



EMBRAPA

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA
DE SERINGUEIRA E DENDÊ

Rodovia AM-010, km 28/29 — Caixa
Postal 319 — 69.000 — Manaus - AM.

COMUNICADO TÉCNICO

Nº 38 Março/85 7p.

INFLUÊNCIA DO TAMANHO DO SACO DE PLÁSTICO NO DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE SERINGUEIRA, DURANTE A FASE DE VIVEIRO⁽¹⁾

Ailton Vitor Pereira⁽²⁾

Elainy B.C. Pereira⁽³⁾

A implantação de seringais na Amazônia tem sido feita principalmente com mudas do tipo "toco-enxertado da raiz nua". O transplante de tais mudas pode ser feito com sucesso somente se coincidir com o período chuvoso. No entanto, quando ocorrem períodos de estiagem logo após o transplante o pegamento das mudas fica comprometido, acarretando grandes perdas e gastos com replante. Além deste fato, a utilização de tais mudas não permite a seleção das mesmas quanto ao desenvolvimento dos enxertos, originando comumente a formação de seringais desuniformes devido à presença de mudas com enxertos não brotados ou mau desenvolvidos, que precisam ser substituídos (Pereira 1983).

Semelhante a outras culturas perenes, tem sido recomendada e utilizada em menor escala a formação de mudas de seringueiras em sacos de plástico. Na Amazônia são recomendados sacos com as dimensões de 25cm x 56cm (Sistema de Produção ... 1980), enquanto que na Malásia têm sido recomendados sacos com as dimensões de 25cm x 56cm, 20cm x 46cm e 23cm x 41cm (Leong *et al.* 1980, Ooi 1978, Leong 1979 e Pee & Ani 1976).

(1) Trabalho realizado com a participação financeira do Convênio SUDHEVEA/EMBRAPA.

(2) Engº Agrº, M.Sc. em Fitotecnia, pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê (CNPQSD), Caixa Postal 319, CEP 69.000, Manaus-AM.

(3) Engª Agrª, Pesquisadora do CNPQSD, bolsista do convênio EMBRAPA/CNPq.

Embora confirmam bom desenvolvimento as plantas, estes recipientes contribuem para a elevação do custo de produção e de transplântio da muda, devido ao grande volume de solo a ser movimentado por ocasião do enchimento dos sacos ou do manuseio destes durante o transplântio. Adiciona-se a estes inconvenientes, o baixo rendimento da mão-de-obra e os elevados custos de transporte.

Com a finalidade de reduzir o tamanho do saco de plástico para a formação de mudas de seringueira, tornando esta técnica viável para os heveicultores, foi conduzido no Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê (CNPSD) um experimento onde foram testados sacos de plástico de coloração preta, sanfonados lateralmente, com 0,16mm de espessura e as seguintes dimensões e capacidades volumétricas (Tabela 1).

TABELA 1 - Dimensões e capacidades volumétricas aproximadas dos diferentes tamanhos de sacos plásticos utilizados para formação de mudas de seringueira. CNPSD, Manaus - Av. 1985.

Largura (cm)	x	Altura (cm)	Diametro (cm)	Capacidade Volumétrica (L)
15	x	30	10	2,0
15	x	35	10	2,4
15	x	40	10	2,8
12	x	40	8	1,8
20	x	30	13	3,2
25	x	45	16	8,0

Como substrato para enchimento dos sacos foi utilizado o solo da camada arável (0-20cm) de um Latossolo Amarelo muito argiloso (70% de argila), após aração, gradagem e destorroamento com enxada rotativa.

A adubação do substrato consistiu da incorporação de 2,8 kg de superfosfato triplo, 1,0 kg de cloreto de potássio e 1,0 kg de calcário dolomítico por tonelada de solo. A adubação nitrogenada foi feita por meio de regas

quinzenais com uréia 0,2% (20g/10ℓ água), sendo duas após o amadurecimento do primeiro lançamento foliar do enxerto e duas após o segundo lançamento.

Após o enchimento, os sacos foram dispostos em canteiros no campo, enterrados cerca de 10-15cm, em três fileiras justapostas. Entre os canteiros foi deixada uma rua de 60cm para movimento do pessoal na área.

Para o plantio foram utilizados tocos-enxertados com o clone IAN 717, para finados até a base da placa do enxerto e tratados com o hormônio enraizante NAFUSAKU (20% de ANA), segundo Pereira & Durães (1983). O tratamento com NAFUSAKU foi feito em toda a extensão da raiz pivotante, que foi aparada com 20cm de comprimento. Os tocos-enxertados apresentavam a idade de um ano, aproximadamente, sendo utilizados apenas aqueles com diâmetro superior a 1,5cm, à 10cm do colo da planta.

Para a comparação do desenvolvimento das mudas nos diferentes tamanhos de sacos, foram avaliados o diâmetro do enxerto a 5cm do calo de enxertia, o comprimento do enxerto até o terceiro lançamento foliar e o aspecto do sistema radicular.

Pelos resultados apresentados (Tabela 2) observou-se que, com relação ao comprimento e diâmetro dos enxertos, os sacos com dimensões de 12cm x 40cm mostraram-se significativamente inferiores em relação aos demais, acarretando o desenvolvimento de mudas mais fracas, possivelmente devido a seu diâmetro muito reduzido.

Os sacos de 12cm x 40cm, além de produzirem mudas mais fracas, ainda apresentam dois problemas de manejo: 1) tombamento e abalo das mudas por ocasião do transplante, porque os sacos não param "em pé" e 2) superadensamento das mudas nos canteiros, causando abafamento demasiado das mudas e maior dificuldade no controle de doenças e pragas.

Com relação ao aspecto do sistema radicular observou-se que, de um modo geral, as mudas estavam bem enraizadas e prontas para o plantio no campo, a partir dos três meses após o plantio dos tocos nos sacos, quando então os enxertos apresentavam o segundo lançamento com folhas maduras.

Os sacos com apenas 30cm de altura, apesar de terem permitido um bom desenvolvimento do enxerto, apresentaram restrição ao desenvolvimento do sistema radicular, que logo atingiu o fundo dos sacos causando enovelamento das raízes ou o seu estabelecimento em grande parte no chão, através das raízes que ultrapassaram o fundo dos sacos. Como consequência, estas mudas além de apresentarem um sistema radicular defeituoso, poderão sentir de modo mais acentuado a operação de transplântio.

Com base nos resultados obtidos constata-se a maior viabilidade de utilização de sacos de plástico de 15cm x 35cm e 15cm x 40cm para a formação de mudas de seringueira do tipo "toco-enxertado transplântado para saco de plástico". Estes recipientes foram os de menores dimensões, que não causaram restrição ao desenvolvimento tanto da parte aérea como do sistema radicular e nem ao manejo das mudas.

Com relação ao rendimento da mão-de-obra em função dos tamanhos dos sacos de plástico, não foi possível quantificá-lo devido a utilização de apenas 200 sacos de cada tamanho e ao caracter experimental que exige maior atenção e tempo para a execução das diversas tarefas envolvidas no preparo das mudas. Todavia, observou-se um maior rendimento da mão-de-obra nas operações de enchimento dos sacos com menores dimensões e manuseio dos mesmos durante o carregamento do caminhão e arrumação dos canteiros.

Quanto ao transporte e distribuição das mudas, observou-se que um caminhão, padiola ou maca comportam, por unidade de área, 2,5 vezes mais mudas em sacos de plástico com largura de 15cm do que de 25cm. Desta maneira, verifica-se que o custo de transporte das mudas torna-se 60% menor com a utilização de sacos com 15cm de largura em relação aos de 25cm. Proporcional redução de custo pode ser também esperada para a mão-de-obra envolvida com a distribuição de mudas para o plantio no campo.

Os sacos de 15cm x 35cm e 15cm x 40cm quando comparados com os de 25cm x 45cm, apresentam as seguintes vantagens:

1. Volume de substrato aproximadamente três vezes menor, a ser movimentado para o enchimento dos sacos.

2. Gastos com fertilizantes fosfatados, potássicos, calcínicos e magnesia nos cerca de três vezes menor, uma vez que a adubação do substrato é proporcional ao volume.
3. Rendimento superior da mão-de-obra para o enchimento dos sacos e manuseio dos mesmos durante as operações de arrumação dos canteiros, carregamento de caminhão e distribuição das mudas no campo.
4. Redução de 60% dos gastos com transporte de mudas, pois devido ao menor diâmetro dos sacos o número de mudas transportado por caminhão é 2,5 vezes superior.
5. Redução de 50% da área de canteiros, em função do menor diâmetro dos sacos e do encanteiramento dos mesmos em fileiras justapostas.
6. Como consequência desta última vantagem tem-se também proporcional redução dos gastos com o controle de plantas daninhas, pragas e doenças e com irrigação das mudas encanteiradas.

REFERÊNCIAS

- LEONG, S.K.; BASTIAH, A. & PHIL, M. Propagation and establishment methods in *Hevea*. In: RUBBER RESEARCH INSTITUTE OF MALAYSIA, Kuala Lumpur, Malásia. RRIM training manual on rubber planting and nursery techniques. Kuala Lumpur, 1980. p. 29-36.
- LEONG, S.K. Propagation and establishment methods in *Hevea*. In: RUBBER RESEARCH INSTITUTE OF MALAYSIA, Kuala Lumpur, Malásia. RRIM training manual on rubber planting and nursery techniques. Kuala Lumpur, 1979. p. 15-21.
- OOI, C.B. Propagation and planting materials in *Hevea*. In: RUBBER RESEARCH INSTITUTE OF MALAYSIA, Kuala Lumpur, Malásia. RRIM short course on rubber planting and nursery techniques. Kuala Lumpur, 1978. p. 8-16.

PEE, T.Y. & ANI, B.A. Land clearing, nursery establishment and planting practices. In: _____ & _____. Rubber owner's manual. Kuala Lumpur, 1976. cap. 5, p. 24.63.

PEREIRA, A.V. Efeitos de tipos e tamanhos de sacos plásticos, sobre o desenvolvimento de porta-enxertos de seringueira (Hevea spp.). Lavras, ESAL, 1983. 44p. Tese mestrado.

PEREIRA, J. da P. & DURÃES, F.O.M. Aumento da sobrevivência de mudas plantadas de raiz nua pela associação de parafinagem e indução de raízes. Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1983. 17 p. (EMBRAPA-CNPSD. Comunicado Técnico, 30).

SISTEMA de Produção para a Cultura de Seringueira no Estado do Amazonas, nºs 1, 2 e 3 (revisão). Manaus, EMBRAPA/EMBRATER, 1980. 104 p. (EMBRAPA/EMBRATER. Sistema de Produção. Boletim, 189).

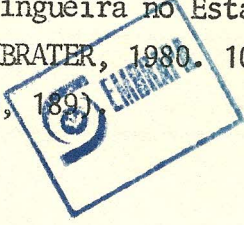


TABELA 2 - Valores médios de comprimento e diâmetro de enxertos de seringueira cultivados em sacos de plástico de diferentes tamanhos. CNPSD, Manaus-AM, 1985.

Tamanho do Saco de Plástico (cm)	Comprimento (cm)	Diâmetro (cm)
15 x 30	0,63	0,81
15 x 35	0,65	0,78
15 x 40	0,58	0,75
12 x 40	0,56	0,72
20 x 30	0,59	0,82
25 x 45	0,60	0,83