



Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48,
Fax: (91) 276.9845, Fone: (91) 299-4544
CEP 66.095-100 e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br
www.cpatu.embrapa.br

COMUNICADO TÉCNICO

Comun. téc. Nº 55, Junho/2001, p.1-4

CULTIVO DA PIMENTA-DO-REINO SOB SISTEMA SOMBREADO

Armando Kouzo Kato¹
Fernando Carneiro de Albuquerque¹
Maria de Lourdes Reis Duarte²
José Edmar Urano de Carvalho¹
Masahiro Hamada³

Dois sistemas de cultivo, os sistemas intensivo e extensivo têm sido usados nos principais países produtores de pimenta-do-reino (*Piper nigrum* L.). No sistema intensivo, a pimenta-do-reino é cultivada a pleno sol, aderida a postes de madeira ou de cimento e adubada com altas doses de fertilizantes químicos e adubos orgânicos, enquanto que no sistema extensivo a pimenteira é cultivada aderida a um tutor vivo que pode ser qualquer planta, geralmente fruteiras ou essências florestais. No sistema extensivo, devido ao sombreamento e ao uso de menor quantidade de fertilizantes, as pimenteiras apresentam menor produtividade, entretanto o ciclo de vida é mais longo, podendo se prolongar por 20 a 25 anos. É muito difundido na Índia, Indonésia (Lamong), Madagascar e na República Dominicana. Nesses países, as principais espécies usadas como tutores pertencem aos gêneros *Erythrina*, *Gliricidia*, *Grevillea*, *Leucaena*, *Albizia* e *Azadirachta* (Wiersum, 1989; Andujar et al. 1993).

No Brasil, o sistema de cultivo intensivo é o mais difundido, tendo sido adaptado pelos japoneses, a partir de 1933, quando a pimenta-do-reino passou a ser explorada comercialmente (Albuquerque & Conduru, 1971). As pimenteiras são cultivadas aderidas a postes de madeira-de-lei, principalmente *Vouacapoua americana* Aubl. (acapu), *Lecythis lurida* (Miers) S. A. Mori (jarana), *Minquartia guianensis* (acariquara) e *Manilkara* spp. (maçaranduba), recebem tratamentos culturais intensivos e altas doses de fertilizantes que permitem colher 2,5 kg a 4,0 kg/pé/ano de pimenta seca.

¹(In memoriam)

¹Eng.-Agrôn., M.Sc., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-070, Belém, PA.

²Eng.-Agrôn., Ph.D., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental.

³Técnico especializado. Convênio Embrapa Amazônia Oriental/JICA.

Patrocínio:


**BANCO DA
AMAZÔNIA**
O primeiro e único banco da Amazônia

Entretanto, o ciclo de vida produtivo das pimenteiras varia de seis a oito anos devido à ocorrência de doenças radiculares. O cultivo da pimenta-do-reino no sistema extensivo tem sido usado em pequena escala nos estados nordestinos, principalmente na Paraíba e no Ceará, onde fruteiras como abacateiro, cajueiro, cajazeira e cotite (referida localmente como taturubá) são usadas como tutor vivo. No Espírito Santo, testes para seleção de tutores foram iniciados devido ao alto preço dos tutores mortos que representa 50% dos custos de implantação dos pimentais (Milanez et al. 1987). Nesse Estado, o tutor vivo de melhor desempenho é o *Schizolobium parahybum* Blake (guapuruvu).

Embora ocorra redução na produção, na República Dominicana foi observado que plantas sombreadas que recebem tratamentos culturais intensos e adubações químicas moderadas, produzem de 2,5 kg a 2,7 kg /planta de pimenta preta (Andujar et al. 1993). Isto equivale às produções médias obtidas na região amazônica com as melhores cultivares, em sistema de cultivo intensivo. Portanto, é possível obter alta produtividade de pimenta-do-reino em um sistema semi-intensivo, desde que sejam manejadas adequadamente.

Devido à ocorrência da fusariose, que reduziu o ciclo de vida produtivo da pimenta-do-reino de 18 a 20 anos para 6 a 8 anos, não se justifica mais, a necessidade de se utilizar tutores de madeira-de-lei, de custo muito alto e que duram mais de 20 anos. A alternativa é baixar os custos de produção com o uso de tutores mais baratos, produzidos na própria fazenda. O uso de tutores vivos também contribuirá para reduzir o desmatamento, pela menor pressão de corte sobre as madeiras-de-lei, além de induzir à prática do reflorestamento.

Com o objetivo de testar, adaptar e divulgar o uso de nim (*Azadirachta indica* A. Tuss) e de gliricidia (*Gliricidia sepium* H.B.K.) como tutores vivos na cultura da pimenta-do-reino, foi conduzido o presente trabalho.

Duas unidades demonstrativas, medindo um hectare cada, foram instaladas no Campo Experimental da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, Pará, sendo uma com tutores vivos e a outra com tutores de madeira-de-lei. Ambas áreas tinham sido cultivadas com cacaueteiro e depois abandonadas durante 20 anos. O preparo das duas áreas foi feito entre os meses de setembro e dezembro de 1995 e consistiu de broca, derrubada, queima da vegetação, encoivramento e destocamento manual. Um trator de rodas foi usado para arrancar e arrastar troncos de árvores maiores. O terreno foi marcado em filas duplas, no espaçamento de 2,5 m x 2,5 m x 5,0 m e as leiras feitas com arado de dois discos de 18 polegadas, acoplado a um trator de rodas. As leiras foram aplainadas com enxada até à altura de 30 cm.

Na unidade demonstrativa 01, duas espécies foram testadas como tutor vivo, gliricidia e nim. Sementes de nim, oriundas da República Dominicana e coletadas em agosto de 1995, foram despulpadas, lavadas, secas à sombra e tratadas com o fungicida Captan (200 g/100 kg de semente). As sementes foram semeadas em bandejas contendo uma mistura de areia lavada e serragem curtida. As sementes germinaram após cinco

dias e, aos 20 dias foram transplantadas para sacos de plástico pretos (27 cm x 17 cm x 0,10 cm) cheios com uma mistura contendo 80% de terra preta e 20% de esterco de gado curtido. As plantas foram mantidas sob 50% de sombra durante seis meses, quando atingiram a altura de 30 cm e, a seguir, plantadas no campo. Estacas de gliricidia com 70 cm de comprimento e 3 a 6 cm de diâmetro, coletadas de plantas matrizes da coleção de cultivares da Embrapa Amazônia Oriental foram mantidas à sombra em posição vertical para estimular a emissão de raízes. Os tutores vivos foram plantados em covas (40 cm x 40 cm x 40 cm), adubadas com 1.000 g de torta de algodão e 500 g de farinha de osso. Mudanças herbáceas de pimenta-do-reino das cultivares Apra, Bragantina, Cingapura, laçarát-1 e Kuthiravally, preparadas pelo processo tradicional, foram plantadas 12 meses após o plantio dos tutores, afastadas cerca de 20 cm do tronco, sendo uma cultivar em cada leira, plantadas em fileiras duplas. Cada leira conteve 60 plantas subdivididas em três subparcelas. A fim de testar o nível ideal de sombra para a pimenta-do-reino, os tutores foram submetidos a três níveis de poda: a) uma vez ao ano (dezembro); b) duas vezes ao ano (dezembro e abril); e, três vezes ao ano (dezembro, abril e agosto).

Na unidade demonstrativa 02, o plantio e manejo da pimenta-do-reino foram feitos de acordo com o sistema intensivo (plantio a pleno sol) (Albuquerque & Conduru, 1971).

Após oito meses de cultivo, as plantas de nim e de gliricidia atingiram a altura de 1,96 m, estando em condições de servir de suporte às plantas de pimenta-do-reino. Comparando-se os custos de implantação de um hectare de pimenta-do-reino nos dois sistemas de cultivo e, considerando apenas a aquisição de tutores, observa-se que houve uma redução de 21% no custo dos tutores. Enquanto no sistema intensivo (a pleno sol) o estacão de madeira custa de 1,0 a 1,50 dólares, dependendo da disponibilidade local, no sistema extensivo (sistema sombreado), o tutor vivo custa de 0,20 a 0,30 dólares, quando há disponibilidade de matrizes próximas da plantação, proporcionando uma economia de R\$ 2.600,00 por hectare.

A partir do segundo ano de cultivo, há um gasto adicional de mão-de-obra no sistema extensivo devido às três podas anuais dos tutores e ao maior número de amarrios. Foram feitos quatro a seis amarrios no sistema extensivo, em comparação aos três amarrios anuais no sistema intensivo. Esse gasto de mão-de-obra foi de 396 dólares por hectare, restando ainda uma economia de cerca de 904 dólares por hectare a favor do sistema de cultivo extensivo (sombreado). Os custos de mão-de-obra foram calculados na base de 6 dólares a diária, no campo.

Não houve diferença na velocidade de crescimento das duas espécies testadas como tutor vivo. O sistema de cultivo sombreado apresenta como vantagens, a redução da erosão do solo, aumento da população de microrganismos devido à incorporação da folhagem e de ramos resultantes da podagem dos tutores, redução da temperatura do solo e do meio ambiente, redução da incidência de ervas daninhas e do excesso de ventilação, permitindo um melhor ambiente de trabalho ao pipericultor. Além disso, após a eliminação das pimenteiras, o produtor poderá explorar, a baixo custo, a madeira proveniente das plantas de gliricidia ou de nim. As plantas de nim poderão ainda ser

exploradas para produção de sementes para novos plantios ou para uso como inseticida (Stoll, 1988; Neves & Nogueira, 1996). Entretanto, no sistema de cultivo sombreado, há necessidade de se manter campos de matrizes para produção de sementes ou de estacas, para obter mudas a baixo custo. Devido à menor aderência das pimenteiras, há necessidade de maior número de amarriões (seis vezes para gliricídia e quatro vezes para nim), além do aumento de mão-de-obra adicional para a podagem dos tutores. Por outro lado, os tutores vivos também concorrem em maior ou menor intensidade, por água, luz e nutrientes.

A grande vantagem do sistema sombreado é o efeito direto que terá na redução dos desmatamentos e na continuidade de espécies como acapu, acariquara e jarana, ameaçadas de extinção, além de contribuir com uma renda adicional aos produtores e para a fixação da família na propriedade. Embora as cultivares exploradas comercialmente produzam menos no sistema sombreado do que no sistema a pleno sol, as vantagens ecológicas dos cultivos sombreados contribuirão para a rápida adoção dessa tecnologia pelos pipericultores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, F.C.; CONDURU, J.M.P. **Cultura da pimenta-do-reino na Região Amazônica**. Belém: IPEAN, 1971, 149 p. (IPEAN. Fitotecnia, v.2, n.3).
- ANDUJAR, F.; POLANCO, A.; REYES, P.R.; TEJADA; HAMADA, M. **Estudio del crecimiento y la producción de la pimienta: plantas de pimienta com tutor de nim y piñon cubano en la finca modelo de Majagua**. In: Proyecto de desarrollo del cultivo de pimienta en la Republica Dominicana. Santo Domingo: Secretaria de Estado de Agricultura/Instituto Agrario Dominicano/JICA, 1993.
- MILANEZ, D.; VENTURA, J.A.; FANTON, C.J. **Cultura da pimenta-do-reino**. Vitória: ENCAPA, 1987. 94p. (ENCAPA. Documentos, 33).
- NEVES, B.P. DAS; NOGUEIRA, J.C.M. **Cultivo e utilização do nim indiano (*Azadirachta indica* A. Juss)**. Goiânia: Embrapa-CNPAP, 1996. 31p. (Embrapa-CNPAP. Circular Técnica, 28).
- STOLL, G. **Natural protection in the tropics**. 3. ed.. AGRCOL/MARGRAF. Publ. Scient. Books. 1988. 188p.
- WIERSUM, K.F. Desarrollo y aplicación de practicas agroforestales en Asia tropical. In: BEER, J.B.; FASSBENDER, H.W.; HEUVELDOP, J. **Avances en la investigación Agroforestal**. Turrialba: CATIE, 1989. p.320-335. (Serie Tecnica. Informe Tecnico, 147).