

## **Dra. Elaine Cristine Piffer Gonçalves**

Pesquisadora Científica IV – APTA (PRDTA – Alta Mogiana)

### **Fatores que determinam o sucesso na implantação da cultura da seringueira**

Numa cultura perene, temos que tomar o máximo cuidado com as práticas agrícolas adotadas pois, uma vez instalada, não há como refazê-las. Da escolha das melhores práticas em todas as fases da cultura, dependerá o sucesso do empreendimento.

Para o estabelecimento de um viveiro, ou para a compra de mudas, devemos considerar: a semente deve ser de origem genética conhecida, recém caída (recalcitrante), ter brilho e peso característicos. O porta-enxerto que será usado para a repicagem, deve ter as raízes desenvolvidas e não apresentar deformidades. As sementes que germinarem após a terceira semana (21 dias), deverão ser descartadas, pois apresentam baixo vigor. Por ocasião da enxertia, os porta-enxertos devem estar em boas condições fitossanitárias e apresentar de 1 a 2,5 cm de diâmetro a 5 cm do solo. As borbulhas devem ter obrigatoriamente origem genética comprovada e estarem livres de doenças. Os clones a serem usados devem ser os mais adaptados para a região de plantio. Para realização da enxertia devem ser tomados alguns cuidados: escolher a melhor época (evitar períodos chuvosos) e as melhores borbulhas, desinfetar o material utilizado, limpar o porta-enxerto, pulverizar as hastes e aplicar fungicida após retirada do fitilho.

Na seleção de Mudas escolher as mais vigorosas, com lançamentos maduros, livres de pragas e doenças e transportá-las em veículo adequado, tomando cuidado no carregar e descarregar para não danificar os brotos e para não abalar as mesmas.



Muda de boa qualidade.

Plantio: o primeiro passo, a ser considerado na implantação de um projeto heveícola é verificar se a região está enquadrada em área favorável ao seu desenvolvimento, conforme Zoneamento Agroclimático para a cultura. Além desse enquadramento, outros cuidados deverão ser tomados, observando-se as características do local:

- a) **Exposição a ventos frios ou predominantes:** na medida do possível, evitar áreas expostas a tais fatores. Caso contrário, cuidados especiais deverão ser tomados no sentido de amenizar os efeitos maléficos, como quebra-ventos, que podem ser de culturas anuais de porte elevado, ou mesmo leguminosas com porte que atendam à essas exigências.
- b) **Profundidade do solo:** para o perfeito desenvolvimento do sistema radicular da cultura da seringueira, exige-se uma profundidade mínima de aproximadamente 4

metros, livre de qualquer impedimento, ou de encharcamento.

- c) **Acúmulo de ar frio:** nos primeiros anos de formação a seringueira é susceptível ao efeito de baixas temperaturas, razão pela qual devem ser evitadas baixadas com acúmulo e má drenagem de ar frio.
- d) **Isolamento da área:** considerar os aspectos relacionados a riscos de incêndios como áreas de pastagens, canaviais, capoeiras, etc., mantendo a área aceirada.
- e) **Topografia:** evitar áreas muito íngremes, a fim de facilitar a mecanização, os tratos culturais e a exploração.

### **Preparo da área**

Independentemente do sistema de preparo a ser adotado, cuidados deverão ser tomados com relação à conservação do solo, adotando-se práticas conservacionistas adequadas a cada situação. Também deve-se eliminar tocos, cupins, bem como outros obstáculos que porventura dificultem a mecanização.

- a) **Convencional:** entende-se por esse método, o preparo do solo através da aração e gradeação.
- b) **Plantio Direto:** consiste na eliminação das plantas invasoras através de dessecação química, seja em área total ou em faixas nas linhas de plantio.

## **Densidade e locação do seringal**

A densidade recomendada para a cultura da seringueira deve ser ao redor de 500 plantas por hectare. Atualmente existem a tendência de adensamento, que entretanto, não deve ser superior a 550 plantas por hectare. O espaçamento mais utilizado para alcançar essa densidade é de 8,0 metros entre linhas e 2,5 metros entre as plantas, ou 7,0 metros nas linhas e 2,80 metros entre plantas. Como recomendação geral, não utilizar área menor que 18 a 20 m<sup>2</sup> por planta, para seu bom desenvolvimento.

O arranjo na forma retangular deve-se à racionalização dos tratos culturais e da exploração. As linhas de plantio devem ser demarcadas através de sulcamento paralelo à linha nivelada básica obedecendo-se o espaçamento.

## **Preparo da cova de plantio**

As covas com dimensões aproximadas de 40 centímetros de diâmetro por 60 centímetros de profundidade poderão ser abertas manual ou mecanicamente com brocas acopladas ao trator, devendo neste caso, serem adaptadas garras laterais à broca para promover a escarificação da parede lateral da cova, evitando-se o espelhamento. A cova deve ser preenchida com mistura de solo de superfície, acrescido de 30 g de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 g de K<sub>2</sub>O, 20 litros de esterco de curral ou 2 litros de esterco de galinha (devidamente curtidos), e, em solos deficientes em zinco, acrescentar 5 gramas de Zinco. Essa operação deverá ser realizada no mínimo com 60 dias de antecedência do plantio, para perfeita decomposição do material orgânico. No caso de não utilização do esterco, não há necessidade de abertura da cova com antecedência.

## **Seleção e transporte de mudas para plantio**

Deve-se, classificar as mudas de acordo com o porte e estágio vegetativo, verificando-se ainda o bom desenvolvimento do sistema radicular, descartando as que apresentarem baixo vigor. O transporte das mudas deve ser feito de

forma adequada, evitando danos ao enxerto e aos torrões.

## **Plantio**

### **Mudas de raiz nua**

Para este tipo de plantio emprega-se a muda de toco parafinado, devendo, porém esta muda, apresentar comprimento da raiz principal em torno de 40 cm. Nas covas previamente preparadas abrem-se covetas, com a utilização de cavadeiras, adicionando-se água e terra para a formação de lama. A muda é introduzida com ligeira pressão até que a placa de enxertia fique a 5 cm do solo, voltada para o nascente, realizando movimentos circulares a fim de retirar ao máximo os bolsões de ar que poderão ocasionalmente ficar próximos às radículas. A parte superior da muda deve ser protegida contra a incidência direta de raios solares, sendo uma das opções a pintura com tinta látex branca, antes da parafinação.

### **Mudas em saco plástico**

Uma vez feita a seleção segundo o desenvolvimento do enxerto, mudas com brotos de até 2 cm (esporinha), ou com um ou dois lançamentos maduros, deverão ser plantadas em covetas abertas, nas covas previamente preparadas ou diretamente no sulco de plantio, direcionando a brotação no sentido do nascente. A profundidade de plantio da muda deve ser tal que o enxerto fique ligeiramente acima do nível do solo. O plantio das mudas deve ser precedido da retirada do saco plástico. O diâmetro das covetas deve ser superior ao diâmetro do torrão, permitindo uma ligeira compactação lateral, evitando-se, entretanto danos ao torrão. No caso de utilização de mudas com um ou dois lançamentos maduros, recomenda-se pintar a base da haste com tinta látex branca, para evitar escaldadura pelo sol. Em seguida, fazer o coroamento das covas, para permitir a retenção da água das regas. A rega de

consolidação deve ser realizada logo após o plantio para evitar a formação de bolsas de ar, devendo ser repetidas quantas vezes necessárias até o perfeito pegamento das mudas.



Plantio.

## **Replântio**

Durante a condução fazer o replântio o mais rápido possível a fim de evitar desuniformidade de stand.



Replanteio em época ideal.

### **Desbrotas**

A desbrota consiste na eliminação da brotação indesejável, podendo ocorrer tanto, no porta-enxerto como no enxerto em desenvolvimento.

No primeiro caso, toda a brotação além do enxerto deverá ser removida assim que for constatada, permitindo maior vigor ao broto do enxerto.

Caso a brotação ocorra na haste do enxerto, a mesma deverá ser eliminada manualmente com auxílio de ferramentas específicas (canivete ou tesoura de poda), o mais cedo possível, mantendo-se a haste única livre de qualquer brotação até à altura de 2,5 metros.

A desbrota deve ser executada por mão de obra previamente treinada, que, em sistema de rodízio, percorre todas as linhas de plantio pelo menos uma vez por semana. Na desbrota, é preciso tomar cuidado para não vergar as hastes das plantas mais altas.

## **Controle de plantas invasoras**

A seringueira é bastante sensível à mato-competição, principalmente nos primeiros anos de desenvolvimento. Esta sensibilidade deve-se: à concorrência por luz solar, umidade, nutrientes ou mesmo efeito alelopático. Além disto, as plantas daninhas podem causar interferência indireta, pois são hospedeiras de pragas e doenças. Para controle das plantas daninhas fazer capinas e/ou aplicações de herbicidas, deixando pelo menos uma faixa de 0,5 m de cada lado da linha de plantio, no primeiro ano, depois, aumentar a faixa, de acordo com o desenvolvimento das plantas (Gonçalves et al, 2010). No primeiro ano proteger as mudas se fizer uso de herbicidas.

Para a manutenção desta faixa, bem como das entrelinhas, podem-se utilizar: métodos manuais, mecânicos ou químicos, com ênfase no período seco, quando a concorrência por água se acentua.

Atualmente, segundo o Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários (Agrofit) do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) e a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, Coordenadoria de Defesa Agropecuária (SSA/CDA), Centro de Fiscalização de Insumos e Conservação de Solo, existem sete ingredientes ativos de herbicidas registrados para a cultura da seringueira.

São eles: Atrazine, Paraquat, Diuron, Glyphosate, Imazapyr, Simazine e Trifluralina.

Em relação ao modo de ação, os herbicidas são classificados em :

pré-emergentes e pós-emergentes.

Os pré-emergentes, para terem eficiência, devem ser aplicados em solo recém capinado e com adequada umidade, para poder atuar sobre a sementeira e impedir a germinação. Após a aplicação, o solo não poder ser revolvido, para que o herbicida permaneça e atue durante o período residual.



Em solos mais argilosos, a dose recomendada é maior, pois há retenção do produto.

Os pré-emergentes recomendados para a seringueira são: atrazine, diuron, imazapyr, simazine e trifluralina.

Os herbicidas pós-emergentes são aplicados nas plantas invasoras (foi assim que você chamou o mato lá no começo) já crescidas, diretamente sobre as folhas, respeitando-se o estágio de crescimento. Neste grupo, é importante distinguir os que têm efeito de contato (paraquat) dos com ação sistêmica (glyphosate).

O paraquat age muito rápido sobre gramíneas, controlando também folhas largas, desde que não haja impedimento para sua absorção, como presença de camada de cera nas folhas.

Todos os herbicidas têm melhor eficácia quando observadas as exigências do fabricante e condições de aplicação, como por exemplo: pH da água, umidade relativa do ar, horário de aplicação, espécies daninhas predominantes e respectivo estágio de desenvolvimento dessas plantas.

O herbicida oxifluorfem, tem sido utilizado por produtores e viveiristas para o controle de ervas daninhas em pré-emergência principalmente. Este herbicida é muito utilizado no início da implantação do seringal e não tem apresentado problemas com fitotoxicidade. Porém, não é registrado para a cultura da seringueira.



Controle de plantas daninhas com herbicidas(linha) e roçadeira.

### **Precauções**

Ver bula e utilizar conforme recomendação do fabricante. Respeitar carência.

**Tabela 1. Herbicidas registrados para a cultura da seringueira - SSA/CDA/ Centro de Fiscalização de Insumos e Conservação de Solo e Agrofit (2010).**

<b>Herbicidas</b>	<b>Grupo químico</b>	<b>Nome comercial</b>
<b>Pré-emergentes</b>	Atrazine	Atrazinax 500
	Diuron	Diurion Nortox, Karmex 800, Direx 500 SC
	Imazapyr	Contain, Arsenal 250

	Simazine	Sipazina 800 PM
	Trifluralina	Premerlin 600 EC
<b>Pós-emergentes</b>	Glyphosate	Glifosato Nortox, Trop, Gliz 480 SL, Gliz Plus, Glyox, Agrisato 480 CS, Glifosato Dow Agrocienes, Glifosato 480 HELM
	Paraquat	Gramoxone 200, Disseka 200, Paraquat Herbitécnica
<b>Pré e pós-emergente</b>	Diuron	+ Gramocil
	Paraquat	
	Diuron	+ Velpar K
	hexazinone	

**Atualização da Tabela de herbicidas: [www.cda.sp.gov.br](http://www.cda.sp.gov.br)**

### **Adubação e Calagem**

"A adubação mineral é o mais importante fator de aumento da produtividade agrícola" (Raij, 1992). Essa afirmativa reflete o potencial tecnológico disponível para atingir os objetivos de uma agricultura moderna e competitiva.

Entretanto, a adubação não é uma prática que pode ser considerada isoladamente, devendo ser avaliada em conjunto com outras práticas que também afetam a produção e, por conseguinte, conduzem a uma maior necessidade de nutrientes. São exemplos: a calagem, a irrigação, o controle de pragas, doenças e plantas invasoras, o uso de variedades mais produtivas, o manejo eficiente do solo, etc. É necessário, também, conhecer as interações a fim de que toda a potencialidade dos adubos possa ser traduzida em produção.

A prática de adubação e calagem, deve ser feita sempre de acordo com análise de solo. A calagem constitui o fator principal para garantir a maior eficiência da adubação, a custo relativamente baixo, aumentando-se a

disponibilidade dos nutrientes no solo e a sua aquisição pela planta, sendo recomendada para elevar V a 50% no Estado de São Paulo.

As recomendações de adubação disponíveis no Brasil, para a fase de formação e produção, restringem-se a alguns estados produtores de seringueira. Cabe salientar ainda que existem variações nos critérios de adubação, havendo Estados que utilizam apenas análise química do solo, e outros que consideram a análise química de solo e a idade da cultura, a exemplo do Estado de São Paulo (Tabela 2).

**Tabela 2.** Recomendação da adubação de produção em função da análise química do solo, folhas e produtividade (Bataglia e Gonçalves *et al.*, 1997).

Idade	Nitrogênio	P resina		K <sup>+</sup> trocável, mmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup>	
		0-12	>12	0-1,5	>1,5
Anos	N, kg ha <sup>-1</sup>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , kg ha <sup>-1</sup>		K <sub>2</sub> O, kg ha <sup>-1</sup>	
2-3	40	40	20	40	20
4-6	60	60	30	60	30
7-15	60	50	30	60	30
>16	50	40	20	50	30

## CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS.

O cultivo da seringueira em áreas de monocultura, tem favorecido o aparecimento e desenvolvimento de diversas pragas e doenças. No Brasil, muitas espécies de insetos, ácaros e patógenos são relatadas em associação com plantas de seringueira em várias regiões do país, em áreas nativas, viveiros e áreas de monocultura.

Para o Estado de São Paulo, as espécies consideradas pragas de importância econômica, são: ácaros, percevejo-de-renda, mandarová, formigas, cochonilhas, tripes e pragas do tronco. Com relação às doenças, as, que ocorrem com maior frequência no Estado, nas diferentes fases da cultura e

que causam os maiores prejuízos são: mal das folhas da seringueira, antracnose, oídio, cancro do enxerto e da casca, rubelose e seca de ponteiros de *Phomopsis*. Realizar monitoramentos periódicos de pragas e doenças e se houver ocorrência realizar controle rapidamente.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Antes de iniciar seu empreendimento não tome nenhuma decisão sem consultar um técnico habilitado. A heveicultura é uma atividade muito lucrativa, porém, um investimento a longo prazo. Evite modismos e utilização de novas tecnologias e produtos milagrosos, que ainda nem foram testados cientificamente. O seu sucesso dependerá principalmente de acompanhamento técnico especializado e capacitado.



Seringal com 2 anos de idade que foi bem implantado e está sendo conduzido adequadamente.