

URUCUZEIRO

Recomendações básicas para o seu cultivo



Belém - PA,
1987

ISSN – 0103-0515



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
EMBRAPA

Vinculada ao Ministério da Agricultura
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Belém
UEPAE de Belém
Belém, PA.

URUCUZEIRO:

Recomendações básicas para seu cultivo

Ítalo Claudio Falesi

UEPAE de Belém

Belém, PA.

1987

Pedidos de exemplares deste documento, poderão ser dirigidos à:
EMBRAPA-UEPAE de Belém
Setor de Difusão de Tecnologia
Área de Editoração/Divulgação
Tv. Enéas Pinheiro, s/n
Cx. Postal: 130
66.240 – Belém-Pará-Brasil

Tiragem: 1000 exemplares

Comitê de Publicações

Carlos Alberto Gonçalves – Presidente
Rubenise Farias Gato – Secretária
Armando Kouzo Kato – Membro
Guilherme Pantoja Calandrini de Azevedo – Membro
Raimundo Parente de Oliveira – Membro
Damásio Coutinho Filho – Membro
João Roberto Viana Corrêa – Membro

Revisão Gramatical: Ruth Rendeiro Palheta (EMBRAPA/ CPATU)

Datilografia: Jorge Manoel de Farias

Falesi, I. C.

Urucuzeiro: recomendações básicas para seu cultivo, por Ítalo Cláudio Falesi. Belém.
EMBRAPA-UEPAE de Belém, 1987.

27 p. (EMBRAPA-UEPAE de Belém.
Documentos, 3)

1. Urucuzeiro-cultivo. I. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Belém.
II. Título. III. Série.

CDD: 633.83

S U M Á R I O

Apresentação	5
1.INTRODUÇÃO	7
2.EXIGÊNCIAS EDAFOCLIMÁTICAS	8
2.1.Clima	8
2.2.Solo	8
3.PREPARO DE ÁREA	8
4.TIPOS OU VARIEDADES	9
5.CICLO VEGETATIVO	10
6.MÉTODOS DE PROPAGAÇÃO	10
6.1.Canteiros	10
6.2.Mudas em sacos de polietileno	11
6.3.Semeio direto	12
6.4.Propagação assexuada ou agâmica	12
6.4.1.Estaquia	12
6.4.2.Borbulhia	13
6.4.3.Tecido meristemático	14
7.PLANTIO	14
8.TRATOS CULTURAIS	16
8.1.Adubação	16
8.2.Poda de formação	16
8.3.Coroamento	17
8.4.Roçagem	17
8.5.Poda	17
9.TRATOS FITOSSANITÁRIOS	18
9.1.Pragas e moléstias	18
9.1.1.Pragas	18
9.1.2.Moléstias	19
10.COLHEITA	22
11.BENEFICIAMENTO	22
11.1.Secagem	22
11.2.Beneficiamento propriamente dito	23
12.PRODUTIVIDADE	25
13.COMERCIALIZAÇÃO	25
14.EMPREGO	26
15.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

APRESENTAÇÃO

A cultura do urucuzeiro representa hoje no Pará, uma importante alternativa agrícola, tendo em vista o retorno econômico que propicia, apoiado por uma perspectiva de mercado extremamente favorável. Estes fatores altamente motivadores em qualquer empreendimento econômico, tem permitido uma significativa expansão da cultura em nosso estado envolvendo grandes, médios e pequenos produtores.

Desta forma, a presente publicação representa uma contribuição da EMBRAPA, integrando-se ao esforço da Secretaria de Estado e da ABPEU – Associação Brasileira dos Produtores de Urucu em termos da promoção da cultura do urucuzeiro no estado do Pará.

ROBERTO ROBSON LOPES VILAR

Chefe UEPAE de Belém

URUCUZEIRO:

Recomendações básicas para seu cultivo

Italo Claudio Falesi¹

1. INTRODUÇÃO

O urucuzeiro (*Bixa orellana*, L.) é arbusto da família Bixaceae que vegeta em ecossistemas florestais localizados na América Tropical e por ocasião do descobrimento do Brasil, os indígenas já usavam seu corante, para pintar suas peles, como meio de ornamentação, bem como forma de proteção contra os raios solares e picadas de insetos.

É uma planta de cultura Pré-Colombiana e seu cultivo vem sendo desenvolvido de forma empírica, quase sempre prevalecendo a experiência adquirida do produtor rural. Existem, no entanto, plantações organizadas no país, mas que não se fundamentam em resultados de pesquisa.

A Associação Brasileira dos Produtores de Urucu – ABPEU vem desenvolvendo esforços junto aos órgãos públicos federais e estaduais, à Federação da Agricultura do Estado do Pará – FAEPA e Sindicatos de Produtores Rurais, assim como a Superintendência Operacional do Banco do Brasil, de Belém-Pará, no sentido de se desenvolver projetos de pesquisa, fomento e assistência técnica, ensino e por fim financiamento bancário, visando ao conhecimento maior e à expansão, como uma nova opção agrícola para a região.

O objetivo deste artigo é fornecer aos agricultores, elementos agrônômicos básicos sobre o urucuzeiro visando a racionalizar e disciplinar sua cultura.

¹ Eng^o Agr^o Pesquisador da EMBRAPA-CPATU à disposição do P. G. Carajás. Cx. Postal 48 – 66240 – Belém-Pará.

2. EXIGÊNCIAS EDAFOCLIMÁTICAS

2.1. Clima

O urucuzeiro é encontrado na Amazônia, nos três tipos climáticos da classificação de Köppen – Afi, Ami e Awi. No entanto, acredita-se que as áreas influenciadas pelo tipo Ami sejam as mais apropriadas, vegetando porém muito bem nos outros dois macroclimas citados. É uma planta que resiste muito bem até mesmo a uma forte estiagem, havendo, no entanto, um processo de paralização no desenvolvimento vegetativo, principalmente nas plantas com menos de um ano de idade.

2.2. Solo

Bem drenado, profundo, textura média e argilosa, estrutura subangular e granular, de boa porosidade, de preferência com ausência de pedras e de concreções lateríticas. (Ohashi, Falesi & Egashira, 1982).

No relativo às propriedades químicas, o urucuzeiro, como qualquer planta cultivada, desenvolve-se melhor em solos de pelo menos média fertilidade. No entanto, tem-se observado seu cultivo em solos de baixa fertilidade, sem o emprego de fertilizantes, principalmente ocupados por produtores de baixa renda, em pequenas áreas e apresentando um rendimento satisfatório.

3. PREPARO DE ÁREA

De preferência deve-se escolher áreas onde antes foram agricultadas, estando portanto isentas da vegetação florestal primitiva ou mesmo de capoeiras de boa biomassa.

As melhores áreas, considerando-se o custo de implantação da cultura, são aquelas em que a cobertura vegetal é de baixa biomassa (capoeirinha), sendo mais indicado aquelas de pimental decadente, com vistas ao aproveitamento do efeito residual das adubações. As áreas ocupadas com pequenas plantações, consideradas até 1.000 pés, podem ser preparadas manualmente, adotando-se os processos convencionais.

Para as plantações de maior extensão recomenda-se a limpeza da área, empregando-se a mecanização. Esta prática, de custo elevado no início, será compensada no decorrer da cultura, quando é indispensável o emprego de tratos culturais, como coroamento, roçagens periódicas, adubações, pulverizações, poda, colheita e transporte do produto para a unidade de beneficiamento.

4. TIPOS OU VARIEDADES

O urucuzeiro é uma planta que talvez devido sua fácil fecundação (autofecundado e polinização cruzada) e favorecido pela fácil germinação das sementes, apresenta uma diversificação muito grande no relativo às suas características fenotípicas.

Porte mais ou menos elevado, atingindo cerca de 4m de altura, folhas cordiforme, normalmente grandes, coloração verde ou verde violácea, flores grandes hermafroditas de colorações branca, rósea e lilás e racemo (cacho) formado por cápsulas das mais diferentes formas e dimensões.

Pelas cápsulas são normalmente identificados os tipos ou variedades dos urucuzeiros, de vez que são muitíssimo variadas. As cápsulas podem ter dois, três ou mesmo quatro carpelos (raríssimos); forma ovóide, alongada, bico de calango, bico de pato ou achatada; com pouco, médio ou muito pêlos; colorações verde, vermelha, amarela, carmim, verde-amarelada, além de outras matizes.

O número de sementes localizadas dentro das cápsulas é variável, existindo desde raríssimas (6 a 10) a excepcionalmente (98) estas últimas encontradas em uma quadricarpelar. No entanto, o número médio de sementes está em torno de 45.

As sementes têm coloração que varia do vermelho intenso (maior teor de corante) até róseo-claro (menor teor de corante).

Como se observa, os tipos ou variedades de urucuzeiro são muito variáveis no relativo ao fenótipo, podendo classificá-las de acordo com cinco características:

- a) Cor das flores e cápsula;
- b) forma das cápsulas;
- c) quantidades de pêlos nas cápsulas;
- d) média de sementes/cápsulas;
- e) cor e teor de pigmento contido na polpa das sementes.

Para um plantio organizado sugere-se inicialmente a seleção massal, obedecendo o critério de porte baixo da planta, copa bem desenvolvida, boa frutificação, cachos com grande número de cápsulas e, principalmente, acima de 45 sementes vermelhas por cápsula.

5. CICLO VEGETATIVO

O urucuzeiro é uma planta arbustiva de rápido crescimento, sendo uma cultura de caráter permanente, podendo atingir 40 a 50 anos com pleno desenvolvimento vegetativo e produtivo (Santos 1958).

6. MÉTODOS DE PROPAGAÇÃO

A propagação pode ser feita pelos métodos sexuado ou gâmica e assexuado ou agâmica.

Através da propagação sexuada utiliza-se sementes de preferência selecionadas e com poder germinativo acima de 80% e com elevado valor cultural.

As sementes são postas a germinar em canteiros, sacos, utilizados para mudas (sacos de polietileno) ou mesmo, como em alguns casos, semeio direto no local definitivo.

6.1. Canteiros

As sementes em qualquer sistema de propagação devem ser colocadas na véspera do semeio em uma vasilha contendo água com bicarbonato de sódio (1 litro de água com 25g de bicarbonato) durante aproximadamente 24 horas. As sementes que flutuarem não devem ser utilizadas. Os canteiros após preparados pelo método convencional, terra afogada e destorroada e com altura variando entre 20 a

30cm por 100cm de largura, devem ser tratados com inseticidas como o aldrim 0,20% na base de 2g/l. Do mesmo modo deve-se combater as saúvas cortadeiras usando-se iscas colocadas próximo aos olheiros.

Após o semeio, semanalmente recomenda-se a aplicação de inseticida fosforado e quinzenalmente o aldrim 0,20%.

As sementes são colocadas a germinar nesses canteiros cujo substrato deve conter esterco de curral ou de galinha curtido e pulverizado, numa proporção variável de 75% de terra preta e 25% de esterco, ou como segunda alternativa, 50% de cada componente. Em sulcos distanciados, de 10 em 10cm no sentido da largura do canteiro, colocam-se as sementes, sendo em seguida recobertos com terra peneirada. As sementes devem ser enterradas a uma profundidade não superior a 1cm. Deve-se regar diariamente ou quando necessário.

De preferência esses canteiros devem ser sombreados, usando-se folhas de palmeiras que permita, sem forte impacto, a passagem das chuvas e dos raios solares.

As sementes começam a germinar a partir do sexto dia até o décimo quarto dia. Como dado de referência, 1kg de sementes com poder germinativo acima de 80% produz entre 10.000 a 14.000 mudas.

6.2. Mudas em sacos de polietileno

É outro método de propagação do urucuzeiro, que embora seja mais dispendioso, é mais eficaz, devido ao melhor controle no desenvolvimento das mudinhas. Os sacos utilizados podem ter as dimensões de 11 X 22cm, ou mesmo maiores. As práticas são as mesmas recomendadas no item 6.1.

Deve-se semear em cada saco três sementes separadas uma das outras e após decorridos cerca de 30 dias fazer um desbaste deixando somente a mais vigorosa. As duas outras mudas poderão ser aproveitadas se retiradas com cuidado.

Recomenda-se a aplicação de adubação foliar, NPK, Mg, Zn formulação variável encontrada no comércio, na base de 30g para 20 litros de água, quinzenalmente a partir de 30 dias após a germinação das sementes. Esta prática resulta maior vigor e resistência às mudas, fácil aplicação e um homem em pouco tempo executa a tarefa, além do que o custo é bem mais reduzido, se comparado com outros modos de adubação.

Esta adubação foliar deve ser também aplicada quando se adotar o método de preparo de mudas em canteiros.

6.3. Semeio direto

O semeio direto no campo consiste em semear seis a oito sementes por cova nos locais previamente piqueteados.

Este processo é perfeitamente viável para plantações de pequenos produtores se praticado no início das chuvas, porém para áreas maiores há a dificuldade de adoção deste processo devido ao difícil controle, principalmente ao ataque de saúvas cortadeiras e no melhor trato das mudas.

6.4. Propagação assexuada ou agâmica

Pode-se reproduzir o urucuzeiro através dos métodos de propagação por estaquia (estacas enraizadas), borbulhia (enxertia por borbulhia) ou empregando-se o tecido meristemático (broto terminal).

6.4.1. Estaquia

A estaquia consiste em reproduzir uma planta com boas características genéticas. Na seleção de estacas procura-se lenho bem amadurecido, de um ou dois períodos de crescimento, devendo possuir cada estaca, pelo menos, três ou quatro borbulhas bem formadas e 12 centímetros de comprimento aproximadamente. Eliminam-se as folhas da extremidade inferior e suprime-se a metade do limbo de cada uma das três ou quatro restantes da extremidade superior. Corta-se a extremidade distal logo acima de uma borbulha, de tal modo que a superfície cortada fique lisa e in-

clinada, amputa-se também a outra ponta, deixando-se, do mesmo modo, uma superfície semelhante logo abaixo de uma gema; utiliza-se, para isso, uma faca bem afiada a fim de assegurar uma perfeita uniformidade às superfícies cortadas, pois já que os cortes bem feitos facilitam imensamente a formação do "calo", que deve criar-se antes para que se desenvolvam as raízes.

O substrato que irá receber as estacas para enraizamento pode ser de composição variada, no entanto, é melhor colocá-las em areia lavada, livre de substância orgânica, pois que esta, de um modo geral, conduz microorganismos próprios da decomposição que podem atacar as estacas e apodrecê-las (Hume, 1952).

As estacas devem ficar dispostas em fileiras, adotando-se o espaçamento de 5 a 7,5cm X 2,5 a 5cm, correspondendo aos afastamentos entre linhas e entre plantas, respectivamente. Rega-se suficientemente o canteiro para conservá-lo úmido, precisando ser, também, protegido da ação direta dos raios solares. O aquecimento interior acelera o enraizamento e quando as estacas tiverem emitido diversas raízes e brotos de duas a três folhas, podem ser transplantadas para o lugar definitivo.

Uma única desvantagem deste processo de propagação é que há probabilidade de não formação da raiz pivotante, o que poderá causar menor resistência à sustentação da planta.

6.4.2. Borbulhia

Acredita-se ser a borbulhia um dos métodos mais indicados para a propagação do urucuzeiro, de vez que no período adequado do ano, período chuvoso, os ramos soltam muito bem a casca. Este é o processo mais utilizado na propagação de plantas cítricas e também da seringueira, além de inúmeras outras.

As mudas enviveiradas ao atingirem o desenvolvimento adequado deverão ser transplantadas para o lugar definitivo. Quando o caule atingir o diâmetro de aproximadamente 7mm (diâmetro de um lápis) poderão estar aptas a receber as borbulhas retiradas de ramos selecionados de matrizes.

A principal característica dessas matrizes é que elas devem ser plantas de boa produtividade de sementes com elevado teor de corante.

A melhor época da operação da enxertia é durante o período chuvoso, quando tanto a janela como o escudo (gema) estão favoráveis ao pegamento.

As vantagens sobre a propagação por sementes é que neste processo se reproduz fielmente todas as características da planta matriz, com a formação de clone. Por outro lado, a vantagem sobre a estaquia é que se desenvolve a raiz pivotante, dando, portanto, maior sustentação à planta.

6.4.3. Tecido meristemático

Este processo de propagação assexuada é realizado no próprio viveiro quando as mudinhas alcançam de 20 a 30cm de altura com um diâmetro de aproximadamente 4mm (cavalo).

O cavaleiro, que é o broto terminal formado por tecido meristemático, é retirado de plantas consideradas matrizes.

De acordo com Cruz e Oliveira (1987), dentre os fatores que dificultam o aumento da produtividade do urucu está a grande variabilidade genética evidenciada pela diversificação fenológica e a enxertia de mudas jovens de urucuzeiro por garfagem, em fenda cheia, em tecido meristemático, representa uma opção visando à formação de cultivos uniformes.

7. PLANTIO

O plantio da muda deve ser efetuado de preferência, no início das chuvas após o veranico que costuma ocorrer na primeira quinzena de janeiro.

Deve-se cortar a raiz pivotante a 10cm do coleto, de preferência usando-se tesoura de poda, e se a muda estiver acima de 60cm de altura, cortar o caule também a aproximadamente 40cm do coleto. As covas devem ser preparadas nas dimensões 50 X 50 X 50cm ou mesmo maiores, principalmente no sentido da profundidade. Este cuidado vi-

sa a romper a camada adensada muito comum em Latossolos Amarelos da região amazônica, localizada entre 20 a 45cm do perfil do solo. O espaçamento não deve ser inferior a 4 X 4m, podendo-se adotar 4 X 4m; 4,5 X 4,5m; 5 X 5m, ou 5 X 4m, recomendando-se o sistema hexagonal, heptagonal ou triângulo equilátero (Figura 1) que abriga mais 15% do que no sistema quadrado ou retangular (Figura 2).

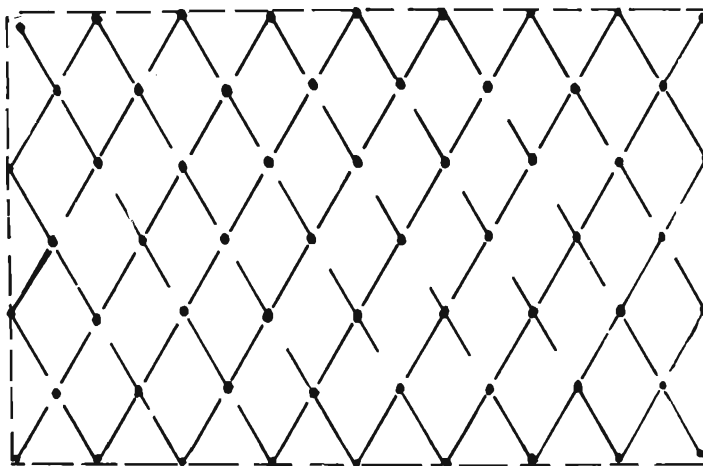


Fig. 1 – Sistema de plantio em triângulo equilátero. Comporta 15% mais do que adotando-se o sistema quadrado ou retangular.

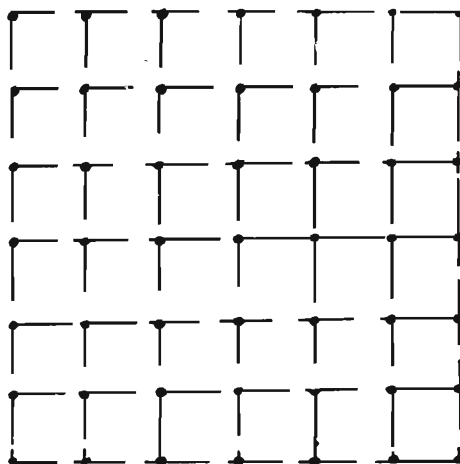


Fig. 2 – Sistema de plantio quadrado ou retangular.

8. TRATOS CULTURAIS

8.1. Adubação

Na cova, misturar com a terra escura retirada dos primeiros 20cm do solo, 5 a 10kg de esterco ou qualquer adubo orgânico (como as tortas oleaginosas) e mais 100g de calcário dolomítico. Essa mistura é colocada no fundo da cova. O restante da terra superpõe-se a esta preenchendo o espaço de cova. Em cima e bem no meio semear a muda, não esquecendo de juntar bem a terra ao pé. 30 dias após o plantio, deve-se aplicar, em cobertura e a 30cm do caule, 100g de NPK, podendo ser 10-28-20; 10-28-12, ou outras fórmulas semelhantes.

Não há ainda uma formulação adequada definida pela experimentação agrícola, e essas recomendações baseiam-se apenas em ações empíricas de produtores ao longo dos anos.

Uma prática mais adequada, seria o emprego de adubação de reposição, ou seja, devolver ao solo o que lhe foi retirado pelas plantas (colheita), usando-se uma fórmula com cerca de 2% em fósforo e potássio, do total da produção anual.

Deve-se restringir a adubação nitrogenada na planta adulta, para evitar um crescimento exagerado da parte aérea em detrimento de um retardamento dos lançamentos e das flores e conseqüentemente dos frutos.

8.2. Poda de formação

Quando as mudas atingirem cerca de 60cm de altura deve-se cortar o broto terminal (capação). Há quem o faça com 20cm ou com 1,20m. No caso de 20cm, há mais forte tendência em formar copa desde baixo, desaparecendo praticamente o caule. Se a capação for feita a 1,20m ao contrário, a planta tende a ficar com um caule longo e copa alta.

Com 60cm, a planta adquire uma arquitetura próximo do desejável. Com a primeira emissão dos botões florais que normalmente se observa quando a planta atinge apro-

ximadamente seis meses no campo, deve se proceder a retirada de todos esses botões. Esta prática fortalece a planta e contribui para a formação da copa, com reflexo positivo na produtividade.

8.3. Coroamento

É uma prática cultural indispensável. A coroa deve atingir a projeção da copa e o material cortado deve ser espalhado na superfície da coroa, servindo como cobertura morta ("mulch").

Deve-se evitar o arraste do solo, de vez que o sistema radicular do urucuzeiro além de se desenvolver em profundidade, distribui-se também em superfície. A capina mecânica pode atingir grande parte das raízes absorventes superficiais e prejudicar as plantas. Esta prática evita a concorrência das plantas indesejáveis com o urucuzeiro. Sugere-se que a roçagem seja feita com terçado ou a aplicação de herbicidas.

8.4. Roçagem

Deve ser procedida durante todo o desenvolvimento da cultura. Pode ser manual ou mecanizada, e o material cortado deve permanecer espalhado à superfície do solo e parte dele servir como cobertura morta na coroa.

8.5. Poda

A poda é a prática mais importante que se deve considerar. Enquanto a pesquisa não definir através dos experimentos que serão implantados pelo CPATU e UEPAE de Belém a partir do ano agrícola 1988/89, o bom senso tem indicado que durante a colheita deve-se proceder uma poda de frutificação e de limpeza. Com esta prática defini-se uma arquitetura uniforme à copa da planta, resultando uma regularidade na distribuição dos cachos e em maior rendimento.

9. TRATOS FITOSSANITÁRIOS

9.1. Pragas e moléstias

Tem-se observado que o urucuzeiro é uma planta resistente ao ataque de pragas e moléstias. No entanto, à medida que a cultura se expande nota-se o aparecimento, principalmente, de algumas moléstias causadas por fungos patogênicos e também por insetos.

9.1.1. Pragas

Chupão das cápsulas

Os frutos novos e também os já desenvolvidos vêm sendo atacados com certa intensidade por um inseto da ordem Hemiptera pertencente à família Coreidae.

Este inseto é encontrado abundantemente nas plantações e perfuram a casca da cápsula sugando-a, com isto as recém-formadas secam e morrem e as mais evoluídas ficam perfuradas, prejudicando inclusive as sementes que ficam parcialmente expostas e sujeitas ao ataque de fungos secundários.

O controle é feito usando-se inseticidas fosforados ou fosforado sistêmico.

Saúvas cortadeiras

As saúvas cortadeiras poderão constituir um problema sério, caso não sejam combatidas. O combate é feito pelos processos usuais, sendo o mais eficiente o uso de iscas.

Cochonilhas (*Pinnaspis* sp)

Na base do tronco de algumas plantas e também em folhas e ramos, podem ser vistas pontuações brancas (forma masculina) ou escamas também brancas (forma feminina), identificado pelo Laboratório de Entomologia do CPATU como sendo cochonilha *Pinnaspis* sp.

Até então esta praga não tem causado problema sério. O controle, caso o ataque seja mais severo, é feito na base de pulverizações usando-se azinfos etílico – 8ml para 100 l de água; diazinon, 60ml para 100 l de água; dimethoato – 40 a 50ml para 100 l de água ou parathion – 30ml para 100 l de água.

Bezourinho (*Capsus* sp)

É um inseto mastigador que consome o limbo das folhas deixando-as com aparência rendilhada. Identificado como *Capsus* sp, pelo Laboratório de Entomologia do CPATU – EMBRAPA, o bezourinho é combatido com inseticidas fosforados.

Trips (*Selenotrips rubrocintus*)

Este inseto ataca as folhas causando pequenos danos, facilmente observados através de pontuações escuras no limbo foliar.

Seu controle pode ser feito usando-se inseticidas fosforados na base de 2 a 3ml / l de água.

Caruncho do Urucu

Este pequeno inseto pertencente à ordem Coleoptera, família Bruchidae, pode causar sérios problemas às sementes secas de urucu tanto na própria cápsula como e, principalmente, no produto armazenado.

Seu ataque lento, porém progressivo, destrói as sementes e parte da película que contém o corante, depreciando seriamente o urucu na comercialização.

O combate é feito à base de Fosfina.

9.1.2. Moléstias

Mancha parda das folhas (*Cercospora bixae*)

É a moléstia mais comum e que não causa problemas à cultura, já que atinge apenas as folhas velhas que caem anualmente.

Antracnose

Recente observação procedida em inúmeras plantações em propriedades rurais localizadas nos municípios de Igarapé-Açu, Maracanã, Magalhães Barata e Igarapé-Miri, pertencentes ao estado do Pará, constatou-se casos raros de *Antracnose* ou *ramulose*, provavelmente provocada pelo fungo *Colletotricum gloeosporioides*, identificado pelo fitopatologista da EMBRAPA-CPATU Dr. Fernando Carneiro de Albuquerque. Esse fungo causa a queima da ponta da folha atingindo parte do limbo, deixando-a quebradiça.

Em conseqüência da queima dos brotos novos, a doença pode provocar o desenvolvimento de excessivas brotações laterais, por isto a enfermidade pode também ser denominada de ramulose, como ocorre, também, na cultura do algodão.

As causas do aparecimento desta moléstia segundo o Dr. Fernando, são: deficiência de nutrientes no solo, fórmula desequilibrada de adubação, drenagem deficiente ou mesmo condição de susceptibilidade genética, da própria planta. Esta moléstia foi raramente encontrada nos locais observados, não se constituindo ainda problema para o urucuzeiro. No entanto, caso a moléstia se alastre para maior número de plantas o controle imediato será a aplicação de fungicida à base de cobre. Posteriormente terão que ser pesquisadas outras medidas como tratamentos culturais, adubação mais balanceada e seleção de plantas matrizes resistentes para formação de cultivares menos sensíveis à doença.

Oídio

Esta moléstia é evidenciada através de manchas brancas localizadas nas folhas e nos pêlos das cápsulas. Não causa danos sérios e tem seu ciclo interrompido por serem as folhas do urucuzeiro caducas.

Caso seja necessário um controle, principalmente se ocorrer ataque nas flores ou frutos pequenos, deve-se aplicar o benomyl ou outro fungicida de mesma base química ou outro oídida de comprovada eficiência.

Vassoura-de-bruxa (*Crinipellis perniciosa*)

Bastos & Andebrhan (1986) constataram a ocorrência de vassoura-de-bruxa em uma plantação de urucuzeiro no município de Tomé-Açu (Pará). Essa plantação encontrava-se situada às proximidades de cacauzeiros fortemente infectados por *C. perniciosa*.

Os sintomas das plantas atacadas se caracterizavam por uma anormal proliferação de brotos laterais, seguida de hipertrofia e inchamento da base dos brotos vegetativos. Esses brotos inicialmente têm a coloração verde e progressivamente secam, adquirindo uma coloração marrom-escura.

Testes efetuados (Bastos & Andebrhan 1986) em casa de vegetação para induzir a esporulação em vassouras de urucuzeiros, constataram que havia desenvolvimento de *Basidiocarpos* típicos de *C. perniciosa*, porém não se expandiram e nem liberaram esporos. Dessa maneira, o urucuzeiro não constitui uma planta hospedeira alternativa com capacidade de produzir inóculos de patógeno. Não apresenta perigo nem para perpetuação do fungo patogênico e nem para o aumento de esporos no desenvolvimento de epidemias.

Como medida de controle, recomenda-se que sejam evitados plantios de urucuzeiros muito próximo dos de cacauzeiros.

Erva de passarinho

Esta talvez seja o principal problema da cultura do urucuzeiro. A erva de passarinho ataca severamente os ramos e caso não seja controlada através do arranquio sistemático, pode causar a morte da planta.

Sugere-se o seu controle no momento da colheita, que são inúmeras e durante um longo período do ano. Nesta fase deve-se arrancar desde a forma inicial, que é a mais fácil de controlar, até a adulta, onde se observam as raízes sugadoras e as folhas bem desenvolvidas. Procurar também, eliminar as plantas parasitas, de outras espécies de árvores ou arbustos, nativas e/ou cultivadas, existentes nos arredores do plantio do urucuzeiro.

10. COLHEITA

Na região úmida da Amazônia, o urucuzeiro lança os primórdios florais após cerca de seis meses da planta no lugar definitivo. Após a poda de formação tem início a segunda floração quando então os botões florais devem ser mantidos e darão origem à primeira colheita.

A floração varia em função do tipo climático. No Ami, por exemplo, se dá a partir de março, portanto em pleno período chuvoso, terminando em novembro, mês de forte estiagem.

Deve-se considerar no entanto dois períodos distintos: um maior, onde a colheita é menos abundante que vai de março a aproximadamente 15 de agosto quando é colhida cerca de 50% do total anual e, o outro menor, que se estende de 16 de agosto a final de novembro com os restantes 50% da produção.

A colheita dos racemos (cachos) deve ser considerada como a parte mais importante da cultura, uma vez que desta fase vegetativa depende a qualidade dos produtos, que são os corantes bixina e norbixina.

As cápsulas devem se encontrar endurecidas oferecendo resistência aos dedos ao serem apalpadas. Deve-se evitar que as mesmas se abram e também sequem bastante na planta. Caso este fato ocorra, normalmente há ataque severo de fungos, depreciando o produto.

A colheita é feita manualmente usando-se de preferência tesouras de poda e à medida que se processa esta operação, os cachos são colocados em paneiros grandes ou em sacos de polietileno. Depois são amontoados em determinados locais para posterior transporte para os secadores.

11. BENEFICIAMENTO

11.1. Secagem

Vários são os métodos de secagem dos cachos, em lonas estendidas no chão, em pisos de cimento ou asfalto e em secadores solares (Araújo et al, 1983). Este último mé-

todo é o mais adequado, porque evita a contaminação com material estranho advindo do próprio pé dos lavradores, ou o que é mais grave, de galináceos, cães etc, podendo até causar contaminação séria como é o caso da infecção com o *bacilo coli*, causador de problemas intestinais.

Nos secadores solares, os cachos, durante o período chuvoso, levam de três a cinco dias para secar, ao passo que no período menos chuvoso e, portanto, com abundância de radiação solar, a secagem é feita em cerca de dois dias.

A única inconveniência do secador solar é a fraca resistência do plástico de cobertura às inclemências do tempo (sol e chuva), rasgando-se após cerca de três meses de uso.

11.2. Beneficiamento propriamente dito

Os cachos secos são colocados em máquinas chamadas descachopadeiras que são de tipos variados, desde o mais empírico método de batção até a mais sofisticada descachopadeira (Fig. 3).

As máquinas mais sofisticadas (Fig. 4), encontradas à venda em São Paulo, beneficiam em dez horas de operação de 1.500 a 2.000kg e custam atualmente 270 OTN's, excluído o frete. No Pará, embora mais simplificada, mas também eficiente, um modelo para debulhar cereais, pimenta-do-reino e urucu (Fig. 5), e que, no caso específico deste último, durante oito horas de operação tem um rendimento médio de 400kg, custa 61 OTN's, ao preço de 1987.

Após o descachopamento, as sementes são colocadas a secar em ambiente sombreado, evitando-se os raios solares por mais de 24 horas. Em seguida são ventilados em ventiladores usados para pimenta-do-reino. As sementes isentas dos resíduos são, após resfriadas, ensacadas para armazenamento.

A umidade das sementes deve estar compreendida entre 10 a 12%, evitando-se assim o desenvolvimento de fungos e da fermentação, caso esse percentual seja mais elevado.



Fig. 3

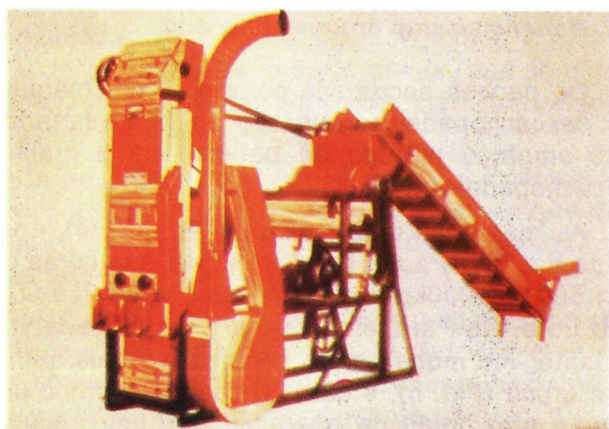


Fig. 4



Fig. 5

12. PRODUTIVIDADE

Em uma plantação adequadamente conduzida pode-se estimar o seguinte quadro de produtividade.

Ano	Produtividade g/pé
1º	200 a 300
2º	500 a 1.000
3º	1.500 a 2.000
4º	3.000
5º	6.000

13. COMERCIALIZAÇÃO

O produtor rural comercializa atualmente o urucu vendendo o produto diretamente na propriedade ao comprador, normalmente o intermediário. Neste caso o preço é menor, porém o produtor não faz nenhum investimento; ou vendendo diretamente ao comerciante da cidade mais próxima de sua propriedade, onde alcança melhor preço. Em ambos os casos, os produtores são considerados pequenos, sem infraestrutura e com deficiente produção capaz de comercializar diretamente com São Paulo.

Os médios e grandes produtores alcançam melhores preços quando comercializam diretamente para as fábricas de São Paulo ou mesmo para os exportadores localizados em Belém.

A alternativa para que os pequenos produtores alcancem melhores preços para o produto, é a sua organização e implantação de uma unidade de transformação do urucusamente em produtos para exportação.

O teor mínimo de corante exigido pelos importadores é de 2,5%, daí a necessidade de se produzir sementes de urucu de boa qualidade isenta de impurezas.

14. EMPREGO

O objetivo final da cultura do urucuzeiro é a extração dos corantes bixina e norbixina. A bixina de coloração variando de vermelha à castanho avermelhada é lipossolúvel (solúvel em óleos) e a norbixina de coloração castanho-avermelhado a castanho, é hidrossolúvel (solúvel em água) (Wagner, 1987).

O pó extraído da polpa da semente tem largo emprego industrial, citando-se: laticínios, panificação, bebidas (refrigerantes, vinhos, licores e cervejas); salsicharia, condimentos; coloração de carnes, farmacêutica, tintas, têxtil; madeira; ração para aves e cromatografia.

Nas indústrias alimentícias e de cosmético, alicerça-se a principal base do emprego do urucu.

Países como os Estados Unidos da América do Norte, Japão e da Europa Ocidental, por lei, proíbem o consumo de alimentos que contenham corantes sintéticos, por serem cancerígenos. Daí a grande importância do urucu como produto natural substitutivo dos sintéticos.

No Brasil, a lei está numa dependência de uma maior produção desta bixacea, o que intensifica o interesse pelo seu cultivo.

15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, J. A.; DINIZ, T. D. A. & BASTOS, T. X. *Viabilidade de secadores solares para grãos no trópico úmido brasileiro*. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1983. 19p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 45).
- BASTOS, C. N. & ANDEBRHAN, T. *Urucu (Bixa Orellana): Nova espécie hospedeira da Vassoura-de-bruxa (Crinipellis pernicios) do cacauzeiro*. *Fitopatol. Bras.* 2 (): 9635, 1986.
- CRUZ, E. S. & OLIVEIRA, R. F. *Enxertia de garfagem em tecido meristemático de urucuzeiro*. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1987. 5p. (EMBRAPA-CPATU. Comunicado Técnico, 61).
- HUME, H. H. *Culturas das plantas cítricas*. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura. Serviço de Informação Agrícola. 1952. 562 p. (MA. SIA. Série didática nº 12).

- OHASHI, E. Y.; FALESI, I. C. & EGASHIRA, Y. *Urucu: Uma opção para o Estado do Pará*. Belém, Secretaria de Estado de Agricultura, 1982. 25p. (SAGRI. Boletim Informativo nº 6).
- SANTOS, E. *O Urucu*. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura / -SIMA, 1958. 14p.
- TORRES, L. C. Urucum. Despontam uma grande alternativa agrícola. *Balde Branco*, São Paulo, 21 (261): 25-7, jul. 1986.
- WAGNER, G. *Implantação agrícola de urucuzeiro*. Saquarema, s. ed. 1987.

