ISSN 1517-2260

Embrapa

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Ocidental
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Rodovia AM 010, Km 29, Caixa Postal 319, CEP 69010-970, Manaus-AM
Fone: (92) 3303-7800 - Fax: (92) 3303-7820

INSTRUÇÕES TÉCNICAS

Nº 14, ago/2001, p.1-6

CALENDÁRIO AGRÍCOLA DA CULTURA DO GUARANÁ PARA O ESTADO DO AMAZONAS

Manoel da Silva Cravo[1]
André Luiz Atroch[2]
Jeferson Luis Vasconcelos de Macêdo[2]
José de Ribamar Cavalcante Ribeiro[3]
Lúcio dos Passos Lima[3]

O guaraná (*Paullinia cupana* var.sorbilis) foi domesticado e cultivado pelos indígenas, os primeiros habitantes da Amazônia. Seu cultivo data da época pré-colombiana, praticado por diversas tribos, entre as quais a dos Maués, Andirás e Marabitanas, localizadas na região hoje denominada "Baixo Amazonas". Essas tribos utilizavam-no como bebida, preparada por meio de infusão das sementes piladas ou o pó do bastão de guaraná, ralado na língua do pirarucu (peixe da região). A bebida, assim preparada, atenuava a sede, a fome e o cansaço, além de ter aplicação na cura de algumas doenças.

O potencial de exportação do guaraná é bastante significativo, mas o mercado interno é mal atendido, devido a diversos fatores, notadamente a baixa produtividade dos plantios e a sazonalidade na produção da cultura.

Atualmente todo o guaraná comercializado no mundo é produzido no Brasil, destacando-se o Estado do Amazonas, com a maior produção nacional, e o município de Maués (AM) como o maior produtor estadual.

Entretanto, a produtividade média obtida no Amazonas é muito baixa, devido, entre outros fatores, à baixa qualidade das mudas plantadas, à idade avançada dos plantios, à alta variabilidade genética, à incidência de pragas e de doenças e à falta de tratos culturais adequados. Alia-se a esses fatores a carência de assistência técnica e, com isso, a falta de informações técnicas que possam orientar os produtores a adotarem as práticas recomendadas pela pesquisa.

Essa carência de informações aos produtores pode se tornar mais grave, à medida que existirem largas perspectivas de aumento da demanda por guaraná, em virtude da recente fusão de duas das maiores indústrias de refrigerantes do país (Antarctica e Brahma), para formar a Ambev, que, em conjunto com a Pepsicola internacional, pretende exportar refrigerante de guaraná para 175 países. Com isso, haverá necessidade de aumentar a área plantada e, principalmente, a produtividade da cultura, para atender esse mercado. Por sua vez, visando sempre oferecer tecnologias de ponta para os produtores, a Embrapa Amazônia Ocidental mantém um programa de pesquisa com a cultura do guaraná, desde a década de 70, tendo iniciado com a coleta de plantas de alta produtividade e tolerantes a doenças, formando a maior coleção de material genético dessa cultura do mundo.

[1]Eng.º Agr.º, Dr., Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, 66095-100, Belém–PA. E-mail: cravo@expert.com.br
[2] Eng.º Agr.º, M.Sc., Embrapa Amazônia Ocidental, Caixa Postal 319, CEP 69011-970, Manaus-AM.
[3] Assistente de Operações, Embrapa Amazônia Ocidental.

Como resultados mais expressivos dessas pesquisas, atualmente a Embrapa domina a técnica de enraizamento de ramos para clonagem da espécie e, com isso, conseguiu elevar a produtividade de sementes em mais de dez vezes e oferecer outras vantagens (Tabela 1), em relação aos cultivos com mudas de sementes (pé franco).

Tabela 1. Vantagens comparativas do cultivo de mudas clonadas em relação às mudas de sementes.

Característica	**Mudas de semente**	**Mudas clonadas**
Tempo para formação da muda	12 meses	7 meses
Doença (Antracnose)	Suscetíveis	Tolerantes
Plantio	Desuniforme	Uniforme
Produtividade de semente torrada	40 a 100 $kg.ha^{-1}$	400 a 600 $kg.ha^{-1}$
Início de produção	3 anos	1,5 ano
Estabilidade da produção	5 anos	3 anos
Área para produzir 400kg de sementes	10 ha	1 ha
Sobrevivência das mudas após plantio	Abaixo de 80%	Acima de 90%

Essas vantagens, entretanto, só têm condições de serem alcançadas se empregadas as técnicas de manejo da cultura, recomendadas pela Embrapa, de forma correta e na época mais adequada. Devido a isso, o objetivo deste trabalho foi definir as épocas mais adequadas para a execução das diversas atividades que compõem o sistema de produção da cultura do guaraná e, assim, elaborar o que se convencionou chamar de "Calendário Agrícola da Cultura do Guaraná para o Estado do Amazonas".

As atividades listadas na Tabela 2 e os respectivos períodos de sua execução foram definidos durante sucessivas reuniões dos pesquisadores da Embrapa, com técnicos da Extensão Rural do Estado do Amazonas e com numerosos produtores, principalmente dos municípios de Maués e Urucará. Por conseguinte, não se trata de um "Calendário" inalterável, podendo ser mudado em função de novas observações sobre condições específicas dos municípios plantadores de guaraná, dentro do Estado, uma vez que o Amazonas tem uma superfície muito grande, sendo possível verificar algumas mudanças climáticas que justifiquem a alteração das épocas de execução de determinadas atividades.

No que se refere a outros estados dentro da região e principalmente fora dela, é necessário que sejam feitos ajustes nesse "Calendário" para que possa ser utilizado com sucesso.

Tabela 2. Definição das principais atividades relacionadas com o cultivo do guaraná e as épocas mais adequadas para suas execuções no Estado do Amazonas.

Atividade	Período
Escolha da área para plantio	Junho a setembro
Broca, derruba e aceiramento	Agosto a setembro
Queima e encoivaramento	Setembro a outubro
Demarcação da área	Outubro a novembro
Abertura, adubação e fechamento de covas	Novembro a dezembro
Plantio (mínimo de 30 dias após o fechamento das covas)	Dezembro a abril
Adubação de cobertura – plantas novas	3, 6 e 9 meses após o plantio
Roçagem e coroamento – plantas novas	Tão logo as plantas daninhas estejam prejudicando o guaraná, e antes das adubações
Roçagem, coroamento e adubação de cobertura – plantas adultas	1ª – Após a colheita (normalmente janeiro); 2ª – Lançamento de ramos (normalmente março/abril); 3ª – Início da floração (normalmente maio/junho)
Poda	Por ocasião da primeira roçagem, após a colheita (normalmente janeiro)
Controle de tripes	Maio a agosto (ou quando a infestação estiver causando danos)
Colheita e beneficiamento	Outubro a dezembro
Encomenda de mudas para plantio no ano seguinte	Janeiro a março
Festa do guaraná em Maués	Novembro

Escolha da área para plantio – É uma atividade que deve ser feita com bastante antecedência, pois dela poderá depender o sucesso ou o fracasso do futuro plantio. O período mais adequado vai de junho a setembro por ser um período seco, havendo tempo suficiente para as etapas de broca, derruba e queima. Deve-se escolher solos profundos e ter muito cuidado para não escolher áreas que sofram encharcamento, uma vez que o guaranazeiro não tolera excesso de água no solo. De preferência, a área deve ser de vegetação secundária (capoeira) por ser mais fácil de derrubar e, também, para preservar a floresta nativa, onde se encontram madeiras de lei, plantas medicinais, frutas e animais silvestres. Essa área também deve apresentar uma leve inclinação, para facilitar o escoamento do excesso de água das chuvas.

Broca, derruba e aceiramento – A broca é uma prática utilizada para eliminar as plantas do sub-bosque, os cipós e as árvores mais finas (até 20cm de diâmetro), a fim de permitir uma perfeita secagem desse material vegetal, antes da derrubada das árvores grandes. O período mais adequado para essa etapa vai de agosto a setembro, pois é um período de pouca chuva, facilitando a secagem da vegetação. Quando a vegetação já se encontra seca (20 a 30 dias após a broca), vem a etapa de derrubada das árvores mais grossas. Após a derrubada, os ramos devem ser rebaixados, ou seja, cortados, para ficarem bem distribuídos no terreno e facilitar a queimada. O aceiramento é uma prática muito importante que deve ser feita ao redor de toda a área, antes da queimada, para evitar que o fogo se alastre pela floresta, matando árvores e afugentando animais silvestres. Os aceiros devem ter no mínimo 3m de largura, ao redor de toda a área derrubada.

Queima e encoivaramento – Em torno de 30 dias após a derrubada, no período de setembro a outubro, quando a vegetação já se encontrar bem seca, deve ser feita a queima. Esta deve ser iniciada contra o vento para evitar acidentes com o operador. No dia seguinte ao da queima, deve-se iniciar o encoivaramento, que é o serviço de limpeza e amontoa dos restos que não queimaram (coivara), seguida da queima dessas coivaras. Essa operação permite um melhor aproveitamento da área para o plantio.

Demarcação da área – Após bem limpa, no período de outubro a novembro, a área deve ser demarcada para o plantio, usando-se piquetes (pedaços de pau de mais ou menos 1m) bem fincados, no espaçamento de 5m x 5m, onde serão abertas as covas para o plantio das mudas de guaraná. Para facilitar a demarcação, devem ser cortadas duas varas leves de 5m cada uma, e proceder as medições. Em 1 hectare (quadra) cabem 400 plantas.

Abertura, adubação e fechamento de covas – No local de cada piquete, deve ser aberta uma cova com as dimensões de 40cm de largura, 40cm de comprimento e 40cm de profundidade. Antes da abertura da cova, raspa-se mais ou menos 5cm da terra superficial (terra preta), ao redor do piquete, até uma distância de aproximadamente 1m e deixa-se essa terra separada em um monte. Em seguida abre-se a cova, colocando-se a terra amarela para outro lado. Para adubação, adiciona-se 160g de superfosfato triplo e 10ℓ de esterco de curral bem curtido ou 5ℓ de esterco de galinha, também curtido. Depois, misturar bem a terra e os adubos com uma enxada e fechar a cova. Se a quantidade da mistura não for suficiente para encher a cova totalmente, juntar um pouco mais de terra em sua volta para completar. Terminado o enchimento da cova, fincar o piquete bem no centro da cova para não perder o lugar. Essa atividade deve ser feita no período de novembro a dezembro a fim de que a cova esteja pronta para receber o plantio no início do período chuvoso.

Plantio – O plantio das mudas deve ser feito no mínimo 30 dias após a adubação e o fechamento das covas, no período mais chuvoso, que vai de dezembro a abril, de preferência em dias nublados, devendo-se cumprir as seguintes etapas:

1) abrir um buraco no centro da cova, com tamanho suficiente para caber o torrão com a muda;

2) coincidir a parte superior do torrão com a superfície do terreno. Para ajustar, coloca-se a muda, faz-se a medida e, se estiver muito profundo, coloca-se terra até ajustar;

3) cortar o fundo da embalagem contendo a muda, que deverá ser colocada na cova, e, em seguida, cortar o saco lateralmente e puxá-lo para cima, tomando-se o cuidado de não desfazer o torrão para não danificar as raízes;

4) completar o enchimento da cova, chegando a terra para os lados do torrão, com auxílio de um piquete. Essa ação evita a formação de bolsa de ar na cova, que, no período chuvoso, vai encher de água, podendo matar as raízes;

5) depois de bem comprimida a terra junto ao torrão, puxar mais terra para o pé da planta, calcar com os pés e, depois, fazer um montículo de terra junto ao pé da planta para evitar o empoçamento de água, que pode matar a muda;

6) após o plantio, fazer o sombreamento, colocando-se um pedaço de folha de palmeira, de 1m de comprimento, do lado do nascente (lado que o sol nasce) e dois do lado do poente (lado que o sol se põe), pois o sol da tarde é mais prejudicial à planta.

Adubação de cobertura – Plantas Novas – A adubação de cobertura de plantas novas deve ser feita de forma a não perder os adubos. Assim, a primeira é feita aos 3 meses após o plantio, quando as mudas já começaram a lançar novas raízes e já têm condições de aproveitar os adubos; a segunda é feita aos 6 meses após o plantio; e a terceira, aos 9 meses (Tabela 3). Dessa forma, as plantas aproveitarão melhor os adubos.

Tabela 3. Recomendações de adubação para guaranazeiro no Estado do Amazonas.

Idade da Planta	Fertilizantes (grama/planta)*							Total a ser aplicado por planta
	Época de Aplicação	Uréia	Superfosfato triplo	Cloreto de Potássio	Sulfato de Magnésio	Bórax	Sulfato de Zinco	
1º ano	No plantio	-	160	-	-	-	-	160
	3 meses após	40	-	-	-	-	-	40
	6 meses após	60	-	40	85	5	5	195
	9 meses após	60	-	40	85	5	5	195
Total do adubo/ano		**160**	**160**	**80**	**170**	**10**	**10**	**590**
2º ano	1ª aplicação	60	160	-	70	5	5	300
	2ª aplicação	60	-	80	70	-	-	210
	3ª aplicação	60	-	80	70	5	5	220
Total do adubo/ano		**180**	**160**	**160**	**210**	**10**	**10**	**730**
A partir do 3º ano	1ª aplicação	80	200	-	-	-	-	280
	2ª aplicação	70	-	100	80	5	5	260
	3ª aplicação	80	-	150	80	5	5	320
Total do adubo/ano		**230**	**200**	**250**	**160**	**10**	**10**	**860**

Fonte: Sistema de Produção de Guaraná para o Estado do Amazonas. Embrapa, 1998
1ª aplicação – final do período produtivo, logo após a poda (janeiro/fevereiro).
2ª aplicação – lançamento de ramos novos (março/abril).
3ª aplicação – início do período de floração (maio/junho).
***Obs.: As fontes dos nutrientes podem ser substituídas por outras, desde que sejam mantidas as quantidades dos elementos nas fontes sugeridas.**

Roçagem e coroamento – Plantas Novas – Essa atividade deve ser realizada tão logo as plantas daninhas comecem a prejudicar as mudas de guaraná. Caso a área já esteja infestada, deve-se fazer o coroamento antes da adubação para evitar que as plantas daninhas "roubem" os adubos das mudas e "hospedem" pragas e doenças.

Roçagem, coroamento e adubação de cobertura – Plantas Adultas – Essa etapa é uma das mais importantes e deve ser feita em três épocas estratégicas, para que as plantas de guaraná tirem o máximo proveito desses tratos culturais: 1) a primeira roçagem e o coroamento são feitos logo após a colheita (que normalmente é feita no mês de janeiro) para permitir que seja feita a adubação que vai repor os nutrientes que foram retirados pela colheita e, assim, fortalecer a planta para a nova safra. Aproveita-se a oportunidade para fazer uma poda de limpeza, quando são eliminados galhos secos e quebrados, galhos velhos e aqueles que estão arrastando no chão e entrelaçados com os galhos das outras plantas; 2) a segunda é realizada no início do lançamento dos ramos novos (março a abril), para fortalecer esses ramos, que serão os produtivos; 3) a terceira é feita no início da floração (de maio a junho), para permitir que a planta "segure" a "carga" de frutos. Caso a infestação por plantas daninhas seja grande, uma nova roçagem deve ser feita antes da maturação dos frutos.

Poda – Essa atividade deve ser feita ao final da colheita (normalmente no mês de janeiro), conforme mencionado anteriormente. Com a poda, deve-se eliminar tanto os ramos secos e quebrados, como os que tenham doenças como antracnose e superbrotamento. Ramos doentes devem ser empilhados fora da área de plantio e queimados.

Controle de Tripes – O controle do tripes ou lacerdinha, nas condições do Amazonas, é de fundamental importância para garantir a produção de guaraná. Esse inseto ataca folhas jovens, primórdios florais (flores jovens) e frutos novos, prejudicando bastante a produção da cultura. Além disso, esse inseto "abre portas" para a doença denominada de superbrotamento, que também prejudica a produção. O controle do tripes pode ser feito com o uso de acephate ou methamidophos, na dosagem de 30mℓ para 20ℓ de água. Os intervalos de aplicação variam de acordo com o aparecimento da praga. No período de maio a agosto, o ataque é mais intenso e recomenda-se a aplicação de 15 em 15 dias. É importante lembrar que, no manuseio desses e de outros defensivos agrícolas, na lavagem dos equipamentos usados na aplicação e no descarte de embalagens, é obrigado, por lei, o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). No caso de dúvidas, procurar o Serviço de Extensão Rural do seu município (no Amazonas, o Idam) para obter as informações de procedimentos.

Colheita e beneficiamento – A etapa de colheita e beneficiamento é realizada, no Estado do Amazonas, no período de outubro a dezembro, muitas vezes se estendendo até janeiro, por causa das variações climáticas. É muito importante que a colheita seja feita com os frutos já "abertos" para que se tenha produto de primeira qualidade. O beneficiamento também deve ser feito dentro do período de tempo recomendado (2 a 3 dias após a colheita) para garantir a qualidade da semente. Na torrefação as sementes devem ser selecionadas por tamanho para que ocorra uma torrefação uniforme. Caso não seja feita a seleção, quando as sementes pequenas estiverem torradas, as grandes ainda estarão cruas e, quando as grandes estiverem torradas, as pequenas estarão queimadas, gerando um pó de guaraná de má qualidade.

Encomenda de mudas para plantio no ano seguinte – Atualmente a única produtora de mudas clonadas de guaraná é a Embrapa, e sua capacidade para atender à demanda ainda é limitada. Por isso, é necessário que as encomendas de mudas sejam feitas de um ano para o outro, no período de janeiro a março, tendo preferência quem encomendar primeiro.

Seguindo as recomendações feitas anteriormente, que compõem este "Calendário", aumentam, grandemente, as chances de sucesso com a cultura do guaranazeiro no Estado do Amazonas.

IMPRESSO

Diagramação & Arte: Setor de Editoração
Tiragem: 300 exemplares

GOVERNO FEDERAL
Trabalhando em todo o Brasil