeiros de Uberlândia, foram entrevistados 26, independente de estarem ainda ou não produzindo hortaliças em cultivo protegido. Estes 26 foram considerados o universo de coleta dos dados da presente pesquisa e os cinco não entrevistados foram apenas considerados na questão de permanência ou não na atividade.

No questionário foram abordados pontos técnicos e econômicos da produção, desde a instalação da estufa até a comercialização dos produtos, incluindo o tipo de estufa (estrutura da cobertura, dimensões, material usado, custo por m²); o plástico (empresa fornecedora, espessura, custo, uso de telado ou sombrite); o mulching (coloração, preço); a produção de mudas (estrutura de produção, origem e tipo de semente, substrato); a mão-de-obra (tipo, quantidade, assistência técnica); a irrigação (tipo de água, método de irrigação); a adubação (uso de corretivos e adubos, quantidade, análise nutricional das plantas); as hortaliças cultivadas (variedade, pragas e doenças, época de plantio, produtividade); a colheita (embalagem, horário, perdas); a pós-colheita (uso de tratamento, vida útil, perdas); a comercialização (tipo, problemas enfrentados); os custos totais e as principais dificuldades enfrentadas, além da opinião do produtor sobre as perspectivas futuras com relação à plasticultura e se o mesmo aconselharia alguém entrar neste tipo de produção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Constatou-se que 11 dos 26 produtores entrevistados nunca tinham produzido hortaliças. Esta situação foi similar à que ocorreu na maioria dos casos no Brasil. Inicialmente houve interesse pelo cultivo protegido tanto por parte de produtores experientes em cultivo de hortaliças como também de outros, sem nenhuma experiência agrícola (Goto, 1997).

Em Uberlândia, os cultivos protegidos foram inicialmente instalados em uma área total de, aproximadamente, 22 ha de estufas construídas, com média de 733 m² por produtor. Segundo Martins (1996), este pode ser classificada como plasticultura convencional de pequeno produtor, o que se adequou com a realidade da cidade, onde os produtores de hortaliças são tipicamente pequenos proprietários ou arrendatários de terra. O resultado deste segmento, tem sido uma plasticultura de curta duração. Tal fato aconteceu em Uberlândia, pois em junho de 2000, época em que findou a presente pesquisa, apenas cinco dos 31 produtores continuavam na atividade, ou seja, aproximadamente 16% dos produtores que iniciaram.

No entanto, os produtores que permaneceram aumentaram as suas áreas de cultivo. Uma grande empresa produtora iniciou o cultivo protegido em 1998 e permanecia em junho de 2000, com uma área de 5,3 ha de estufas construídas. Esta constatação também está de acordo com Goto (1997), onde depois do entusiasmo inicial pelo cultivo protegido, houve uma estabilidade na ampliação de áreas, devido à falência de muitos produtores. Esta situação foi gerada por diversos fatores, destacando-se a contaminação dos solos, o manejo inadequado de doenças e pragas, falta de uma política governamental específica para o cultivo protegido. Observa-se, que na atividade houve um processo seletivo, permanecendo aqueles com maior eficiência produtiva.

Dos 26 produtores entrevistados, apenas cinco recomendaram o investimento em produção de hortaliças, mas desde que seguidas estas recomendações do autor. Os demais entrevistados não aconselharam este tipo de investimen-

to. Neste sentido, os aspectos agrônômicos e os motivos para o insucesso de boa parte dos investimentos feitos no cultivo protegido em Uberlândia serão relatados e aqui discutidos.

As estufas adquiridas por todos produtores foram do tipo arco cobertas com polietileno transparente com espessura variando de 100 a 150 micras. A estrutura utilizada caracterizou-se por uma mescla de madeira tratada e estrutura metálica com área variando de 350 a 400 m² por estufa. Estas estufas são classificadas, segundo Reis (1994), como não climatizadas e reúnem a maior viabilidade econômica. Em Uberlândia, somente na grande empresa que iniciou o cultivo protegido em 1998, a estrutura era totalmente metálica. Esta empresa também possui duas estufas climatizadas para a produção de mudas.

Com relação aos preços do m² de estufa construída, dos 26 produtores entrevistados, 20 pagaram em média R\$ 5,00 por estruturas em que prevaleceu a utilização de madeiras tratadas e cinco pagaram R\$ 15,00 por estufas com maior utilização de estruturas metálicas. As estufas com estrutura totalmente metálica custaram em média R\$ 16,00/m². Vale ressaltar que neste último caso, a empresa adquiriu uma área de estufa construída de 5,3 ha o que segundo o entrevistado, responsável pela mesma, permitiu a negociação no valor de R\$ 16,00/m², pois se a área fosse menor, o preço pago pela empresa provavelmente seria maior. Em todos os casos os valores já incluem o sistema de irrigação.

Cerca de 47% dos produtores utilizaram plástico tipo polietileno preto como cobertura de canteiros ("mulching"). O plástico era perfurado por meio de um cano de PVC denteado onde eram transplantadas as mudas. O mulching é utilizado para diminuir a umidade relativa do ar dentro das estufas e controlar as plantas daninhas. Segundo Goto & Tivelli (1998) não se deve utilizá-lo em épocas de baixa umidade relativa.

Para a produção de mudas, foram utilizadas as mesmas estufas destinadas à produção comercial. Cinco dos 31 produtores que tiveram estufas para produção e desistiram deste segmento, possuíam em junho de 2000, apenas estufas menores,

Tabela 1. Principais espécies cultivadas, cultivares utilizadas, pragas e doenças no cultivo de hortaliças em ambiente protegido em Uberlândia-MG. Uberlândia, UFU, 2000.

Cultura	Cultivares	Praga	Doença
Alface	Rider, Verônica	Traça das crucíferas	<i>Sclerotinia</i> sp
Berinjela	Naganassu, Ciça	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>	<i>Rhizoctonia</i> sp
Brócolos	Flórida, Piracicaba	Traça das crucíferas	<i>Xanthomonassp</i>
Couve-flor	Shiromaru, Vegas	Traça das crucíferas	<i>Xanthomonassp</i>
Crisântemo	Super yellow, Super white	<i>Brevicoryne brassicae</i>	Ferrugem
Escarola	Carmem, Crespa	<i>Brevicoryne brassicae</i>	<i>Sclerotina</i> sp
Pepino japonês	Tsukuba, Hokioku-2	<i>Liriomyza</i> spp	<i>Oidium</i> sp
Pimentão	Magali R, Hercules	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>	<i>Rhizoctonia</i> sp
Tomate	Carmem, Colorado	<i>Bemisia tabaci</i>	TSWV
Vagem	Macarrão Brasília	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>	<i>Oidium</i> sp

por volta 100 m², que se destinam exclusivamente à produção de mudas.

As espécies com mudas produzidas em estufas eram alface, tomate, pimentão, pepino japonês, brócolos, couve-flor e berinjela. É utilizado o sistema de bandejas de isopor com 200 células para alface e 128 para as demais culturas, utiliza-se, ainda, substrato comercial e sementes adquiridas em lojas de revendas de produtos hortícolas. As mudas eram irrigadas diariamente, e os métodos mais utilizados são microaspersão com ou sem jato dirigido e manual. A microaspersão automatizada só era utilizada pela empresa que entrou no mercado em 1998. As cultivares utilizadas para a produção em estufas foram as mesmas para a produção em condições de campo aberto.

A irrigação, fator primordial para o sucesso do cultivo protegido, não constituiu problema para os produtores, tanto para os que deixaram, quanto para os que continuavam exercendo a atividade. Atualmente, a irrigação está aliada à nutrição mineral, por meio da fertirrigação e baseia-se em estimativas de doses de fertilizantes e água, os quais devem ser calculados e avaliados a fim de evitar a carência nutricional e a salinização (Andriolo, 1999). Segundo o mesmo autor, a fertirrigação é muito difícil de ser manejada corretamente. Três dos produtores entrevistados tiveram dificuldades para quantificar e definir o adubo a ser utilizado, o que causou um desequilíbrio de íons e, conseqüentemente, a salinização do solo.

O tipo de irrigação mais usado entre os produtores foi o gotejamento (77%),

seguido da microaspersão (19%) e apenas um produtor (4%) utilizava aspersão convencional. Segundo Makishima apud por Reis (1994) o gotejamento permite não só melhor aproveitamento da área da estufa, mas também da água aplicada. Em comparação com os microaspersores, permite maior eficiência na adubação, controle fitossanitário e economia de água, fertilizantes, defensivos e energia, além de não interferir na execução dos tratos culturais.

Com relação ao manejo das culturas e os aspectos agrônômicos dentro da estufa, verificou-se que a ocorrência de pragas e doenças foi um dos principais problemas para os produtores entrevistados. Como o ambiente é propício para o desenvolvimento de pragas e doenças os prejuízos foram muito grandes (Tabela 1). O controle destes problemas, por parte dos produtores, foi feito com utilização de inseticidas e fungicidas disponíveis no mercado, seguindo as mesmas recomendações do cultivo convencional no que diz respeito a doses e números de aplicações. Desde o surgimento do cultivo protegido as pragas, doenças e plantas daninhas são os principais problemas do insucesso dos produtores rurais (Goto & Tivelli, 1998).

Dos 26 produtores entrevistados, 19 não tiveram assistência de um técnico especializado ou agrônomo, sendo monitorados apenas pelos vendedores de insumos. Os próprios produtores afirmaram que esta foi uma das principais causas que levaram ao insucesso e a desistência dos mesmos, nos anos de 1992/1993. Decisões estratégicas devem

ser tomadas a todo o momento (Andriolo, 1999), o que significa ajustar o seu comportamento fitotécnico aos objetivos agrônômicos pretendidos. Para realizar o manejo é necessário conhecer as relações que regem o funcionamento da planta e, em seguida, compreender a forma segundo a qual todas essas relações se encadeiam para que seja possível interferir no rendimento final.

Os principais problemas enfrentados pelos produtores durante a comercialização dos seus produtos constituíram-se no principal motivo de fracasso apontado pelos ex-produtores de hortaliças em ambiente protegido em Uberlândia (Tabela 2). Atualmente, a comercialização ainda constitui-se no maior problema para os produtores pois inexistente diferenciação de preço em relação aos produtos de cultivos tradicionais, pois os produtos obtidos em estufa nem sempre têm qualidade diferenciada em relação aos produzidos em campo aberto. Em ambos os casos, a comercialização é feita diretamente com o varejista, na Central CEASA/Uberlândia, sacolões, quitandas e supermercados. Devido ao comércio *in natura*, a vida útil das hortaliças não passa de 2 dias, para a maior parte dos produtores, com exceção da empresa que iniciou o cultivo protegido em 1998, que processava as hortaliças, basicamente alface e outras folhosas, transportando e armazenando com refrigeração ampliando sua vida útil para 5 dias. Mesmo assim, esse produtor ficava sem diferenciação de preços. Esta constatação só vem reforçar a afirma-

Tabela 2. Principais problemas enfrentados na comercialização, suas respectivas áreas cultivadas e quantidade de mão-de-obra utilizada pelos produtores de hortaliças em ambiente protegido em Uberlândia-MG. Uberlândia, UFU, 2000.

Produtores	Área (ha)	Problemas no comércio	Homem/ha/dia
A	4,0	Horário entrega	0.5 h/ha
B	2,5	Concorrência	8 h/ha
C	2,0	Horário entrega	5 h/ha
D	5,3	Falta estrutura nos supermercados	0.7 h/ha
E	0,15	Preço sem diferenciação	1 h/ha
F	3,0	Inadimplência	9 h/ha
G	2,0	Inadimplência	6 h/ha
H	1,0	Inadimplência	3 h/ha
I	0,3	Inadimplência	16 h/ha

ção de que os problemas mais graves do cultivo protegido não são de ordem técnica e sim os ligados à comercialização (FNP, 1999). Indiretamente ligado à comercialização está a utilização de mão-de-obra. Tanto os diaristas como os assalariados, têm que ser capazes de colher com todo cuidado para não depreciar a qualidade e o aspecto visual, o que pode agregar valor ao produto. Vale ressaltar que nenhum produtor se preocupou em treinamento da mão-de-obra.

Segundo os 11 produtores entrevistados, que nunca tinham produzidos hortaliças, os principais motivos que os levaram a paralisação de suas produções em cultivo protegido foram: descapitalização com o alto custo da instalação da estrutura; estruturas precíguas ao tempo; preço do produto sem diferenciação; falta de incentivo governamental para os pequenos produtores; o clima da região não justifica o uso do cultivo protegido; nos meses de junho/setembro, devido a ocorrência de ventos fortes, houve perdas de plástico; investimento imobilizado a curto tempo; falta de experiência com a atividade hortícola (eram dentistas, advogados, bancários e outros); falta de assistência técnica especializada (assessorados apenas pelos vendedores das estufas e de plástico e de insumos); não foi feito um módulo de escala econômica; falta de

conhecimento de controle de pragas e doenças em cultivo protegido; e o retorno econômico propagandeado e esperado não foi obtido.

Estas afirmações dos produtores iniciantes são praticamente as mesmas dos outros dez produtores entrevistados e que também abandonaram o cultivo protegido de hortaliças no segundo ano da atividade. Neste sentido, estes produtores resumem que os principais motivos foram: manejo errôneo do cultivo protegido, a comercialização não diferenciada, a não obtenção das vantagens e o retorno econômico esperados e propagandeados pelos revendedores das estufas, devido ao surgimento de problemas no cultivo que não eram esperados, como pragas e doenças; a falta de pesquisa e a escassez de assistência técnica especializada.

Os cinco produtores que permanecem em junho de 2000 na atividade do cultivo protegido de hortaliças, enfrentavam ainda, de maneira geral estes mesmos problemas, porém, como possuem um maior nível tecnológico, juntamente com um maior conhecimento técnico e tradição no mercado de hortaliças produzidas em cultivo convencional, conseguiram se manter no mercado de cultivo protegido.

O relato da história e exemplo de insucesso do cultivo protegido em Uberlândia poderia ter sido evitado se

fosse seguido as sugestões de Makishima (1994), que afirma que as principais soluções para se manter no mercado dos produtos hortigranjeiros resumem-se em fazer estudo do mercado levando em consideração a capacidade de comercialização, distâncias, variação das cotações, disponibilidade de diferentes estruturas de comercialização e o comportamento do consumidor; e conhecer as tecnologias adequadas para a condução da cultura ou dispor de assistência técnica.

LITERATURA CITADA

- FNP. *Anuário da agricultura brasileira*. São Paulo: FNP, 1999. 521 p.
- ANDRIOLO, J.L. *Fisiologia das culturas protegidas*. Santa Maria: UFSM, 1999. 142 p.
- GOTO, R. *Plasticultura nos trópicos: uma avaliação técnico-econômica*. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 15, p. 163-65, 1997. Suplemento.
- GOTO, R., TIVELLI, S.W. *Produção de hortaliças em ambiente protegido: condições subtropicais*. São Paulo: UNESP, 1998. 319 p.
- MAKISHIMA, N. Hortaliças. In: REIS, N.V.B. (ed.). *Produção de hortaliças com o uso de agrofilmes*. Brasília: EMBRAPA/CNPQ, 1994. p. 32-34.
- MARTINS, S.R. Desafios da plasticultura brasileira: limites socio-econômicos e tecnológicos frente às novas e crescentes demandas. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 14, n. 2, p. 133-138, 1996.
- REIS, N.V.B. *Produção de hortaliças com o uso de agrofilmes*. Brasília: EMBRAPA/CNPQ, 1994. 65 p.