

# CULTURA DA MAMONEIRA

## Introdução



A mamona (*Ricinus communis L.*), pertence à família Euphorbiaceae, que engloba vasto número de tipos de plantas nativas da região tropical. É uma planta de hábito arbustivo, com diversas colorações de caule, folhas e racemos (cachos), podendo ou não possuir cera no caule e pecíolo. Os frutos, em geral, possuem espinhos e, em alguns casos, são inermes. As sementes apresentam-se com diferentes tamanhos, formatos e grande variabilidade de coloração.

O óleo de mamona ou de rícino, extraído pela prensagem das sementes, contém 90% de ácido graxo ricinoléico, o qual confere ao óleo suas características singulares, possibilitando ampla gama de utilização industrial, tornando a cultura da mamoneira importante potencial econômico e estratégico ao País.

A torta de mamona é utilizada como adubo orgânico possuindo, também, efeito nematicida.

## Possibilidades de Utilização

O óleo de mamona é uma fonte quase pura do ácido graxo ricinoléico, cujas propriedades e estrutura da cadeia carbônica confere as propriedades singulares do óleo de mamona.

A cadeia carbônica do ácido graxo ricinoléico proporciona sítios em que são realizadas reações químicas, com obtenção de gama variada de derivados pela modificação da estrutura da cadeia carbônica. São mencionadas cerca de quatrocentas aplicações do óleo de mamona, a maioria na formulação de produtos biodegradáveis, geralmente invisíveis aos leigos.

### Aplicação industrial de derivados de óleo de mamona

Sítio de Reação Química	Derivado	Aplicação
Ligação Éster	Metilricinoleato	Nylon-11 (Fios, Tubos, Indústria Automobilística, Aeronáutica.)
Dupla Ligação	Óleo Hidrogenado	Ceras, lubrificantes, Cosméticos, Plásticos
	Óleo Oxidado	Plasticizante, Protetores, Tintas, Adesivos
Grupo Hidroxila	Óleo Desidratado	Sicativo
	Óleo Sulfonado	Indústria Têxtil
	Ácido Sebácico	Lubrificantes, Nylon 6-10
	Óleo Etoxilado	Cosméticos, Detergentes, Lubrificantes de Superfície, Óleo de Corte, Fluido Hidráulico, Ind. Têxtil
	Poliuretanos	Telecomunicações, Materiais Elétricos, Produtos Biomédicos, Filtros Industriais
	Transesterificação	Biodiesel

## Tecnologia de Produção

### **Cultivares**

#### **IAC-226**

Cultivar de frutos indeiscentes, porte alto, altura média de 2,50 a 3,50 m, ciclo vegetativo de 180 dias, potencial produtivo de 1.500 a 4.000 kg/ha, colheita única, 47% de óleo nas sementes, peso de 100 sementes de 34 g.

#### **IAC-80**

Cultivar de frutos deiscentes, porte alto, altura média de 2,50 a 3,50 m, ciclo vegetativo de 240 dias, potencial produtivo de 1.500 a 4.000 kg/ha, quatro a cinco repasses de colheita, 47% de óleo nas sementes, peso de 100 sementes de 43 g.

#### **GUARANI**

Cultivar de frutos indeiscentes, porte médio, altura média de 1,80 a 2,00 m, ciclo vegetativo de 180 dias, potencial produtivo de 1.500 a 4.000 kg/ha, colheita única, 47% de óleo nas sementes, peso de 100 sementes de 43 g.

#### Época de plantio

O período ótimo de plantio está compreendido entre outubro e novembro, com queda na produtividade com o afastamento dessa época.

#### Espaçamento

Para cultivares de porte alto o espaçamento é de 2,50 a 3,00 m entre linhas e 1,00 m entre plantas. Gasto de sementes de 4 kg/ha

Para o GUARANI o espaçamento é de 1,00x1,00 m ou 1,50x0,50 m. Gasto de sementes de 8 a 10 kg/ha. A semeadura é na profundidade de 5 cm, semeando-se duas sementes e desbaste de uma planta após a germinação.

#### Sistema de produção

Recomenda-se o plantio dos cultivares de porte alto de mamona, em fileira dupla, em consorciação com culturas de ciclo curto. O espaçamento para a mamona é de 1,00x1,00 m deixando-se de 3 a 4 m entre as fileiras duplas para as culturas intercalares. A técnica possibilita o aproveitamento racional do solo otimizando o retorno econômico por unidade de área.

#### Calagem e adubação

A mamoneira é planta exigente em fertilidade de solo. Evitar solo compactado e/ou raso e solos ácidos.

O calcário dolomítico deve ser aplicado 90 dias antes do plantio, para elevar o índice de saturação de bases para 60% e o teor de magnésio a um mínimo de 5 mmol/dm<sup>3</sup>. De acordo com a análise química do solo, aplicar 15 kg/ha de N; 40 a

80 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 20 a 40 kg/ha de K<sub>2</sub>O, no plantio. Recomenda-se a aplicação de fórmulas de adubação que contenham B e Zn. A adubação em cobertura é de 30 a 60 kg/ha de N aplicado aos 40 dias da germinação.

Tabela de Recomendação de Adubação

Elemento	Resultado da Análise Química	Quantidade, N kg/há	Quantidade, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/há	Quantidade, K <sub>2</sub> O kg/há
<b>Nitrogênio, N</b>		15		
Resultado da Análise Química	Fósforo, P, resina, mg/dm <sup>3</sup>	0-6	80	
		7-15	60	
		>15	40	
	Resultado da Análise Química	Potássio, K <sup>+</sup> trocável, mmol/dm <sup>3</sup>	0-0,7	40
			0,8-1,5	30
			>1,5	20

Adubação mineral de cobertura: Aplicar 30 a 60 kg/há de N, aos 30 e 40 dias após a germinação.

A mamona é sensível à acidez do solo e exigente em nutrientes, apresentando boa resposta, em produtividade, à correção do solo e fertilizantes.

### Controle de pragas e doenças

A fusariose, bacteriose das folhas e mofo-cinzento devem ser controlados com rotação de culturas, erradicação e queima das plantas. O mofo-cinzento ocorre nas inflorescências e frutos e provoca o chochamento das sementes. Pode ter a incidência diminuída quando se adotam espaçamentos mais largos em anos e/ou locais de pluviosidade alta, podendo também ser controlado com iprodione. Em regiões em que predominam soja e feijão, poderá haver a ocorrência do percevejo verde Nezara.

A mamoneira não deve ser plantada por mais de dois anos no mesmo local, promovendo-se a rotação de culturas com milho, amendoim, adubos verdes, por exemplo.

Colheita

### IAC-80

São realizados 5 a 6 repasses de colheita, quando 70% dos frutos do racemo estiver seco, completando-se a secagem no terreiro, após o que as sementes são separadas das cascas por abanação manual ou mecânica.

## IAC-226 e GUARANI

A colheita é realizada em única operação coletando-se os cachos já secos, no final do ciclo vegetativo.

O descascamento mecânico é OBRIGATÓRIO, com máquinas cujo mecanismo promova a fricção dos frutos.

Características agrônômicas	GUARANI	IAC-80	IAC-226
Ano de lançamento	1974	1982	1991
Ciclo vegetativo médio (dias)	180	240	180
Produtividade média (kg/ha)	1.500	2.000	2.000
Produtividade potencial (kg/ha)	4.000	4.000	4.000
Época de florescimento (dias)			
1.o racemo	72	80	55
2.o racemo	85	120	85
3.o racemo	105	160	105
Maturação (dias)			
1.o racemo	145	150	95
2.o racemo	158	190	125
3.o racemo	178	240	150
Frutos	Indeiscentes	Deiscentes	Indeiscentes
Cor das sementes	Branco/preto	Branco/marrom	Branco/vermelho
Formato das sementes	Oblongo	Arredondado	Oblongo
Peso médio de 100 sementes	43g	43g	34g
Colheita	única	Parcelada	única
Caracteres morfológicos			
Hábito de crescimento	Arbusto	Arbusto	Arbusto
Altura média da planta	180cm	250cm	250cm
Inserção do racemo primário	60cm	110cm	80cm
Cor da haste	rosa c/cera	Verde s/cera	rosa c/cera
Caracteres tecnológicos			
Rendimento médio de sementes	68%	62%	66%
Teor médio de óleo	47%	47%	47%