



ESTUDO TÉCNICO E ECONÔMICO DO APROVEITAMENTO DE ÁREAS SUB EXPLORADAS DO CENTRO ESTADUAL DE PESQUISA APLICADA EM SERICICULTURA (C.E.P.A.S.) PARA PRODUÇÃO DE FOLHAS DE AMOREIRA E CRIAÇÃO DO BICHO-DA-SEDA ¹

ANTÔNIO JOSÉ PORTO²

Resumo: O presente estudo teve por objetivos propor uma técnica de condução do amoreiral para o aproveitamento mais racional das áreas de pequenas e médias propriedades rurais e analisar, de forma sucinta, alguns pontos em relação ao modelo convencional. Para o levantamento dos dados foi utilizada a área do Centro Estadual de Pesquisa Aplicada em Sericicultura, sendo o estudo conduzido no segundo semestre de 1996. Com base em estimativas, discutiu-se a viabilidade na adoção dessa técnica, no tocante ao aproveitamento da área, em relação aos possíveis rendimentos com a liberação da área para diversificação com outras atividades e como alternativa para pequenos e médios proprietários rurais.

Termos para indexação: Alto fuste, bicho-da-seda, amoreira

TECNICAL AND ECONOMICAL STUDY OF UTILIZATION OF SUBEXPLORED AREAS OF CENTRO ESTADUAL DE PESQUISA APLICADA EM SERICICULTURA (CEPAS) FOR PRODUCTION OF MULBERRY LEAVES AND SILWORM REARING.

Summary: The present study had for objective, to propose a technique of mulberry conduction, for the racional utilization of areas of small and mean rural properties and to analyse of succinct mode, some points in relation to conventional model. For the data mapping was utilized the areas of Centro Estadual de Pesquisa Aplicada em Sericicultura, in the second semester of 1996. With base in estimate, it was discuss the viability in the adoption this technique, in relation to utilization of area, revenues possible, as to area discharge to diversification with other activities and as alternative for small and mean rural properties.

Index terms: high-trunk trees, silkworm, mulberry.

INTRODUÇÃO

Com o avanço do modelo industrial-urbano, iniciado em fins dos anos 50 no Brasil, o desenvolvimento e aperfeiçoamento da tecnologia industrial para processamento da matéria-prima agrícola propiciaram o crescimento da agricultura, que se tornou grandemente dependente do padrão de crescimento industrial, gerando divisas para as instalações do parque industrial e liberando força de

trabalho para a indústria e serviços. A expansão da agroindústria, nesse período, possibilitou a concentração do capital nesse subsetor, concomitantemente ao desenvolvimento da pequena e média propriedade rural, que atuavam como fornecedora de matéria-prima para esse segmento industrial (ANJOS et al., 1988).

A atividade sericícola, fundamentada na produção de pequenas e médias propriedades rurais e caracterizada como atividade tipicamente agro-

¹ Projeto IZ 14002/97.

² Centro Estadual de Pesquisa Aplicada em Sericicultura, Gália-SP, Instituto de Zootecnia.



industrial, até 1969 vinha mantendo uma produção estável de casulos, tendo um grande incentivo na década de 70, basicamente na região centro-sul do país (OKINO, 1982) e obtendo seu recorde de produção na safra 1992/93 com a cifra de 19.134 toneladas (AMANO, 1995).

No entanto, a produção nacional nos últimos anos vem decrescendo, mesmo com a inclusão de novos estados no setor produtivo, obtendo na safra passada (1995/96) uma produção de 15.368 toneladas (AMANO, 1996).

A crise do setor agrícola gerada pela instabilidade econômica, os altos custos de produção e a baixa produtividade, entre outros fatores, não foram diferentes para a sericicultura, levando o produtor ao desestímulo e abandono da atividade, principalmente no estado de São Paulo, que nos anos 70 respondia por 90 % da produção nacional (TINOCO et al., 1991) e hoje representa apenas 13,56% (AMANO, 1996).

Medidas urgentes devem ser tomadas para reverter esse quadro, visto que a atividade tem um importante papel social e econômico, gerando, segundo TINOCO et al., (1991), trinta mil empregos diretos e outros tantos envolvidos de forma indireta nas indústrias de fiação e têxteis, além de render divisas externas para o país (66 milhões de dólares em 1989, representando 5,6% das exportações de produtos manufaturados têxteis).

No que diz respeito à tecnologia de produção, é possível melhorar esse quadro através da adoção de medidas para elevar a produtividade e qualidade dos casulos. Nesse sentido, utilizando para o estudo a área onde se encontra instalado o Centro Estadual de Pesquisa Aplicada em Sericicultura (CEPAS/IZ-Gália), e supondo o emprego de uma técnica de condução do amoreiral com um aproveitamento mais racional da área disponível, foi feita uma estimativa de produção de casulo, a partir da qual se analisou de forma técnica e econômica a repercussão dessas novas medidas sobre a renda e o manejo em relação à cultura convencional e decisões futuras.

Sistema de condução das plantas de amoreira

A forma de condução das plantas de um amoreiral determina a variação de uma série de fatores. Assim, conforme a técnica empregada, modifica-se o tempo de formação do stand e o manejo de poda para formação do amoreiral (FONSECA e FONSECA, 1988), a qualidade das folhas (PANG CHUAN e DA CHUANG, 1992) e o número de plantas por unidade de área (PAOLERI, 1957; PICCINI, 1959), entre outros fatores.

No padrão convencional, implantado na maioria das propriedades sericícolas no Brasil, as plantas são conduzidas no sistema de cepo, sendo os ramos podados para utilização rente ao solo, colhendo toda a parte aérea. A área total do amoreiral é normalmente dividida em três talhões com cerca de 2,42 hectares, sofrendo podas em épocas defasadas no período invernal (junho, julho e agosto) para obtenção de ramos com aproximadamente 90 dias de rebrota em três cortes por safra, para cada talhão (HANADA e WATANABE, 1986; TINOCCO e ALMEIDA, 1992).

A determinação do espaço nas entrelinhas está em função da largura do equipamento a ser utilizado na cultura da amoreira (tração animal, microtrator, trator), podendo variar de 1,50 a 3 metros com um espaçamento entre plantas, na linha de 0,60 a 0,70 metros (OKINO, 1982).

A técnica de produção de folhas mantendo a planta na forma de árvore (alto fuste) é mais usada em países de clima temperado, onde há abundante queda de neve no inverno, adaptando a altura do fuste à altura atingida pela neve (FONSECA e FONSECA, 1988).

Conforme PANG CHUAN e DA CHUANG (1992), o crescimento das folhas de amoreira em sistema de corte alto (tronco alto) é tão melhor do que aqueles em outros tipos de condução, tanto que as folhas tem mais tempo para crescimento, mais nutrientes acumulados e menos conteúdo de água. Para esses autores, elas são especialmente adequadas para alimentação do bicho-da-seda em regiões com alta umidade.

Atualmente, tem-se observado, na maioria das propriedades agrícolas do país, uma tendência de diversificação das atividades como tentativa de minimizar os riscos da produção. O sistema de condução do amoreiral em alto fuste poderá ser de grande interesse para os sericultores no Brasil, uma vez que, devido ao maior espaçamento entre as plantas, permite uma consorciação da amoreira com outras culturas anuais ou perenes e mesmo com pastagens. Ainda por este sistema, é possível o aproveitamento de áreas subexploradas da propriedade, racionalizando o uso do solo.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no Centro Estadual de Pesquisa Aplicada em Sericicultura (CEPAS), Instituto de Zootecnia, Gália/SP, no segundo semestre de 1996.

Foi feito um levantamento, em metros lineares, de todos os espaços subaproveitados da propriedade com



condições de plantio, como a área ao longo das cercas, margeando estradas e carreadores, nas barragens e terraços e áreas livres em geral.

De posse dessa área, foi estimada a quantia de pés de amoreira suficiente para a ocupação, partindo do pressuposto que as plantas fossem plantadas em renque, com espaçamento de 2 metros entre plantas e conduzidos na forma de árvore (alto fuste).

Pelo total estimado do número de plantas, descontando 10% de falhas conforme HANADA e WATANABE (1986) e adotando a produção média de uma árvore de amoreira, com aproximadamente 8 anos de idade, de 4,5 Kg de ramos/planta/corte a cada 90 dias, de acordo com estudos preliminares realizados no CEPAS por ALMEIDA (Comunicação Pessoal -1995), foi possível efetuar um cálculo aproximado do potencial de produção de folhas e casulos para essa área.

Baseando-se nesses dados, comparou-se o método proposto com o método convencional de produção de folhas de amoreira, considerando a produção de 7 hectares de amoreira, plantadas com espaçamento de 2 x 0,50 metros, perfazendo um total de aproximadamente 9 mil plantas por hectare, considerando 10% de falhas. O objetivo desse estudo foi responder às seguintes questões:

- quanto de casulo poderia ser produzido a partir desse método e quanto esse montante representaria em renda para o produtor?

- qual área, no sistema convencional, seria necessária para produzir a mesma quantia de folhas?

- essa área extra poderia substituir total ou parcialmente a área de plantio convencional de uma propriedade tipicamente sericícola, dando espaço para a diversificação com outras atividades?

- por outro lado, qual a perspectiva de implantação da sericicultura, através desse método, como "alternativa de diversificação" para pequenas e médias propriedades que exploram outras atividades?

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Seguindo o exemplo citado por HANADA e WATANABE (1986), no qual uma cova de amoreira conduzida no sistema de cepo produz em média 1,48 kg de ramos por corte, após 90 dias de rebrota, podemos supor que em um hectare, no CEPAS (9 mil plantas), produziria-se, em apenas um corte, 13.320 kg de ramos e após uma safra (3 cortes/ safra), 39.960 kg. Considerando ainda uma área de 7 hectares, formada com amoreira no sistema convencional, poderíamos estimar uma produção total de 279.720 kg de ramos/ano.

Esse total em amoreira, sabendo que 35 kg de ramos é suficiente para produzir 1 kg de casulo (HANADA e WATANABE, 1986), permitiria-nos prever uma produção anual de 7.992 kg de casulos.

No caso de se adotar a técnica na qual as plantas de amoreira são conduzidas na forma de árvore (alto fuste), plantadas em renque com espaçamento de 2 metros entre plantas e utilizando toda área agricultável, porém subaproveitada da propriedade, chegaríamos ao seguinte cálculo:

1. Área total disponível em metros lineares (CEPAS/IZ-Gália/SP): 13.130 metros;

2. Espaçamento de dois metros entre plantas: 6.565 plantas;

3. Considerando 10 % de falhas : 5.908 plantas;

4. Adotando a produção média de 4,5 kg de ramos por árvore e por corte, a cada 90 dias: 26.586 kg de ramos/corte;

5. Em três cortes por ano: 79.759 kg de ramos/ano;

6. Capacidade de produção de casulos (35 kg de ramos/1 kg de casulo): 2.278,82 Kg de casulos/ano.

Analisando os dados estimados de produção dos dois sistemas, observa-se que:

- A produção de casulo, pelo sistema proposto, representa 28,5% do produzido no sistema convencional, requerendo deste uma área de 2 hectares.

- Admitindo que R\$3,00 fosse o valor do kg do casulo verde, teríamos uma renda extra anual de R\$ 6.836,46.

Desta forma, poderíamos tecer algumas suposições:

- Considerando as mesmas condições apresentadas por este estudo, no caso de um produtor optar pela adoção dessa técnica, sem diminuição da área de amoreira convencional e tendo recursos físicos e humanos para absorver esse excedente de trabalho, haveria um aumento nos seus rendimentos da ordem de 28,5% ao ano (conforme exemplo anterior = R\$ 6.836,46).

- Se a opção for a substituição da área de amoreira convencional pelo mesmo equivalente em produção, no sistema proposto, o produtor reduziria em 2 hectares a sua área de plantio convencional, podendo reservar esse espaço para a diversificação com outras culturas ou atividades pecuárias, obtendo um retorno financeiro extra.

- Além dos produtores que trabalham com a sericicultura, e daqueles que abandonaram a atividade mas não se desfizessem das instalações e equipamentos provavelmente a espera de uma melhor situação de mercado existem outros que nunca



trabalharam no setor, no entanto, estão à procura de alternativas para diversificar sua propriedade. Nesses casos, a proposta apresentada poderia ser uma boa opção.

CONCLUSÕES

Não foram considerados, nesse trabalho, os custos de formação do amoreiral para o sistema proposto, bem como uma análise comparativa de custos com o sistema convencional. Torna-se importante ressaltar que este pré-estudo não teve a pretensão de fazer uma análise aprofundada sobre a viabilidade econômica dessa nova técnica, e sim alertar o produtor para a propriedade, assim como oferecer opções que o auxiliem na difícil tarefa de tomar decisões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, J.E. Comparação de 12 (doze) clones de amoreira em sistema de alto fuste. Projeto em andamento, registrado no Instituto de Zootecnia sob nº IZ-14-040/95.
- AMANO, A.T. Mercados para o fio de seda: situação atual e perspectivas. In: ENCONTRO NACIONAL DE SERICICULTURA, 13., Campinas, 1995, Campinas, Coordenadoria de Assistência Técnica Integral: 1995. 62 p.
- _____ Mercados para o fio de seda: situação atual e perspectivas. In: ENCONTRO NACIONAL DE SERICICULTURA, 14., Nova Esperança, PR, 1996. EMATER: 1996 (n.p.)
- ANJOS, N.M. et al. Análise do setor agrícola brasileiro. São Paulo, Instituto de Economia Agrícola, 1988. 162 p. (Relatório de pesquisa 03/88).
- FONSECA, A. S., FONSECA, T.C. Cultura da Amoreira e Criação do bicho-da-seda. São Paulo: SP, Nobel, 1986. 246 p.
- HANADA, Y., WATANABE, J.K. Manual de criação do Bicho-da-seda. Curitiba, PR, COCAMAR, 1986. 224 p.
- OKINO, I. Manual de Sericicultura. Bauru, SP, 1982. 80 p.
- PANG CHUAN, W., DA CHUANG, C. Silkworm rearing. FAO Agriculture Services Bulletin, 1992. 83 p. (73/2)
- PAOLERI, L. Cultura da Amoreira. Bol. Téc. de Sericicultura, Campinas, n.10, p.1-20, 1957.
- PICCINI, J.A. Criação prática do bicho-da-seda. Bol. Téc. de Sericicultura, Campinas, p.1-31, 1959.
- TINOCO, S.T.J., ALMEIDA, R.A.C. Manual de sericicultura, Campinas: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, 1992. 59 p.
- _____ et al. Levantamento da situação da sericicultura paulista. Doc. Téc., Campinas, n.88, p.1-107, 1991.