

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Algodão
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*



O produtor pergunta, a Embrapa responde.

Editores Técnicos

Liv Soares Severino

Máira Milani

Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão

Embrapa Informação Tecnológica

Brasília, DF

2006

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Informação Tecnológica

Parque Estação Biológica (PqEB), Av. W3 Norte (final)
CEP 70770-901 Brasília, DF
Fone: (61) 3340-9999
Fax: (61) 3340-2753
vendas@sct.embrapa.br
www.sct.embrapa.br

Embrapa Algodão

Rua Osvaldo Cruz, 1.143, Centenário
Caixa Postal 174
CEP 58107-720 Campina Grande, PB
Fone: (83) 3315-4300
Fax: (83) 3315-4367
www.cnpa.embrapa.br
algodao@cnpa.embrapa.br

Coordenação Editorial: *Lillian Alvares e Lucilene Maria de Andrade*

Supervisão Editorial: *Carlos Moysés Andreotti*

Revisão de Texto e Tratamento Editorial: *Corina Barra Soares*

Editoração eletrônica: *Júlio César da Silva Delfino*

Ilustrações do Texto: *Rogério Mendonça de Almeida*

Arte Final da Capa: *Mário César Moura de Aguiar*

Foto da Capa: *Liv Soares Severino*

1ª edição

1ª impressão (2006): 3.000 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).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Informação Tecnológica

Mamona : o produtor pergunta, a Embrapa responde / editores técnicos, Liv Soares Severino, Máira Milani, Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão. – Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2006.
248p. : il. – (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).

ISBN 85-7383-355-6

1. Doença de planta. 2. Plantio. 3. Praga de planta. 4. Ricina. 5. Toxidez. 6. Variedade. I. Severino, Liv Soares. II. Milani, Máira. III. Beltrão, Napoleão Esberard de Macêdo. IV. Embrapa Algodão. V. Série.

CDD 633.85

© Embrapa 2006

Autores

Aurelir Nobre Barreto

Engenheiro agrônomo, Mestre em Irrigação e Drenagem,
pesquisador da Embrapa Algodão
aurelir@cnpa.embrapa.br

Demóstenes Marcos Pedrosa de Azevedo

Engenheiro agrônomo, Ph.D. em Fitotecnia, pesquisador da
Embrapa Algodão
azevedo@cnpa.embrapa.br

Gilvan Barbosa Ferreira

Engenheiro agrônomo, Doutor em Solos e Nutrição de Plantas,
pesquisador da Embrapa Roraima
gilvan@cpafrr.embrapa.br

Joffre Kouri

Engenheiro agrônomo, Mestre em Economia, técnico da
Embrapa Algodão
joffre@cnpa.embrapa.br

José Américo Bordini do Amaral

Engenheiro agrônomo e engenheiro florestal, Doutor em
Hidráulica e Saneamento, pesquisador da Embrapa Algodão
bordini@cnpa.embrapa.br

José Geraldo Amaral

Engenheiro agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento,
pesquisador da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral
do Estado de São Paulo
cetad.bauru@ig.com.br

José Janduí Soares

Biólogo, Mestre em Entomologia, pesquisador da Embrapa
Algodão
soares@cnpa.embrapa.br

José Marcelo Dias

Engenheiro agrônomo, Mestre em Produção Vegetal, técnico da Embrapa Algodão
marcelo@cnpa.embrapa.br

Julita Maria Frota Chagas de Carvalho

Engenheira agrônoma, Doutora em Recursos Fitogenéticos, pesquisadora da Embrapa Algodão
julita@cnpa.embrapa.br

Liv Soares Severino

Engenheiro agrônomo, Mestre em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Algodão
liv@cnpa.embrapa.br

Máira Milani

Engenheira agrônoma, Mestre em Genética e Melhoramento, pesquisadora da Embrapa Algodão
maira@cnpa.embrapa.br

Márcia Barreto de Medeiros Nóbrega

Engenheira agrônoma, Mestre em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Algodão
marcia@cnpa.embrapa.br

Márcia Soares Vidal

Bióloga, Doutora Genética, pesquisadora da Embrapa Agrobiologia
marcia@cnpab.embrapa.br

Maurício Dutra Zanotto

Engenheiro agrônomo, Doutor em Genética, professor da Universidade Estadual Paulista
zanotto@fca.unesp.br

Napoleão Esberard de Macedo Beltrão

Engenheiro agrônomo, Doutor em Fisiologia da Produção, pesquisador da Embrapa Algodão
napoleao@cnpa.embrapa.br

Nelson Dias Suassuna

Engenheiro agrônomo, Doutor em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Algodão
suassuna@cnpa.embrapa.br

Odilon Reny Ribeiro da Silva

Engenheiro agrícola, Doutor em Mecanização Agrícola, pesquisador da Embrapa Algodão
odilon@cnpa.embrapa.br

Robério Ferreira dos Santos

Economista, Doutor em Economia, pesquisador da Embrapa Algodão
roberio@cnpa.embrapa.br

Rosa Maria Mendes Freire

Química industrial, Mestre em Tecnologia de Alimentos, pesquisadora da Embrapa Algodão
rosa@cnpa.embrapa.br

Sérgio Ricardo de Paula Pereira

Engenheiro agrônomo, técnico da Embrapa Algodão
sergio@cnpa.embrapa.br

Vicente de Paula Queiroga

Engenheiro agrônomo, Doutor em Sementes, pesquisador da Embrapa Algodão
queiroga@cnpa.embrapa.br

Wagner Alexandre Lucena

Biólogo, Mestre em Genética, pesquisador da Embrapa Algodão
wagner@cnpa.embrapa.br

Waltemiltom Vieira Cartaxo

Engenheiro agrônomo, técnico da Embrapa Algodão
cartaxo@cnpa.embrapa.br

Wirton Macedo Coutinho

Engenheiro agrônomo, Mestre em Fitopatologia, pesquisador
da Embrapa Algodão
wirton@cnpa.embrapa.br

Ziany Neiva Brandão

Engenheira eletricista, Mestre em Engenharia Elétrica, técnica
da Embrapa Algodão
ziany@cnpa.embrapa.br

Apresentação

A cultura da mamona vem ganhando destaque no cenário agrícola brasileiro, proporcionando estímulos ao seu plantio e ao desenvolvimento tecnológico. Em resposta aos investimentos em pesquisa sobre mamona, cresceu rapidamente o conhecimento sobre essa cultura nos últimos anos, em todas as áreas de estudo, desde a tecnologia de plantio até o aproveitamento de co-produtos. Esses avanços devem-se à escolha dessa oleaginosa como fornecedora de matéria-prima para a produção de biodiesel no Brasil, estando a agroenergia entre os ramos do agronegócio com maior potencial de crescimento nas próximas décadas.

O crescimento da produção nacional de mamona cria uma grande demanda da sociedade por informações atualizadas, que permitem o planejamento e a compreensão do funcionamento dessa cadeia produtiva. Para atender a essa expectativa, a Embrapa Algodão disponibiliza a publicação *Mamona – 500 Perguntas 500 Respostas*, que faz parte de uma série voltada tanto para o público técnico quanto para o do setor produtivo, trazendo informações produzidas com rigor científico e em linguagem acessível a todos.

Esperamos, assim, colocar, à disposição da sociedade brasileira, conhecimentos selecionados e sintetizados sobre a cultura da mamoneira, complementando outros canais de comunicação, como publicações de trabalhos científicos, congressos, dias de campo e atendimentos diretos por telefone e e-mail.

Robério Ferreira dos Santos
Chefe-Geral da Embrapa Algodão

Sumário

	Introdução	13
1	Manejo Cultural	15
2	Manejo do Solo	33
3	Nutrição e Fertilidade do Solo	43
4	Plantas Daninhas	79
5	Pragas	99
6	Doenças da Mamoneira	107
7	Irrigação e Drenagem	123
8	Colheita e Beneficiamento	141
9	Melhoramento, Cultivares e Biotecnologia	153
10	Ecofisiologia	171
11	Aspectos Econômicos	181
12	Zoneamento Agrícola	201
13	Óleo de Mamona	209
14	Subprodutos	219
15	Transferência de Tecnologia	233
16	Curiosidades	243

Introdução

A mamona é uma oleaginosa com destacada importância no Brasil e no mundo, como fornecedora de matéria-prima industrial de inúmeros produtos. A possibilidade de uso do óleo de mamona na produção de biodiesel vem aguçando o interesse do mercado por sua cadeia produtiva.

Com efeito, a forte tendência mundial ao uso de energias de fontes renováveis em substituição ao petróleo fará da mamona uma importante alternativa num cenário próximo, principalmente para regiões com escassez de água, como é o caso do Nordeste Brasileiro.

Nesta publicação, a mamona não é tida, porém, como uma alternativa restrita ao Semi-Árido, mas também como uma opção viável para outras regiões do País, considerando tanto a tecnologia de cultivo por pequenos produtores da agricultura familiar, como o plantio mecanizado praticado no Cerrado brasileiro.

Decidiu-se escrever este livro em resposta à grande demanda por informações sobre a mamona e, ao mesmo tempo, em razão da carência de literatura sobre o assunto, acessível tanto a técnicos como a produtores. As dúvidas existentes sobre a mamona são muitas, incluindo detalhes práticos do sistema de produção, funcionamento da cadeia produtiva, fatores que definem o preço do óleo, esclarecimentos sobre a toxidez e alergenicidade, zoneamento e muitos outros.

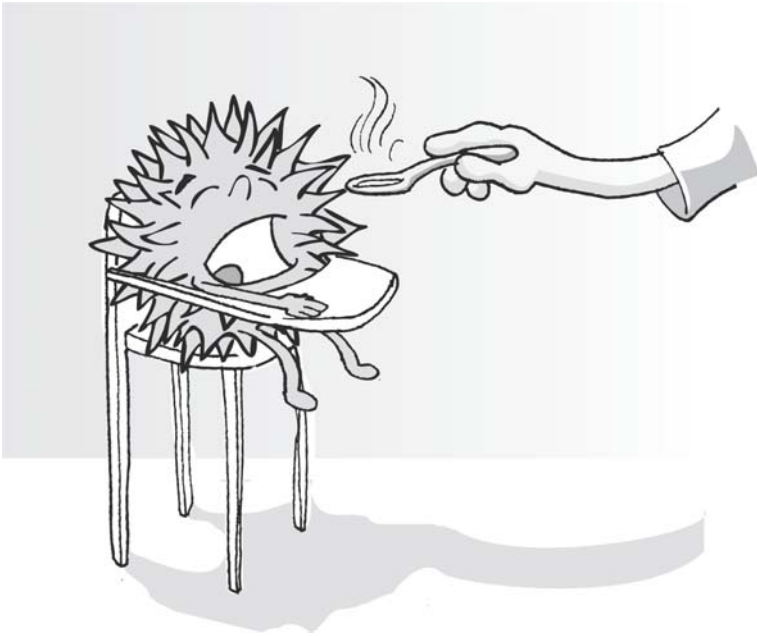
Tratando-se de tema dinâmico sobre o qual novas descobertas são feitas a todo instante, grande parte das informações aqui disponibilizadas é constituída de resultados recentes da pesquisa e muitas das respostas provêm de experimentos ainda não-publicados, fazendo desta publicação uma obra bem atualizada.

Os autores de cada capítulo disponibilizaram, além do conhecimento científico sobre a cultura, experiências obtidas no convívio com ela, emprestando ao livro a profundidade científica aliada à visão prática do campo.

Esta publicação, na forma de perguntas e respostas, aborda, em linguagem simples, os principais temas ligados à mamona no Brasil, sem deixar de enfatizar os aspectos técnicos e a fundamentação necessária ao entendimento dos temas abordados. Espera-se, com isso, contribuir de maneira significativa para o desenvolvimento da cadeia produtiva da mamona.

1

Manejo Cultural



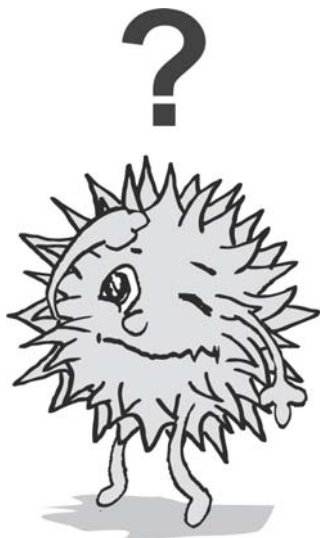
Demóstenes Marcos Pedrosa de Azevedo

Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão

Liv Soares Severino

Ziany Neiva Brandão

1 Como escolher uma área adequada para cultivar mamona?



A escolha da área para o plantio de mamona é um dos passos mais importantes para conseguir boa produtividade e evitar problemas de erosão do solo. Deve-se dar preferência às áreas de solo mais fértil, de acidez próxima da neutralidade e, principalmente, com boa drenagem, a fim de evitar encharcamento, que pode causar grande dano à mamoneira.

Áreas com declive acentuado devem ser evitadas, pois a mamoneira protege pouco o solo contra a erosão.

2 É preciso fazer rotação de culturas em áreas de produção de mamona?

A rotação de culturas é uma prática necessária para evitar o empobrecimento químico do solo e reduzir a ocorrência de doenças e pragas, responsáveis pela queda da produtividade e pelo aumento do custo de produção. A rotação também melhora as propriedades do solo (estrutura, fertilidade, teor de matéria orgânica) e reduz a ocorrência de plantas daninhas.

3 Por quantos anos a mamoneira pode ser cultivada na mesma área?

Para algumas culturas agrícolas há leis proibindo o plantio por vários anos consecutivos, da mesma espécie, na mesma área. Para a