

ISSN 0101 - 9813

ORIENTAÇÕES TÉCNICAS PARA O CULTIVO DO MARACUJÁ EM RORAIMA



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente: Fernando Henrique Cardoso

Ministro da Agricultura e do Abastecimento: Arlindo Porto

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Diretor-Presidente: Alberto Duque Portugal

Diretores: Dante Daniel Giacomeli Scolari
Elza Ângela Battaglia Brito da Cunha
José Roberto Rodrigues Peres

Centro de Pesquisa Agroflorestal de Roraima

Chefe Geral: Daniel Gianluppi

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento: Wellington Costa
Rodrigues do Ó

Chefe Adjunto de Apoio Técnico: Ramayana Menezes Braga

Chefe Adjunto Administrativo: Maria Viana de Almeida

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Roraima
Ministério da Agricultura e do Abastecimento

ORIENTAÇÕES TÉCNICAS PARA O CULTIVO DO MARACUJÁ EM RORAIMA

Otoniel Ribeiro Duarte

**Boa Vista-RR
1998**

Embrapa - CPAF-Roraima. Circular Técnica, 5.

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Roraima
Rod. BR-174 Km 08 - Distrito Industrial Boa Vista- RR
Caixa Postal 133
69301-970 - Boa Vista - RR
Telefone: (095) 626.7125
Fax: (095) 626.7104
e_mail: bib@cpafrr.embrapa.br

Comitê de Publicações: Haron Habraim Magalhães Xaud
(presidente)
Cássia Cristine Caliari
Geraldo Costa Nogueira Filho
Jane Maria Franco de Oliveira
José Oscar Lustosa de Oliveira Júnior

Diagramação: Maria Lucilene Dantas de Matos

Tiragem:

DUARTE, O. R. Orientações técnicas para o cultivo do maracujá em Roraima. Boa Vista: Embrapa- CPAF- Roraima, 1998. 11p. (Embrapa- CPAF- Roraima. Circular Técnica, 5)

ISSN 0101- 9813

1 - Maracujá - cultivo - Brasil - Roraima . cultivo - Brasil - Roraima. I. Embrapa. Centro de Pesquisa Agroflorestal de Roraima (Boa Vista,RR). II. Título. III. Série.

1.Introdução
.....
4

2. Solo e Clima
.....
4

3. Variedades
.....
4

4. Formação de mudas
.....
5

5. Etapas do plantio
.....
5

5.1. Época do plantio
.....
5

5.2. Preparo do solo (cerrado e mata)
.....
5

5.3. Espaçamento
.....
6

5.4. Coveamento
.....
6

5.5. Adubação de plantio e correção do solo
.....
6

5.6. Sistema de condução
.....
6

5.7. Plantio
.....
7

6. Tratos Culturais
.....
7

6.1. Poda
.....
7

6.2. Polinização Artificial
.....
7

6.3. Adubação de cobertura
.....
7

6.4. Irrigação
.....
8

6.5. Invasoras

8

7. Pragas e doenças

8

8. Colheita e Embalagem

11

1. INTRODUÇÃO

O maracujazeiro encontra condições ideais para seu desenvolvimento em regiões com temperatura média entre 26 e 27°C. Em baixas temperaturas e dias curtos não há frutificação porque o maracujazeiro necessita de no mínimo 11 horas de luz por dia, para o florescimento.

Em Roraima a produção de maracujá está concentrada na região de cerrado, principalmente nas proximidades de Boa Vista, devido as facilidades de transporte e comercialização, embora encontra-se plantios também na região serrana de Pacaraima e na área de mata, em todos os municípios.

Dados de área plantada, e mercado, são desconhecidos. Em contato com comerciantes de feiras e supermercados, para levantamento de dados para formulação de projetos de pesquisa da Embrapa Roraima, obteve-se apenas a informação de que todo o fruto e polpa que chegasse ao comércio, era vendido sem dificuldade, mas sem dados de volumes comercializados, devido a inconstância de entregas.

Em Roraima, em área de cerrado, em condições de experimentos da Embrapa, se obteve 10,5 t no primeiro ano, 17,6 no segundo e 14,3 no terceiro, em cultivo solteiro, ficando bastante acima da média nacional e expressando o excelente potencial da cultura no Estado. Em experimentos de consórcios que estão sendo conduzidos com maracujá, manga e mamão, a produtividade no primeiro ano foi de 21,3 t/ha,

enquanto que em consórcio de maracujá e manga a produtividade foi de 36,4 t/ha no primeiro ano.

Em área de mata, em consórcio de maracujá com cupuaçu e abacaxi a produtividade obtida foi de 16,2 t/ha no primeiro ano e 5,9 t/ha no segundo ano e em consórcio de maracujá com citros e mamão, obteve-se 13,2 t/ha no primeiro ano e 2,8 t/ha no segundo. Em consorciação com outras culturas, não se recomenda a terceira safra devido a queda de produção acentuada e sombreamento para as demais culturas.

2. SOLO E CLIMA

O maracujazeiro se desenvolve praticamente em quase todos os tipos de solos, desde que sejam profundos e bem drenados. Solos sujeitos ao encharcamento, mesmo por pequenos períodos, devem ser evitados, tendo em vista que o excesso de umidade favorece ao ataque de organismos que causam o apodrecimento das raízes.

Os solos mais indicados para a cultura do maracujá são os areno-argilosos ou mesmo os arenosos ricos em matéria orgânica, com pH entre 5 e 6.

O preparo do solo deve ser efetuado com antecedência, consistindo de aração, correção quando necessária e gradagem.

3. VARIEDADES

O maracujá amarelo, também conhecido como maracujá peroba, é o mais indicado para plantio em escala comercial, tendo em vista que é mais produtivo e mais resistente a pragas e doenças quando comparado ao maracujá roxo.

O maracujá roxo adapta-se melhor em locais de maior altitude e clima mais frio.

Em área de cerrado foram testadas pela Embrapa Roraima, duas variedades, Valis e Dvoplodá, conseguindo produtividades de 4,4 t/ha no primeiro ano e 3,6 t/ha no segundo e 3,4 t/ha no primeiro ano e 2,6 t/ha no segundo, respectivamente.

4. FORMAÇÃO DE MUDAS

A propagação por semente é o método usual para o estabelecimento de plantios comerciais de maracujá.

As sementes devem ser obtidas de frutos grandes, maduros, de casca fina, bem conformados e com grande percentagem de suco, oriundos de plantas vigorosas, precoces, produtivas e isentas de pragas e doenças.

Uma vez coletadas, as sementes são colocadas para fermentar em recipientes de vidro ou louça, durante 3 a 4 dias. Em seguida, são lavadas para a separação da miltarem e postas a secar à sombra, sobre folhas de jornal. As sementes obtidas devem ser tratadas com Rhodiuran, Auran ou Vitavax.

A semeadura deve ser efetuada em sacos de polietileno de 18 x 30 cm ou 15 x 25 cm, contendo uma mistura de 3 partes de terra para 1 de esterco, previamente tratada com brometo de metila ou Vapam. Os sacos devem ser colocados em canteiros de 1,2 m de largura por 10 a 20 m de comprimento, com uma cobertura de palha a 2 m de altura. Colocam-se 3 a 4 sementes em cada recipiente, cobrindo-as com uma leve camada de terra, de aproximadamente 1 cm de espessura. A germinação se inicia entre 15 a 20 dias após a semeadura. Quando as plantinhas estiverem com 5 cm de altura, efetua-se o desbaste, deixando-se a muda mais vigorosa em cada recipiente.

Logo após o desbaste, recomenda-se a retirada gradativa da cobertura dos canteiros a fim de que as mudas estejam ao sol, uma semana antes do plantio. Para acelerar o desenvolvimento das plantinhas, deve-se efetuar uma adubação foliar nitrogenada, utilizando-se 40 g de sulfato de amônio ou 20 g de uréia para cada 10 litros de água. Esta operação deve ser repetida a cada 25 dias após a primeira aplicação.

Durante o desenvolvimento das mudas, recomenda-se o uso de pulverizações semanais com Mancozeb (Dithane M 45, Manzate 3 D, etc) como tratamento curativo, quando ocorrerem os primeiros sintomas de ataque de fungos que provocam o tombamento das plantinhas (damping-off) e manchas ressecadas nas folhas (antracnose). Preventivamente, recomenda-se o controle da antracnose com aplicações quinzenais de calda bordalesa a 1%, a partir de 30 dias da germinação e controle de umidade, evitando-se a irrigação em excesso, que propicia o ataque de fungos de solo, provocando o damping-off.

O transplante das mudas para o local definitivo deve ser efetuado assim que elas atinjam uma altura de 20 a 30 cm, o que ocorre, geralmente de 50 a 60 dias após a sementeira.

5. ETAPAS DO PLANTIO

5.1. Época de plantio

Em Roraima, tanto em área de mata como de cerrado, o plantio inicia no final de abril e início de maio, quando do início das chuvas.

5.2. Preparo do solo (cerrado e mata)

O preparo do solo em área de cerrado se dará com uma aração e duas gradagens, que devem ser feitas com no mínimo 30 dias antes da abertura das covas, para poder reagir o calcário que é aplicado durante estas tarefas.

Em área de mata é realizada a broca, derrubada e queima, seguindo-se a abertura das covas, onde será feita a calagem e a adubação, pois devido a presença de tocos, não se torna viável a calagem em toda a área.

5.3. Espaçamento

O espaçamento de plantio para o maracujá varia segundo o tipo de solo, clima, sistema de condução, desenvolvimento da variedade escolhida e o grau de mecanização da cultura.

Em plantios mecanizados, recomenda-se o espaçamento de 3 m entre filas e 5 m entre plantas, tendo em vista que facilita a passagem do trator para a realização dos tratos culturais e fitossanitários.

Em pequenos plantios, não mecanizados, pode-se utilizar o espaçamento de 2,5 m entre fileiras e 3 m entre plantas, para os dois ecossistemas de Roraima. As fileiras devem seguir a orientação norte-sul, para permitir uma melhor exposição das plantas ao sol. Em terrenos com declividade, as linhas devem ser marcadas em curva de nível.

5.4. Coveamento

As covas destinadas ao plantio de maracujá, podem ser abertas com dimensões de 40 x 40 x 40 cm, devendo ser localizadas nas filas, entre as estacas da espaldeira.

Deve-se ter o cuidado de separar a terra da superfície para um lado e a do subsolo para outro. No enchimento das covas, invertem-se as camadas, colocando em primeiro lugar, a terra da superfície bem misturada com o corretivo (cal, calcário ou gesso) e os adubos. Recomenda-se proceder ao plantio 30 dias após o enchimento das covas.

5.5. Adubação de plantio e correção do solo

A adubação de plantio deve ser realizada baseando-se na análise do solo e a aplicação será feita nas covas, permitindo assim melhor aproveitamento por parte das plantas. A correção deve ser feita elevando-se o pH do solo para uma faixa de 6,0 a 6,5, em toda a área, quando em área de cerrado, além da calagem feita nas covas, enquanto em área de mata a adubação será feita somente nas covas, devido a presença de tocos na área.

5.6. Sistema de Condução

O maracujazeiro, sendo uma planta trepadeira, necessita de suporte para o seu desenvolvimento e sustentação de ramagem.

O sistema mais prático é o espaldeira ou cerca com 1 ou 2 fios de arame, sendo mais recomendado atualmente, a utilização de 1 apenas. Na construção do espaldeiramento são utilizados mourões e estacas de 2,5 m de comprimento, os quais são enterrados a 50 cm ou mais. Os mourões são colocados nas extremidades e a cada 25 m de fileira. Aqueles das extremidades devem receber uma escora suplementar para maior resistência da espaldeira.

As estacas devem ser espaçadas de 4 a 6 m, dependendo do espaçamento entre plantas e do número do arame a ser utilizado. a colocação dos fios de arame (nº 12 ou 14) deve ser efetuada após o plantio das mudas. Estes são estendidos e fixados por grampos ou através de uma fenda feita no topo das estacas e mourões.

5.7. Plantio

O plantio deve ser efetuado no início do período chuvoso (abril- maio), preferencialmente em dias nublados, para facilitar o pegamento das mudas. Caso o solo não apresente umidade suficiente, deve-se regar as plantas após o plantio com 3 a 5 litros de água.

O plantio é feito colocando-se a muda no centro da cova e comprimindo-se cuidadosamente a terra em volta do torrão, dispondo-se sua superfície no mesmo nível do solo. Deve-se ter o cuidado de eliminar o saco plástico, cortando-o com canivete ou tesoura, para não prejudicar o desenvolvimento das raízes.

Logo após o plantio, deve-se efetuar o tutoramento da muda, utilizando varas finas, bambu ou barbante amarrado na base da planta até o arame.

6. TRATOS CULTURAIS

6.1. Poda

Após o plantio da muda, o maracujazeiro emite vários brotos que se não forem podados, formarão uma touceira difícil de ser conduzida.

A poda de formação se inicia cerca de 15 dias após o plantio, eliminando-se semanalmente as brotações, deixando-se apenas 1 haste que será conduzida até alcançar o fio de arame.

Quando a planta ultrapassar o arame em cerca de 10 cm, deve-se eliminar o broto principal para forçar a emissão de brotos laterais que serão conduzidos para os dois lados do arame. Esses brotos, ao atingirem a planta seguinte são despontados a fim de que ocorra o desenvolvimento das gemas laterais que formarão os ramos produtivos. As ramificações que surgem dos dois ramos laterais em direção ao solo devem ficar livres para facilitar o arejamento e a penetração de luz. Deste modo, torna-se necessária a eliminação das gavinhas que provocam o entrelaçamento das hastes e dos ramos produtivos.

A poda de limpeza, deve ser feita no período de entressafra, eliminando-se os ramos secos e doentes para proporcionar um melhor arejamento e iluminação à folhagem da planta.

6.2. Polinização Artificial

Recomenda-se a polinização artificial do maracujá em plantio com mais de 10 hectares. Isto porque, em áreas extensas, a polinização natural feita pelas mamangavas, no centro do plantio, se torna difícil, principalmente nos surtos de grandes floradas.

A polinização artificial deve ser realizada depois do meio dia, quando as flores normalmente se abrem, no caso do maracujá amarelo. A operação consiste no uso de dedeiras de flanela com as quais se retira e transporta o pólen de uma planta para outra. Recomenda-se a polinização manual nos períodos de maior floração e em apenas um lado da fileira, tendo em vista o maior rendimento.

6.3. Adubação de cobertura

O maracujazeiro é uma planta muito exigente quanto a adubação, retirando uma grande quantidade de nutrientes do solo.

A adubação deve ser efetuada de acordo com as análises de solos. Orientações de como retirar as amostras das terras onde se pretende plantar e adubar maracujazeiros, podem ser fornecidas pelos engenheiros agrônomos dos serviços de Extensão Rural e da Embrapa.

A calagem deve ser efetuada quando as análises de solos revelarem a presença de alumínio trocável e/ou deficiência de cálcio + magnésio. O material mais indicado é o calcário dolomítico, aplicado a lanço em toda a área onde será instalada a cultura, 60 a 90 dias antes do plantio.

Quando da incapacidade de se realizar a análise de solo, recomenda-se uma adubação baseada em solos de fertilidade média e nas necessidades nutricionais da cultura, conforme tabela a seguir:

	Kg de N, P ₂ O ₅ e K ₂ O por hectare/ano		
	Plantio	De 6 em 6 meses	De ano em ano
N orgânico ou mineral	30	30	-
Fósforo no solo			
0 a 8 ppm de P	80	-	80
9 a 13 ppm de P	60	-	60

14 a 22 ppm de P	30	-	30
Potássio no solo			
0 a 30 ppm de K	40	30	-
31 a 50 ppm de K	30	25	-
51 a 90 ppm de K	30	-	30

6.4. Irrigação

A irrigação por sulcos é a mais utilizada por ser a de mais baixo custo de implantação, tendo os inconvenientes de ter maior consumo de água e de facilitar a dispersão de agentes causadores de doenças.

O ideal para a cultura é a irrigação por microaspersão, pois propicia a rega de plantas isoladas e com controle na quantidade de água a ser aplicada.

6.5 Invasoras

A cultura deve ser mantida livre de ervas daninhas, principalmente na época seca, tendo em vista que o sistema radicular do maracujazeiro é pouco profundo.

As capinas devem ser efetuadas, portanto, com muito cuidado para não causar danos as raízes. Durante o primeiro ano, o controle do mato deve ser feito em toda a área do plantio por meio de gradagens superficiais entre as fileiras, complementando-se com enxadas, nas proximidades das plantas. No segundo e terceiro anos, recomenda-se a utilização de roçadeira, entre filas, e capinas nas linhas de plantio, numa largura de aproximadamente 2 m.

7. PRAGAS E DOENÇAS

As pragas que ocorrem mais comumente na cultura do maracujá são as lagartas, percevejos, moscas dos frutos, ácaros e a broca da haste.

As lagartas constituem as pragas mais comum do maracujazeiro no período seco do ano. As duas espécies mais frequentes são dos Lepdópteros *Dione juno juno* (Cremer 1779) e *Agraulis vanillae vanillae* (Linne, 1758). As lagartas atacam principalmente as brotações novas, podendo devorar completamente a folhagem, com prejuízos total à produção.

Os percevejos *Diactor bilineatus* (Fabr. 1803) e *Holimenya clavigera* (Herbst, 1784) sugam a seiva das plantas, principalmente os botões florais e frutos novos, causando-lhes a queda prematura.

As moscas das frutas *Anastrepha* spp e *Ceratitis capitata* (Wied, 1824) atacam os frutos novos, provocando amarelecimento, murcha e queda prematura. Recomenda-se coletar os frutos atacados e enterrá-los a uma profundidade de 20 cm.

Os ácaros *Tetranychus mexicanus* (Mc Gregor, 1950) e *Tetranychus desertorum* (Banks, 1900) causam sérios danos à cultura, provocando inicialmente um enrugamento das folhas, que secam e caem, prejudicando conseqüentemente a produção.

A broca da haste é a larva de um curculionídeo que perfura o tronco e ramos do maracujazeiro, formando galerias que impedem a circulação da seiva, podendo causar a morte da planta.

Ocasionalmente, ocorre o ataque de cochonilhas, que sugam a seiva das plantas, e das moscas *Dasiops* sp e *Silba pendula*

que atacam o maracujazeiro, provocando a queda dos botões florais.

O controle químico e as dosagens a serem aplicadas para o controle das pragas descritas acima, se encontram no quadro 1.

As aplicações de defensivos agrícolas em plantios de maracujá amarelo, devem ser realizadas pela manhã antes da abertura das flores, para não prejudicar os insetos polinizadores naturais.

Dentre as doenças que atacam a cultura do maracujá, destacam-se a antracnose, cladosporiose, mancha parda, fusariose e podridão do colo.

A antracnose é causada pelo fungo ***Colletotrichum gloeosporioides*** Penz., que ataca todos os órgãos da planta. Os sintomas que surgem nas folhas, são pequenas manchas claras, circulares, rodeadas por bordos verde-escuros, que mais tarde se tornam pardo-escuros. Os ramos atacados apresentam manchas alongadas e descoloridas que se transformam em cancrios, expondo os tecidos do lenho, podendo causar a seca e a morte dos ponteiros. Nos frutos, os sintomas são manchas oleosas e posteriormente se tornam pardacentas, adquirindo a casca uma textura semelhante a de um pergaminho e os frutos murcham e caem.

A cladosporiose ou verrugose, tem como agente causal o fungo ***Cladosporium herbarum*** Link., que ataca principalmente os tecidos novos, tais como folhas, ramos e frutos. Os sintomas nas folhas são manchas circulares, inicialmente translúcidas, que mais tarde se apresentam recobertas por fina lanugem parda, constituída pela frutificação do fungo. Nos ramos e frutos, as lesões são deprimidas, nas quais se desenvolve um tecido corticoso. Estas manchas não atingem à polpa, mas reduzem o valor comercial dos frutos destinados ao consumo ao natural.

A podridão ou mancha parda é causada pelo fungo ***Alternaria passiflorae*** Simmonds, que provoca além de manchas nas folhas e ramos, uma inteira desfolha e morte dos ponteiros. Nos ramos, os sintomas são semelhantes, podendo ocorrer o anelamento dos ramos laterais que provoca a sua murcha e desfolha. Nos frutos atacados, os sintomas são manchas necróticas deprimidas, de forma circular e coloração variando de pardo-avermelhada a pardacenta.

O controle dessas doenças é feito através da eliminação das partes afetadas e por meio de pulverizações com produtos à base de Captafol (Ortho Difolatan 80, Ortho Difolatan 50) e Mancozeb (Dithane M 45, Manzate D etc.), conforme quadro 2, a intervalos de 20 a 30 dias. As pulverizações devem cobrir toda a folhagem, flores e frutos para maior eficiência do controle.

A fusariose ou murcha, é uma doença do sistema radicular, causada pelo fungo ***Fusarium oxysporum*** Schl. f. ***passiflorae*** Purss., que ataca os vasos lenhosos a partir das raízes, causando rápida murcha e morte do maracujazeiro em qualquer estágio de desenvolvimento da planta.

A podridão do colo é causada pelo fungo ***Phytophthora cinnamomi*** Rands, que provoca um entumescimento exagerado do colo da planta, como primeiro sintoma. Em seguida há um amarelecimento gradativo das folhas, culminando em morte das plantas.

O controle das doenças do sistema radicular deve ser preventivo, consistindo das seguintes medidas: a) eliminação das plantas atacadas; b) plantio em solos bem drenados; c) realização de tratamentos culturais bem superficialmente, a fim de evitar o ferimento das raízes.

QUADRO 1: Agentes, danos e controle das principais pragas do maracujazeiro, ocorrentes em Roraima.

Agente	Danos	Controle	Dosagem
<i>Dione juno juno</i>	Come folhas e ramos novos	Dipterex 80 PM Dipterex 50	150 a 200g/100 l de água 300 ml/ 100 l água
<i>Agraulis vanillae vanillae</i>	Come folhas e ramos novos	Dipterex 80 PM Dipterex 50	150 a 200g/100 l de água 300 ml/ 100 l água
<i>Diactor bilineatus</i>	Suga botões florais e frutos novos	Ethion 50 CE	120 ml/100 l água
<i>Holimenya clavigera</i>	Suga botões florais e frutos novos	Ethion 50 CE	120 ml/100 l água
<i>Anastrepha spp</i>	Suga frutos novos	Iscas atrativas de Ethion 50 CE ou Dipterex 50 + 5 Kg de açúcar mascavo	120 ml/100 l água 300 ml/100 l água
<i>Ceratitis capitata</i>	Suga frutos novos	Iscas atrativas de Ethion 50 CE ou Dipterex 50 + 5 Kg de açúcar mascavo	120 ml/100 l água 300 ml/100 l água
<i>Tetranychus mexicanus</i>	Suga as folhas provocando enrugamento e morte das mesmas	Zoolone 50 CE Ou Akar 25 CE	200 ml/100 l água 200 ml/100 l água
<i>Tetranychus desertorum</i>	Suga as folhas provocando enrugamento e morte das mesmas	Zoolone 50 CE Ou Akar 25 CE	200 ml/100 l água 200 ml/100 l água
<i>Dasiops sp</i>	Suga botões florais	Ethion 50 CE	120 ml/100 l água
<i>Silba pendula</i>	Suga botões florais	Ethion 50 CE	120 ml/100 l água
Broca da haste	Provoca galerias nos ramos e hastes, levando a planta a morte	Decis CE 2.5	30 ml/100 l água

QUADRO 1: Agentes, danos e controle das principais doenças do maracujazeiro, ocorrentes em Roraima.

Agente	Danos	Controle	Dosagem
Antracnose <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	Manchas necróticas em todos órgãos da planta	(Ortho Difolatan 80 Ortho Difolatan	200 ml/100 l água 250 ml/100 l água

Verrugose <i>Cladosporium herbarum</i>	Verrugas nos ramos, folhas e frutos	50 Dithane M 45 Manzate D	200g/100 l água 200 g/100 l água
Mancha parda <i>Alternaria passiflorae</i>	Manchas necróticas e desfolha completa da planta		

8. COLHEITA E EMBALAGEM

A colheita dos frutos de maracujá se inicia 5 a 9 meses após o plantio e consiste na catação periódica dos frutos caídos, pelo menos duas vezes por semana e de preferência pela manhã. Após a colheita, os frutos perdem peso rapidamente, devendo ser comercializados ou armazenados imediatamente.

O rendimento da cultura é muito variável e está intimamente relacionado com as condições climáticas, época de plantio, espaçamento, tratamentos culturais, adubação, tratamentos fitossanitários, etc.

De um modo geral, em culturas bem cuidadas, pode-se esperar uma produção de 6 a 8 t/ha, no primeiro ano; 14 a 16 t/ha no segundo e 10 a 12 t/ha, no terceiro.