

## **Cultivo da Pimenteira-do-reino na Região Norte**





*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 1807-0043

Agosto, 2004

# **Sistemas de Produção 1**

## **Cultivo da Pimenteira-do-reino na Região Norte**

Maria de Lourdes Reis Duarte

Belém, PA  
2004

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Amazônia Oriental**

Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n  
Caixa Postal, 48 CEP: 66095-100 - Belém, PA  
Fone: (91) 299-4500  
Fax: (91) 276-9845  
E-mail: sac@cpatu.embrapa.br

**Comitê de Publicações**

Presidente: Leopoldo Brito Teixeira  
Secretária-Executiva: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos  
Membros: Antônio Pedro da Silva Souza Filho  
            Expedito Ubirajara Peixoto Galvão  
            João Tomé de Farias Neto  
            Joaquim Ivanir Gomes  
            José de Brito Lourenço Júnior

**Revisores Técnicos**

Alfredo K. O. Homma – Embrapa Amazônia Oriental  
José Furlan Júnior – Embrapa Amazônia Oriental  
Oscar Lameira Nogueira – Embrapa Amazônia Oriental

Supervisor editorial: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes  
Revisor de texto: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos  
Normalização bibliográfica: Izanira Coutinho Vaz Pereira  
Editoração eletrônica: Euclides Pereira dos Santos Filho

**1ª edição**

1ª impressão (2004): 1.000 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

---

Duarte, Maria de Lourdes Reis

Cultivo da pimenta-do-reino na região norte / Maria de Lourdes Reis Duarte. - Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2004.

185p. : il ; 21cm. - (Embrapa Amazônia Oriental. Sistemas de Produção, 1).

1. Pimenteira-do-reino - Manejo de Cultivo - Brasil - Região norte - Brasil. 2. Sistema de exploração agrícola. 3. Economia. 4. Solo. 5. Cultivares. 6. Produção de muda. 7. Controle de praga I. Título. II. Série.

---

CDD 633.8409811

© Embrapa 2004

# Sistema de Cultivo Sombreado

*Yukihisa Ishizuka*

*Armando Kouzo Kato†*

*Heráclito Eugênio Oliveira da Conceição*

*Maria de Lourdes Reis Duarte*

## Introdução

Nos principais países produtores, a pimenteira-do-reino é cultivada comercialmente aderida a plantas (tutor vivo) ou em postes de madeira (tutor morto).

O uso de postes de madeira tem contribuído para a exploração desordenada de madeiras e pondo em risco de extinção algumas espécies que produzem madeira-de-lei como o acapú (*Vouacapoua americana*), a jarana (*Ewscheilera jarana*) e a acariquara (*Minquartia guianensis*). Por outro lado, a exploração econômica da pimenteira-do-reino também tem contribuído com o desmatamento da floresta amazônica pois para cada hectare cultivado é necessário derrubar cerca de 25 a 30 árvores. Houve portanto, necessidade de se estabelecer um sistema de agricultura sustentável na Região Amazônica e buscar alternativas para o cultivo da pimenteira, sendo o tutor vivo uma alternativa viável para a agricultura familiar.

## Caracterização dos sistemas de cultivo da pimenteira

Os sistemas de cultivo a pleno sol e sombreado apresentam algumas peculiaridades .

O sistema de cultivo sombreado apresenta como vantagens: a) aumento do teor de matéria orgânica e diversificação de microrganismos no solo; b) menor erosão do solo causada pelas chuvas; c) fixação de nitrogênio no solo quando o tutor vivo é uma leguminosa; d) redução de 21% nos custos de implantação do pimental; e) menor gasto com fertilizantes; f) redução no número de capinas; g) redução na evapotranspiração; h) menor índice de incidência de doenças; i) aumento no ciclo de vida útil do pimental. Como desvantagens citam-se: a) aumento dos custos de manutenção com a podagem dos tutores; b) atraso no início de floração; c) redução da produtividade.

Considerando o menor custo com tutores e utilização de mão-de-obra familiar, o cultivo sombreado é o mais indicado para pequenos produtores.

## **Técnicas de cultivo com tutor vivo**

No cultivo da pimenteira-do-reino sombreado, os tutores vivos podem ser conduzidos com poda e sem poda. A poda dos tutores vivos tem a finalidade de: a) controlar a intensidade de sombra para a pimenteira; b) reduzir o vigor do tutor vivo; c) manter o tamanho e a altura da copa permitindo à planta crescer até o ponto podado, facilitando desse modo, a colheita dos frutos. O cultivo sombreado sem podagem dificultará o controle do crescimento do tutor vivo e o da pimenteira-do-reino

## **Sistema de cultivo com poda dos tutores**

Com a poda dos tutores vivos pode-se controlar a intensidade de sombra, ou seja, a luminosidade dentro do pimental. Se a poda for drástica, haverá aumento de luminosidade e redução do vigor do tutor. Neste caso, a condução assemelha-se mais ao cultivo com tutor morto. Dependendo do modo e da frequência da poda dos tutores vivos, varia-se a condição de crescimento e produtividade da pimenteira-do-reino. Plantas leguminosas têm sido usadas como tutor vivo por apresentarem rápido crescimento além de terem a função de fixar o nitrogênio do ar.

## **Produção de tutores vivos**

Na América Central, especificamente na República Dominicana, a pimenteira é cultivada sob sombra, sendo usados como tutores a gliricídia (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud), nim (*Azadirachta indica* A. Juss.) e leucena. Os tutores nim e leucena são propagados por sementes e a gliricídia, por estacas. Tendo por base os resultados obtidos com esses tutores, a gliricídia e o nim são cultivados na Base Física de Tomé Açú, da Embrapa Amazônia Oriental para serem utilizados como tutores vivos.

## ***Plantio das mudas de nim***

Antes de serem levadas ao campo, as mudas dos tutores vivos são selecionadas, devendo-se preferir as plantas mais vigorosas e mais desenvolvidas que tenham mais de 50 cm de altura aos seis meses. As mudas são plantadas no campo em janeiro durante o período chuvoso e no espaçamento de 3 m x 3 m. Um ano após, no mesmo período ou seja, na estação chuvosa são plantadas as mudas de pimenteira-do-reino.

### ***Plantio das estacas de gliricídia***

As estacas de gliricídia são também plantadas no espaçamento de 3 m x 3 m, no final da época seca, ou seja, no mês de dezembro. Se ocorrer encharcamento na cova de plantio a porção da estaca enterrada no solo tende a apodrecer antes que inicie o enraizamento. As estacas devem medir 2,5 m a 3,0 m de comprimento e mais de 5,0 cm de diâmetro. A cova de plantio deve ter 50 cm de profundidade e durante o plantio, deve-se compactar bem o solo em torno da estaca com o auxílio do cabo da enxada ou outra ferramenta. O plantio da pimenteira-do-reino é feito em janeiro e fevereiro do ano seguinte ou seja, um a dois meses após o plantio dos tutores.

### **Plantio da pimenteira-do-reino**

As mudas de pimenteira-do-reino são plantadas próximo ao tronco dos tutores vivos, mas distantes 20 cm (Fig. 1). Um mês antes do plantio, as covas são abertas e adubadas com uma fórmula básica recomendada para o sistema com tutor morto (v. item Plantio).



**Fig. 1.** Plantio de mudas de pimenteira-do-reino próximo ao tutor vivo (gliricídia).

Como a pimenteira é uma trepadeira, se não for orientada a planta crescerá no sentido horizontal e não se desenvolverá os ramos plagiotrópicos ou de frutificação, por isso, logo após o plantio, os ramos ortotrópicos ou de crescimento são amarrados no tronco do tutor vivo ou num suporte até os ramos alcançarem o tutor para facilitar a fixação da pimenteira no tronco do tutor. A parte superior das mudas deve ficar ereta ou ligeiramente inclinada formando um ângulo igual ou maior do que 45°, entre a muda e o tutor.

Após o amarrio as plantas são sombreadas com folhas de palmeiras (açazeiro, dendezeiro). A abertura das covas de plantio, bem como a adubação da cova são feitas do mesmo modo como no cultivo com tutor morto. (v. o item Plantio).

## **Manejo da cultura no primeiro ano de cultivo**

### ***Tutor vivo***

Após o plantio, quando os tutores emitirem as brotações, poda-se periodicamente os galhos laterais até 2,5 m de altura. Se o tutor não atingir a altura de mais de 2,5 m, serão deixados dois ou três ramos eretos, na parte superior do tronco, sendo o restante eliminado. No primeiro ano, deve-se deixar que os tutores pequenos ou fracos se desenvolvam bem para suportar a pimenteira-do-reino, por essa razão, não se deve podar muitos galhos dessas plantas.

### ***Pimenteira-do-reino***

Quando as plantas iniciarem o desenvolvimento deve-se amarrar periodicamente os ramos ortotrópicos aos tutores vivos. Caso sejam observadas plantas com 1,0 m de altura e que ainda não emitiram ramos plagiotrópicos, recomenda-se uma poda drástica até a metade da altura da planta. A poda forçará a emissão de ramos plagiotrópicos. A aplicação de doses de fertilizantes são a metade das recomendadas para o cultivo com tutor morto, e o método de aplicação é em cobertura para evitar o corte das raízes da pimenteira (v. item Adubação).

## **Manejo da cultura no segundo ano**

### ***Tutor vivo***

Os tutores vivos com doze meses de desenvolvimento já deverão estar suficientemente fortes para sustentar a pimenteira-do-reino (Fig. 2).

A poda drástica é feita no início da época chuvosa, deixando-se um ramo ereto e jovem na parte superior do tronco ou podar toda a copa à altura de 2,5 m a 3,0 m. Se forem podados à altura de 3,0 m, as pimenteiras se desenvolverão mais, porém dificultará a poda do tutor vivo e a colheita da pimenta-do-reino. Se o tutor vivo não atingir a altura de 2,5 m, deixa-se apenas um ramo ereto na parte superior, podando-se o restante da copa. Quando o ramo apresentar maior diâmetro, será podado à altura de 2,5 a 3,0 m.

Os ramos que se desenvolvem após a poda são eliminados periodicamente deixando-se um ou dois galhos. No final da época chuvosa é deixado maior número de ramos para que haja menor luminosidade no período seco (Fig. 3).



**Fig. 2.** Pimenteira com 3 meses de desenvolvimento, aderida ao tutor vivo (nim).



**Fig. 3.** Cultivar Guajarina em sistema de cultivo sombreado com uso de glicíndia como tutor vivo, após 3 anos de plantio da pimenteira-do-reino.

A poda no período seco será menos drástica para fornecer mais sombra. Os galhos laterais são retirados periodicamente.

### ***Pimenteira-do-reino***

A aplicação de doses de fertilizantes são a metade das recomendadas para o cultivo com tutor morto, e o método de aplicação é em cobertura para evitar o corte das raízes da pimenteira.

## **Manejo de doenças radiculares em sistemas sombreados**

Quando cultivada em escala comercial, a pimenteira-do-reino é afetada por doenças radiculares que causam anualmente a morte de um grande número de plantas, resultando em pesadas perdas de produção. No Brasil, a doença mais severa é a podridão das raízes e o secamento dos ramos (*Fusarium solani* f. sp. *piperis*) que infecta todas as cultivares da coleção de germoplasma de pimenteira-do-reino da Embrapa Amazônia Oriental. Recentemente, outra doença de igual poder destrutivo vem causando a morte apenas da cultivar Guajarina e da Guajarina INATAM (mutante natural), conhecida como murcha amarela e causada por uma *forma specialis* de *Fusarium oxysporum*. Nos países asiáticos como a Índia, Indonésia, Tailândia, Sri Lanka e Vietnã a doença mais séria da cultura é a podridão do pé causada por *Phytophthora capsici*.

Até o momento, não existe um método de controle eficiente para essas doenças, entretanto, algumas práticas culturais têm contribuído para reduzir as perdas causadas pelas doenças, com o objetivo de evitar a propagação e prevenir a infecção de fungos no sistema radicular. Para reduzir o índice de incidência das doenças deve-se empregar as seguintes medidas de controle: a) Selecionar as áreas de plantio, dando-se preferência para terrenos inclinados ou montanhosos para evitar o acúmulo de água no pé das plantas. Evitar escolher solos com alto teor de argila, preferindo-se aqueles com boa drenagem.

Onde houver incidência de *P. capsici*, não deve-se plantar a pimenteira em áreas que tenham sido cultivadas anteriormente com solanáceas (berinjela, tomate, pimentão, pimentas) e cucurbitáceas (pepino, melão, melancia, abóbora); b) fazer valas ao redor da área plantada e sulcos entre as plantas para evitar o acúmulo de água da chuva e obter uma boa drenagem. Os sulcos entre as plantas evitarão o encharcamento do solo. Deve-se ainda fazer a amontoa na base da planta ou fazer o plantio em leiras (v. item Plantio); c) Evitar cortar as raízes das

pimenteiras, especialmente durante a época chuvosa, quando ocorre a propagação do fungo no solo. Não remover o solo próximo da planta para evitar danos nas raízes. Por essa razão, os fertilizantes químicos e orgânicos devem ser aplicados em cobertura; d) Manter o pimental apenas roçado; e) Não usar formulação pesada de fertilizantes. A adubação com fertilizantes químicos deve ser suficiente para manter o bom crescimento e produção e evitar a queima das raízes; f) Podar os tutores para controlar a luminosidade. Na época chuvosa a incidência de luz deve ser maior para reduzir a umidade do solo; no período seco, deve haver maior sombreamento para manter a umidade do solo e evitar a queima das folhas das pimenteiras.