

**emater-acre**

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA
TÉCNICA E EXTENSÃO
RURAL DO ACRE



SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA
SERINGUEIRA

**EMBRATER**

Empresa Brasileira de Assistência

Técnica e Extensão Rural

Vinculadas ao Ministério da Agricultura



ELABORAÇÃO

EMBRAPAEMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA
AGROPECUÁRIA

EMBRATER/EMATER-ACRE

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural/
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Acre

EMBRAPA/UEPAE - Rio Branco

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual.

VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA



SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DA SERINGUEIRA

Microregiões: Alto Purus e Vale do Juruá

Rio Branco-AC, junho/1980

SISTEMA DE PRODUÇÃO
BOLETIM Nº 227

EMBRATER/EMATER-ACRE & EMPRAPA/UEPAE-

Rio Branco.

Sistema de Produção para a Cultura
da Seringueira. Microregião ao Alto
Purus. Rio Branco, 1980.

p. (Sistema de Produção. Boletim
nº 227)

CDU: 633.912 (811.2)

CDD: 633.8952098112

S U M Á R I O

SISTEMA Nº 01 - Médio e grande agricultor (Alto Purus)	
- Apresentação	7
- Sistema de Produção para a Cultura da Seringueira - Microregião Alto Purus - nº 01	9
- Operações que Compõem o Sistema	10
- Recomendações Técnicas	10
- Coeficientes Técnicos do Sistema de Produção nº 01	
. Sementeira, Viveiro e Jardim Clonal	25
- Coeficientes Técnicos do Sistema de Produção nº 01	
. Plantio Definitivo	28
- Demonstração de custos da operação de controle de plantas daninhas em um hectare de seringueira por meio de herbicidas e por capina manual.	30
SISTEMA Nº 02 - Pequeno agricultor (Alto Purus)	
- Sistema de Produção para a Cultura da Seringueira - Microregião Alto Purus - nº 02	37
- Operações que Compõem o Sistema	38
- Recomendações Técnicas	38
- Coeficientes Técnicos do Sistema de Produção nº 02	
. Plantio Definitivo	48
- Coeficientes Técnicos do Sistema de Produção nº 02	
. Plantio Direto no Campo	50
- Relação dos Participantes	56
SISTEMA Nº 01 - Médio e grande agricultor (Vale do Juruá)	
- Sistema de Produção para a Cultura da Seringueira - Microregião Vale do Juruá - nº 01	57
- Recomendações Técnicas	58
- Coeficientes Técnicos do Sistema de Produção nº 01	
. Sementeira, Viveiro e Jardim Clonal	73
- Coeficientes Técnicos do Sistema de Produção nº 01	
. Plantio Definitivo	76
- Demonstrativo de custo da operação de controle de plantas daninhas em um hectare de seringueira por meio de herbicidas e por capina manual.	78
SISTEMA Nº 02 - Pequeno agricultor (Vale do Juruá)	
- Sistema de Produção para a Cultura da Seringueira - Microregião Vale do Juruá - nº 02	85
- Operações que Compõem o Sistema	85
- Recomendações Técnicas	86
- Coeficientes Técnicos do Sistema de Produção nº 02	
. Plantio Definitivo	96
- Coeficientes Técnicos do Sistema de Produção para Pequeno Agricultor	
. Plantio Definitivo	98
- Relação dos Participantes	104

APRESENTAÇÃO

O grande interesse emergente no Estado, pelo seringal de cultivo, impõe, entre outras coisas, a definição de sistemas de produção compatíveis com a realidade acreana e que atenda categorias diferenciadas de produtores. Neste sentido, agentes da assistência técnica e extensão rural, pesquisadores e heveicultores locais, baseados em suas expediências com a cultura no Estado e conhecimentos técnicos existentes, elaboraram os sistemas de produção encerrados nesta circular, que se destina às microregiões Alto Purus e Alto Juruá.

As informações contidas, orientarão produtores e extensionistas nas diversas fases da implantação e exploração de um seringal, e auxiliarão às autoridades nas definições de medidas de apoio que por ventura se façam necessárias ao aumento da produção de borracha no Estado.

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DA SERINGUEIRA

MICROREGIÃO ALTO PURUS - Nº 1

ESTADO DO ACRE

Este Sistema de Produção destina-se a produtores cuja capacidade econômica e gerencial lhes permita implantar de média a grandes áreas, executando todas as operações de cultivo, inclusive preparo de mudas.

Apresenta flexibilidade em vários itens, fornecendo métodos alternativos, com os respectivos coeficientes técnicos, para as diferentes operações que o compõem. A exemplo, para o controle de plantas daninhas, tanto a aplicação de herbicida quanto a capina manual são recomendadas.

Não são definidos neste sistema os investimentos em infraestrutura técnico-operacional, indispensáveis em todas as fases do processo de produção, cujos coeficientes variarão em função do tamanho e localização do empreendimento, bem como da infra-estrutura já existente, se for o caso.

Assim sendo, este sistema restringe-se aos coeficientes de natureza agrônômica, cujos cálculos foram baseados num módulo de 100 hectares.

O seringal racionalmente implantado e conduzido, entra em fase de exploração com sete anos de idade; sem contar o plantio de viveiro e de jardim clonal.

O rendimento previsto, após a implantação do seringal com o emprego da tecnologia aqui recomendada, em quilogramas de borracha seca por hectare, será de:

1º ano de sangria -	350 kg
2º ano de sangria -	500 kg
3º ano de sangria -	700 kg
4º ano de sangria -	900 kg
5º ano de sangria -	1.100 kg
6º ano de sangria -	1.300 kg

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

- 1- Sementeira
- 2- Viveiro
- 3- Jardim clonal
- 4- Plantio
- 5- Tratos culturais
- 6- Tratos fitossanitários
- 7- Exploração.

Estas operações compõem o sistema completo de produção de um seringal, até a sua entrada em exploração.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS (Área modelo de 100 ha)

1- SEMENTEIRA

1.1- Localização

Deve ser feita em canteiro em baixo da mata raleada, ou em capoeirão ou em céu aberto coberto de palha, próximo ao viveiro e de fácil acesso a água. A topografia deve ser plana e o solo bem drenado e livre de inundações. O leito da sementeira deve ser formado com uma camada de cinco centímetros de espessura de preferência em serragem curtida ou primeira camada do solo da mata. Em céu aberto, evitar a insolação direta sobre as sementes. A época mais indicada para fazer a sementeira é a compreendida entre dezembro e fevereiro.

1.2- Semeadura

Sempre que possível, usar semente colhida logo após a queda e semeá-las logo em seguida, aproveitando-se assim todo seu potencial de germinação. Quando isto não for possível, acondicionar imediatamente as sementes em sacos plásticos de 40cm x 65cm, com capacidade para oito quilos (enchê-los totalmente), com seis orifícios de 1mm cada, amarrando depois a boca dos mesmos. Para o transporte das sementes do local de produção ao local de plantio, usar sacos de aniagem, um para cada quatro sacos de plástico, evitando-se assim o rompimentos destes.

Antes da semeadura, colocar as sementes imersas em água por um período de doze horas. As sementes serão distribuídas ordenadamente ou desordenadamente em uma camada única na sementeira e pressionadas para manter um perfeito contato com o substrato. Usando-se a técnica de armazenamento das sementes em sacos de plástico, a semeadura pode ser feita parceladamente, de dez em dez dias, o que permite a repicagem das sementes em "patas-de-aranha", sem concentração excessiva de mão-de-obra em curto período. Antes da semea-

dura, que abrange o período de janeiro a março, fazer uma rega e ter o cuidado de manter o leito da sementeira sempre úmido.

1.3- Área do canteiro

Tomando-se por base que um metro quadrado de canteiro comporta aproximadamente 6kg de sementes, e que são necessários 1.800 kg de sementes (considerando-se 50% de poder germinativo, com o processo tradicional de coleta e transporte em saco de aniagem) ou 1.400kg de sementes (considerando-se no mínimo 60% de poder germinativo com o acondicionamento em sacos de plástico) para a produção de mudas para 100 hectares, a área total da sementeira, para os dois casos, é, respectivamente, de 300m² (1,20m x 250m) e 233m² (1,20m x 195m).

A sementeira é constituída de canteiros de 1,20m de largura e comprimento variável em função da área onde for localizada. Os canteiros devem ser protegidos por madeiras roliças para evitar erosão e arrasto das sementes e separados por arruamento de 50cm um do outro.

2- VIVEIRO

2.1- Localização

Escolher um local onde a cobertura vegetal seja de preferência mata, no mínimo capoeirão, com solo de textura média, de topografia plana ou ligeiramente inclinada (até 5%), próximo a água, bem drenado e livre de inundações. Deve ser de fácil acesso e próximo da área do plantio definitivo, sendo inclusive recomendável a separação do viveiro por faixa estreita de mata sem derruba.

2.2- Preparo da área

Consiste na broca, derruba, rebaixamento, queima, encoivamentamento, destocamento, requeima e/ou remoção dos restos de madeira solta das quadras a serem ocupadas pelos blocos de plantio. Após a queima, fazer a demarcação dos blocos de modo a dispor dos arruamentos para a formação de coivaras, evitando assim localizar manchas com excesso de cinzas em área a ser efetivamente plantada, o que provoca carência de micronutrientes extremamente severas. A subdivisão da área em blocos de plantio deve ser feita em função do equipamento a ser utilizado para aplicação dos defensivos e do espaçamento do viveiro. Com pulverizadores motorizados de maior capacidade e espaçamento convencional de 100cm x 50cm x 30cm, os blocos devem ter de largura o dobro do alcance médio do jato do pulverizador, com a pulverização sendo feita dos dois lados dos blocos, ao longo de ruas de dois metros.

No caso de viveiros pequenos, que podem ser tratados com pulverizadores manuais e viveiros plantados no espaçamento de 70cm x 20cm, os blocos são de seis linhas de plantio, separados por ruas de 1,20cm.

Para facilitar o controle da enxertia, o comprimento dos blocos não deve exceder de 100 metros.

Como opção, onde houver a disponibilidade de patrulha mecanizada, efetuar o destocamento, aração e gradagem.

Após o piqueteamento, o solo deve ser afogado com enxadeco ao longo das linhas de plantio.

2.3- Espaçamento

O plantio é comumente feito em linhas duplas, espaçados de 1,00 metro; entre as linhas simples conserva-se uma distância de 50cm, de dentro de cada linha, 30cm entre plantas, comportando 44.400 plantas por hectare. Pode também ser feito em linhas simples, espaçadas de 70cm, com um distanciamento de 20cm entre as plantas dentro de cada linha simples, compreendendo um total de 71.000 plantas por hectare. Considerando a implantação de 100 hectares de plantio definitivo, são necessários 2,5 hectares de viveiro para o espaçamento tradicional (1,00m x 0,5m x 0,3m) e apenas 1,5 hectares para o segundo caso (0,7m x 0,2m).

2.4- Repicagem e plantio

Fazer a repicagem para o viveiro a medida que as sementes forem germinando (atê o estágio de "pata-de-aranha") e fazer o plantio de preferência em dias nublados ou chuvosos, a uma profundidade de 2,5cm da superfície do solo. As sementes devem ser transportadas em caixas de madeira contendo serragem umedecida ou terra da mata e protegidas do sol. As sementes normalmente iniciam a germinação entre o 7º e o 10º dia após a sementeira. Não se recomenda utilizar sementes que germinem após dez dias do início da germinação, por produzirem plantas de menor vigor e mais desuniformes quanto ao desenvolvimento.

Objetivando o plantio do seringal a partir de mudas de enxertia verde já desenvolvidas com 2 a 3 lançamentos maduros, o viveiro deve ser instalado em sacos de plástico com capacidade para 9 kg de terriço, medindo 25cm x 56cm. Plantar de 2 a 4 sementes recém-germinadas ("patas-de-aranha") por saco. Fazer o desbaste das menos desenvolvidas aos dois meses, permanecendo apenas a mais vigorosa. Usar o espaçamento de 60cm x 60cm em linhas duplas, enterando os sacos a uma profundidade de 40cm, ou simplesmente escorrandos com toras de madeira dispostos horizontalmente de cada lado das linhas duplas de sacos.

As mudas em sacos de plásticos, poderão ser também preparadas a partir do transplantio de tocos obtidos de enxertia verde, precoce, em viveiro convencional.

2.5- Irrigação

Visando antecipar o período de enxertia e assim dispor de

mais tempo para esta operação, com melhor rendimento do jardim clonal, particularmente no caso da enxertia verde, é vantajoso fazer a irrigação por aspersão na estação seca, ou durante veranicos ocasionais.

2.6- Tratos culturais

2.6.1- Capinas

Manter o viveiro livre de plantas daninhas por meio de capina manual superficial, evitando arrasto de terra ou amontoa. O controle de plantas daninhas pode ser feito também com a aplicação de herbicidas, conforme quadro 01, anexo.

2.6.2- Desbaste

Esta operação é realizada quando as mudas estão com três meses, antecedendo a terceira adubação, e consiste na eliminação de plantas defeituosas e pouco desenvolvidas (aproximadamente 20% do "stand").

2.6.3- Adubação

a) No espaçamento tradicional (1,00m x 0,50m x 0,30m), aplicar, por hectare, 1.935 kg de NPKMg (fórmula 12-17-10-3) correspondendo a:

Uréia - 530 kg
Superfostato triplo - 730 kg
Cloreto de potássio - 320 kg
Sulfato de magnésio - 355 kg

A quantidade total da mistura de fertilizantes deve ser parcelada em cinco aplicações iguais de (106 kg de Uréia, 146 kg de Superfosfato triplo, 64 kg de Cloreto de Potássio e 71 kg de Sulfato de magnésio, por aplicação), na seguinte sequência:

30 dias após o plantio - 10g da mistura/planta
60 dias após o plantio - 10g da mistura/planta
90 dias após o plantio - 10g da mistura/planta
180 dias após o plantio - 10g da mistura/planta
210 dias após o plantio - 10g da mistura/planta.

Obs: Aos 120 e 150 dias após o plantio - adubação foliar, juntamente com a aplicação de fungicida, utilizando "dandofluor" na concentração de 0,4 a 0,5% (400 a 500 g/L).

Na aplicação de fertilizantes, obedecer os seguintes distanciamentos da planta (faixa de aplicação):

30 dias após o plantio - 10cm
60 dias após o plantio - 10cm
90 dias após o plantio - 15cm
180 dias após o plantio - 20cm
210 dias após o plantio - 25cm.

- b) Para o espaçamento de 0,70m x 0,20m, aplicar, por hectare 3.580kg de NPKMg (fórmula 12-17-10-3), correspondendo a:
- | | |
|---------------------|--------------|
| Urêia | - 980,5 kg |
| Superfosfato triplo | - 1.350,5 kg |
| Cloreto de potássio | - 592,0 kg |
| Sulfato de magnésio | - 657,0 kg |

O parcelamento também deve obedecer ao esquema anterior, incluindo a adubação foliar, juntamente com a aplicação de fungicida, aos 120 e 150 dias após o plantio.

Acrescentando, aplicar via foliar, 1.250 gramas de sulfato de zinco dissolvidos em 500 litros de água, por hectare, aos 120 e 150 dias após o plantio.

Havendo indícios de deficiência de outros micro-elementos, principalmente boro e cobre, aplicar, via foliar, 250 gramas de bórax e 300 gramas de sulfato de cobre, dissolvidos em 100 litros d'água, conforme o caso. A aplicação de fungicida a base de oxiclreto de cobre, torna desnecessária a aplicação do sulfato de cobre.

- c) Para mudas de saco de plástico, aplicar a seguinte adubação por planta/saco. Após o plantio, aplicar as seguintes quantidades de mistura (fórmula 12-17-10-3).

30 dias após o plantio	- 7 gramas
60 dias após o plantio	- 14 gramas
90 dias após o plantio	- 14 gramas
120 dias após o plantio	- 20 gramas
150 dias após o plantio	- 20 gramas

2.7- Tratos fitossanitários

Será feito de acordo com os quadro 4 e 5 anexos.

2.8- Enxertia, verificação de pegamento do enxerto e decapitação do toco enxertado,

A enxertia pode ser realizada a partir de outubro, nos porta-enxertos mais desenvolvidos, ou com pelo menos 2cm de diâmetro a 5cm do solo, utilizando-se o processo tradicional de enxertia marron. No caso da enxertia verde, esta é feita quando o viveiro apresenta plantas com diâmetro de 1cm (normalmente do quinto ao sexto mês), desde que não coincida com o período seco, sem possibilidade de irrigação. A enxertia verde deve ser feita também nas mudas enviveiradas em sacos de plástico.

Decorridos 20 dias após a enxertia, verificar o pegamento do enxerto. Em caso positivo, fazer a segunda verificação sete dias após a primeira. Confirmado o pegamento, decapitar o cavalo a 10cm acima da altura do enxerto. Quando o arranquio se processar através do "QUIAO", a decapitação deverá ser a 60cm acima da altura do enxerto. Em seguida, tratar com pasta fungicida, parafinar ou pin.

tar a extremidade do toco seccionada, para evitar perda de água e penetração de fungos.

Em casos em que a enxertia possa se antecipada, ou que as plantas enviveiradas possam ser enxertadas mais cedo, ampliando assim o período para esta operação, como é o caso da enxertia verde, as plantas enxertadas podem ficar hibernando até a época do plantio. Neste caso, ainda não é feita a decapitação após a segunda verificação do pegamento do enxerto, mas sim quando do arranquio da muda, efetuando-se a decapitação com um mínimo de sete dias antes do arranquio.

3- JARDIM CLONAL

3.1- Localização

O jardim clonal deve ser localizado próximo ao viveiro, em área de aproximadamente 0,6 hectares (para produção de borbulha para enxertia verde) ou 0,3 hectare (para produção de borbulha para enxertia marron), considerando-se o módulo de 100 hectares.

Proceder a derruba, rebaixamento, queima, encoivramento, destoca e limpeza da área na época certa. Do segundo ano em diante, esta área é suficiente para o plantio de 200 hectares, deixando-se crescer duas hastes por planta. O jardim clonal deve ser utilizado até cinco anos de idade, executando-se anualmente a decapitação, podendo este prazo ser dilatado em função do vigor das plantas.

3.2- Clones

Para o plantio em larga escala, em torno de 80% da área total, recomenda-se os seguintes clones: IAN 717 e Fx 3899. Nos 20% restante, ou em pequena escala, são indicados: Fx 3810, Fx 3864, Fx 2261, IAN 873, IAN 2878, IAN 3087, IAN 2880, IAN 2903, IAN 3044, IAN 3156 e IAN 3193.

Os clones IAN 2880, IAN 3044, IAN 3156, IAN 3193 e IAN 3087, devem ser recomendados para áreas de clima com período seco bem definido.

O número de mudas enxertadas para a formação de jardim clonal é de 6.000. A melhor época para o plantio está compreendida entre a segunda quinzena de novembro até a primeira quinzena do mês de março.

3.3- Preparo de covas

O plantio preferencialmente deverá ser feito com o uso do "ESPEQUE" na abertura da cova, mediante o afofamento superficial da cova com o enxadeco a uma profundidade aproximadamente de 20 cm, aprofundando-se em seguida a cova com o uso do próprio "ESPEQUE", em movimento de vai-vem e circulares. O plantio será efetuado imediatamente após o preparo da cova.

As covas também podem ser abertas com cavador "boca-de-lobo", nas dimensões de 30cm de circunferência por 50cm de profundidade, no espaçamento de 1,00m x 0,50m. Ao serem abertas, ter o cuidado de separar a camada superficial do solo da camada inferior. Reencher as covas recolocando no fundo a camada inferior de solo e completando o seu enchimento com a terra da camada superficial misturada com 100g de superfosfato triplo ou outro adubo fosfatado na quantidade correspondente a 45 gramas de $P_2 O_5$. Deve-se sempre ter o cuidado de evitar bolsões de ar na base da cova.

3.4- Plantio das mudas

Após inserir a raiz no buraco, comprimir bem a terra em torno do eixo da raiz pivotante, na metade basal desprovida de raízes laterais e, em seguida, efetuar a cobertura morta ou "mulch". Ter o cuidado de colocar a muda com o enxerto voltado para o nascente do sol. Efetuar o plantio no intervalo compreendido entre a segunda quinzena de novembro e a primeira quinzena do mês de março.

3.5- Tratos culturais

3.5.1- Desbrota e capina

Estas duas operações são realizadas à medida do necessário, de modo que a área permaneça sempre livre de plantas daninhas e as mudas sem nenhum broto ladrão. Manter o jardim clonal livre de plantas daninhas por meio de capinas manuais ou mediante controle químico, conforme quadro 2, anexo.

3.5.2- Adubação

Aplicar 1.470 kg da mistura NPKMg (fórmula 12-17-10-3) para os 6.000 tocos, assim distribuídos:

- a) Aos 2 meses após o plantio - 35 gramas/planta
 - b) Aos 4 meses após o plantio - 50 gramas/planta
 - c) Aos 6 meses após o plantio - 70 gramas/planta
 - d) Aos 8 meses após o plantio - 90 gramas/planta
- 245 gramas/planta

Considerando a área plantada de 6.000 tocos, são necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes por aplicação:

- a) 35 gramas/planta a um raio de 15cm da planta:

Uréia	- 56,4 kg
Superfosfato triplo	- 79,2 kg
Cloreto de potássio	- 35,04 kg
Sulfato de magnésio	- <u>39,36 kg</u>
	210,0 kg

- b) 50 gramas/planta a um raio de 20cm da planta
- | | |
|---------------------|------------------|
| Uréia | - 80,4 kg |
| Superfosfato triplo | - 112,8 kg |
| Cloreto de potássio | - 50,4 kg |
| Sulfato de magnésio | - <u>56,4 kg</u> |
| | 300,0 kg |
- c) 70 gramas/planta a um raio de 25cm da planta.
- | | |
|---------------------|------------------|
| Uréia | - 112,8 kg |
| Superfosfato triplo | - 158,4 kg |
| Cloreto de potássio | - 69,6 kg |
| Sulfato de magnésio | - <u>79,2 kg</u> |
| | 420,0 kg |
- d) 90 gramas/planta a um raio de 30cm da planta
- | | |
|---------------------|-----------------|
| Uréia | - 144 kg |
| Superfosfato triplo | - 204 kg |
| Cloreto de potássio | - 90 kg |
| Sulfato de magnésio | - <u>102 kg</u> |
| | 540 kg |

A aplicação deve ser a lanço, porém se a época da adubação coincidir com um período seco, fazer em sulcos.

Aos 120 e 150 dias após o plantio aplicar sulfato de zinco - 250 g/100 litros de água/aplicação.

Havendo indícios de deficiência de outros microelementos, principalmente Boro e Cobre, aplicar via foliar, 250g de Bórax e 300g de sulfato de cobre, dissolvidos em 100 litros de água, conforme o caso. A aplicação de fungicida a base de oxicleto de cobre torna desnecessária a aplicação do sulfato de cobre.

3.6- Tratos fitossanitários

Deve ser feito de acordo com os quadros 04 e 05 anexos.

3.7- Coleta de hastes

Para aumentar o índice de pegamento da enxertia marron do clone IAN 717, fazer o prévio anelamento das hastes do jardim clonal, com remoção do tecido na zona basal a ser decapitada (um anel de 2cm, a uma altura de 20cm do ponto de união do enxerto ou da brotação da referida haste), com 30 dias de antecedência à coleta.

Para a enxertia verde, basta eliminar o broto apical na primeira coleta e deixar desenvolver três brotações durante 60 dias na roseta superior, após o que são utilizadas para enxertia. A partir desta coleta é feita a poda da haste logo abaixo da roseta em que foram retiradas as brotações e, assim, sucessivamente. Fazer a "toilette" das hastes novas duas semanas antes da coleta, para aproveitar as gemas axilares. Dependendo das condições climáticas,

mão-de-obra e do estágio de desenvolvimento e irrigação do jardim clonal, podem ser feitas até quatro coletas por ano, a intervalos regulares de dois meses. Para tanto, deve-se parcelar o jardim clonal por intervalos de poda (de preferência quadro) aproximadamente quinzenais, obedecendo o esquema de adubação do item 3.5.2.

4- PLANTIO DEFINITIVO

4.1- Preparo da área

Após a seleção da área, fazer a broca e, em seguida, efetuar a derruba das árvores com machado ou moto serra, rebaixamento e em seguida a queima, quando o material estiver seco. Abrir faixas de plantio com dois metros de largura. Procurar orientar a queda das árvores no sentido das linhas de nível do terreno, se for o caso. Em terreno plano, orientar a queda das árvores na mesma direção das linhas de plantio.

4.2- Marcação das curvas de nível

No caso de terreno ondulado, proceder a marcação das linhas de nível, espaçadas de acordo com as linhas de plantio.

4.3- Balizamento

Após o preparo da área, fazer o balizamento das linhas, distanciadas sete ou oito metros entre si, no sentido dos ventos dominantes. Dividir a área em blocos de até 25 hectares, separados por arruamentos de 15 metros.

4.4- Abertura das faixas

Tendo as linhas de plantio como centro, abrir as faixas onde serão plantadas as mudas, com uma largura de 2 metros (um metro para cada lado).

4.5- Plantio de leguminosas

Recomenda-se, de preferência, a Pueraria phaseoloides, com semeadura em covas, logo no início das chuvas, usando 2 kg de sementes por hectare. Dispor as covas ao longo de três linhas de plantio, com distância aproximada igual entre si e no mínimo a 2 metros das linhas de seringueira. Entre covas dentro de cada linha, deixar o espaçamento de aproximadamente um metro, colocando oito a dez sementes por cova. Deve-se proceder previamente a quebra de dormência das sementes, imergindo-as, na véspera do plantio, em volume de água quente (cerca de 75° c) suficiente para cobri-las, deixando-as imersa até esfriar, podendo permanecer de molho até o dia seguinte quando se efetua o plantio. Recomenda-se fazer, antes do plantio, a inoculação com cepas específicas de *Rhizobium* sp. Neste caso, após esfriar as sementes (duas horas) deixá-las espalhadas, secando ligeiramente, para inoculação no dia seguinte.

Para acelerar o fechamento da cobertura do solo com a Puera-

ria, aplicar 30 gramas de hiperfosfato ou termofosfato na cova. Por ocasião do aparecimento das primeiras gavinhas, aplicar a lanço 200 kg por hectare do mesmo fertilizante. Deste modo obtem-se crescimento mais vigoroso e melhor produção de sementes, caso o plantio seja feito em área com estação seca definida.

Não se dispondo de quantidade suficiente de sementes, pode-se reduzir o plantio a até 1 kg por hectare, com o dobro do espaçamento entre covas. Neste caso, o fechamento é retardado, com a necessidade provável de mais de 2 roços nas entrelinhas até o fechamento completo.

4.6- Preparo de covas

As covas devem ser marcadas nos centros das faixas e distanciadas de 3 metros quando o espaçamento for de 7m x 3m ou de 8m x 3m, podendo ser usado qualquer outro espaçamento com 2,5m no mínimo entre plantas, observando sempre uma densidade de 400 a 500 plantas por hectare.

Deve-se preferencialmente fazer o preparo da cova com a utilização do "ESPEQUE", por poupar consideravelmente mão-de-obra fazendo-se um prévio afofamento nos 20cm superficiais com o enxadeco. Em seguida aprofunda-se a cova com o uso do "ESPEQUE" em movimentos de vai-vem circulares. O plantio será efetuado imediatamente após o preparo da cova. As covas também podem ser abertas com o cavador boca-de-lobo, nas dimensões de 30cm de circunferência por 50cm de profundidade, tendo-se o cuidado de separar a camada superior do solo da camada inferior. Após a abertura da cova, fazer o seu reenchimento, recolocando a camada inferior do solo no fundo da cova e completando o seu enchimento com a terra superficial misturada com 100g de superfosfato triplo ou outro adubo fosfatado na quantidade correspondente a 45 gramas de $P_2 O_5$. A adubação no caso do plantio com espeque, se dá em 5 furos com o próprio espeque, na mesma quantidade.

4.7- Plantio das mudas

4.7.1- Arranquio e seleção das mudas

De preferência, escolher as mudas no estágio de gema entumescida. O arranquio pode ser feito com maior rendimento de mão-de-obra empregando-se "QUIAO", preferencialmente em viveiros de 01 (um) ano. Em caso de não disponibilidade do "QUIAO" no momento, o arranquio das mudas também pode ser feito com enxadeco abrindo uma vala lateralmente à linha de plantio no viveiro, a uma profundidade de 40cm, tendo-se o cuidado de não danificar a raiz pivotante, mantendo-se todo seu comprimento. Após o arranquio, selecionar as mudas que apresentarem a raiz pivotante bem desenvolvida, descartando-se aquelas com poucas raízes laterais. Ter o cuidado de

arrancar o número de mudas a serem plantadas no mesmo dia a abrigá-las contra o sol.

Para as mudas em sacos de plástico, selecionar as mais desenvolvidas (com o último lançamento maduro), abrir uma vala lateral para remoção dos sacos semi-enterrados, fazendo a poda das pivotantes que estiverem enroladas ou que já tiverem ultrapassado o fundo dos casos.

4.7.2- Preparo das mudas

Aparar a raiz pivotante a 50cm e as laterais a 10cm, aproximadamente. No caso das mudas arrancadas com "QUIAO", além dos procedimentos acima, deve-se fazer a segunda decapitação da haste, à 10cm acima do local de enxertia, tratando-se com tinta, pasta fungicida ou parafina, a extremidade do toco seccionado.

4.7.3- Plantio

Como descrito anteriormente, na fase de jardim clonal, o plantio preferencialmente deverá ser feito com o uso do "ESPEQUE", com prévio afofamento superficial da cova com o enxadeco, a uma profundidade aproximada de 20cm, poupando-se consideravelmente mão-de-obra.

Perfura-se o centro da cova com um piquete de madeira ra pontagudo (ESPEQUE), na profundidade suficiente para introduzir a raiz pivotante, ficando o coleto ao nível do solo. Após inserir a raiz no burado, comprimir bem a terra em torno do eixo da raiz pivotante na metade basal, desprovida de raízes laterais, completar o enchimento da cova, e em seguida efetuar a cobertura morta ou "mulch". Ter o cuidado de colocar a muda com o enxerto voltado para o nascente do sol. Efetuar o plantio no intervalo compreendido entre a segunda quinzena de novembro e a primeira quinzena de março.

O plantio de mudas em sacos de plástico deve ser feito no início das chuvas, em covas medindo 35 x 35 x 50cm, tendo-se o cuidado de "não" fazer aguação dos sacos pelo menos 24 horas antes do plantio. As mudas devem ser plantadas com dois a três lançamentos, estando o último lançamento completamente maduro.

As mudas procedentes de locais distantes e que não puderem ser plantadas de imediato devem ser encanteiradas em valas com inclinação de 30°, com uma profundidade de 40cm, dispostas uma ao lado da outra, recobrando as raízes com terriço úmido, até que sejam plantadas.

4.8- Plantio de culturas intercalares

Para pequenas áreas de plantio, podem ser plantadas culturas

de ciclo curto entre as linhas de plantio da seringueira.

5- TRATOS CULTURAIS

5.1- Controle de plantas daninhas

Manter as linhas de plantio sempre no limpo, o que pode ser feito com seis a oito capinas manuais por ano, ao longo da faixa de dois metros de largura ou em coroamento. Desde que os lotes dos enxertos em crescimento apresentem casca marron na parte basal, a limpeza das faixas podem ser feitas com herbicida, com apreciável redução dos custos, conforme quadros 2 e 3. Nas entrelinhas, o crescimento da vegetação é controlado com roçagem, no mínimo quatro por ano.

5.2- Manutenção da leguminosa

Rebaixar a leguminosa ao longo das linhas por meio de roçagem, assim que ela comece a trepar no caule das seringueiras, ou preferivelmente, fazer o controle com herbicida. Nas entrelinhas, havendo completo fechamento da cobertura, não haverá necessidade de roçagem.

5.3- Desbrota

Manter a haste livre de brotações laterais até a altura de dois metros. No caso de plantas alongadas, estimular a formação da copa a partir de 2,4 metros de altura com o uso do "anelador".

5.4- Manutenção dos rumos divisores dos blocos.

Através de roçagem sempre que necessário.

5.5- Replântio

Proceder, ainda no primeiro ano, a substituição das mudas mortas e das atrofiadas. O replântio pode ser feito com toco convencional, mini-toco ou muda desenvolvida em saco de plástico. Admite-se como normal, no fim do primeiro ano, uma perda de até 10% do "stand", e neste caso é indicada a operação de replântio. No segundo ano; o replântio pode ser também feito com toco alto.

5.6- Desbaste

Esta operação deve ser efetuada no terceiro e no quinto ano e consiste na eliminação das plantas raquíticas e defeituosas.

5.7- Adubação

1º ano: Aplicar 166 kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 12-17-10-3), assim distribuídos:

- a) 2 meses após o plantio - 35 gramas/planta
- b) 4 meses após o plantio - 52 gramas/planta
- c) 6 meses após o plantio - 70 gramas/planta
- d) 9 meses após o plantio - 87 gramas/planta
- e) 12 meses após o plantio - 104 gramas/planta
348 gramas/planta

Considerando 476 plantas/ha, são necessárias as seguintes quantidades de fertilizante por aplicação:

- a) 35 g/planta a um raio de 15 cm
- | | |
|---------------------|-----------------|
| Uréia | - 4,4 kg |
| Superfosfato triplo | - 6,3 kg |
| Cloreto de potássio | - 2,8 kg |
| Sulfato de magnésio | - <u>3,1 kg</u> |
| | 16,6 kg |
- b) 52 g/planta a um raio de 20 cm da planta.
- | | |
|---------------------|-----------------|
| Uréia | - 6,6 kg |
| Superfosfato triplo | - 9,4 kg |
| Cloreto de potássio | - 4,2 kg |
| Sulfato de magnésio | - <u>4,7 kg</u> |
| | 24,9 kg |
- c) 70 g/planta a um raio de 25 cm da planta.
- | | |
|---------------------|-----------------|
| Uréia | - 8,8 kg |
| Superfosfato triplo | - 12,6 kg |
| Cloreto de potássio | - 5,6 kg |
| Sulfato de magnésio | - <u>6,2 kg</u> |
| | 33,2 kg |
- d) 87 g/planta a um raio de 30 cm da planta.
- | | |
|---------------------|-----------------|
| Uréia | - 11,0 kg |
| Superfosfato triplo | - 15,7 kg |
| Cloreto de potássio | - 7,0 kg |
| Sulfato de magnésio | - <u>7,8 kg</u> |
| | 41,5 kg |
- e) 104 g/planta a um raio de 35 cm da planta.
- | | |
|---------------------|-----------------|
| Uréia | - 13,2 kg |
| Superfosfato triplo | - 18,8 kg |
| Cloreto de potássio | - 8,4 kg |
| Sulfato de magnésio | - <u>9,4 kg</u> |
| | 49,8 kg |

2º ano: Aplicar 263 kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 12-17-10-3), assim distribuídos:

- a) Aos 15 meses após o plantio - 111 g/planta
b) Aos 18 meses após o plantio - 138 g/planta
c) Aos 21 meses após o plantio - 138 g/planta
d) Aos 24 meses após o plantio - 165 g/planta
552 g/planta

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizante por aplicação:

a) 111 g/planta a um raio de 50 cm da planta

Uréia	- 14	kg
Superfosfato triplo	- 20	kg
Cloreto de potássio	- 8,8	kg
Sulfato de magnésio	- <u>9,8</u>	kg
	52,6	kg

b) 138 g/planta na projeção da copa.

Uréia	- 17,5	kg
Superfosfato triplo	- 25,0	kg
Cloreto de potássio	- 11,0	kg
Sulfato de magnésio	- <u>12,0</u>	kg
	65,5	kg

d) 165 g/planta na projeção da planta.

Uréia	- 21	kg
Superfosfato triplo	- 30	kg
Cloreto de potássio	- 13,2	kg
Sulfato de magnésio	- <u>14,7</u>	kg
	79,9	kg

3º ano: Aplicar 265 kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 12-17-10-3), assim distribuídos:

a) Aos 28 meses após o plantio - 165 g/planta

b) Aos 32 meses após o plantio - 196 g/planta

c) Aos 36 meses após o plantio - 196 g/planta
557 g/planta

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes por aplicação:

a) 165 g/planta, em faixa, a 1,00m da planta

Uréia	- 21	kg
Superfosfato triplo	- 30	kg
Cloreto de Potássio	- 13,2	kg
Sulfato de magnésio	- <u>14,7</u>	kg
	78,9	kg

b) 196 g/planta, em faixa, a 1,25m da planta

Uréia	- 25	kg
Superfosfato triplo	- 35,3	kg
Cloreto de potássio	- 15,5	kg
Sulfato de magnésio	- <u>17,5</u>	kg
	93,3	kg

c) 196 g/planta, em faixa, a 1,50m da planta

Uréia	- 25	kg
Superfosfato triplo	- 35,3	kg

Cloreto de potássio - 15,5 kg

Sulfato de magnésio - 17,5 kg

93,3 kg

4º ano: Aplicar 304 kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 15-10-13-3), assim distribuídos:

a) Aos 42 meses após o plantio - 320 gramas/planta

b) Aos 48 meses após o plantio - 320 gramas/planta

640 gramas/planta

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizante por aplicação:

a) 320 gramas/planta, em faixa, a 1,75m da planta

Uréia - 52,0 kg

Superfosfato triplo - 36,0 kg

Cloreto de potássio - 33,0 kg

Sulfato de magnésio - 31,0 kg

152,0 kg

b) 320 gramas/planta, em faixa, a 2,00m da planta

Uréia - 52,0 kg

Superfosfato triplo - 36,0 kg

Cloreto de potássio - 33,0 kg

Sulfato de magnésio - 31,0 kg

152,0 kg

5º ano: Aplicar 334 kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 15-10-13-3), assim distribuídos:

a) Aos 54 meses após o plantio - 350 gramas/planta

b) Aos 60 meses após o plantio - 350 gramas/planta

700 gramas/planta

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes por aplicação:

a) 350 gramas/planta, em faixa, no meio da entrelinha

Uréia - 59 kg

Superfosfato triplo - 36,5 kg

Cloreto de potássio - 38,5 kg

Sulfato de magnésio - 33,0 kg

167,0 kg

b) 350 gramas/planta, em faixa, no meio da entrelinha

Uréia - 59,0 kg

Superfosfato triplo - 36,5 kg

Cloreto de potássio - 38,5 kg

Sulfato de magnésio - 33,0 kg

167,0 kg

6º ano: Aplicar 173 kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 15-10-13-1), assim distribuídos:

a) Aos 66 meses após o plantio - 361 gramas/planta

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizante:

Uréia - 61 kg
Superfosfato triplo - 38 kg
Cloreto de potássio - 40 kg
Sulfato de magnésio - 34 kg
173 kg

6- EXPLORAÇÃO

6.1- Sangria

As plantas aptas a sangria devem apresentar 0,45 metros de circunferência do caule a altura de 1,20 metros do calo da enxertia. O corte só deve ser iniciado nos blocos que apresentarem pelo menos 50% das seringueiras com circunferência em condições de sangria.

Submeter a plantação ao sistema de corte em meia espiral em dias alternados (S/2, D/2), da esquerda para direita, oposto ao nascente do sol, em um ângulo de aproximadamente 33°, marcando a quantidade de casca a ser consumida mensalmente. Indica-se o consumo de 2,5cm de casca por mês de sangria. A operação de sangria das árvores deve ser iniciada ao amanhecer do dia. Na sangria, deve haver o cuidado para não atingimento do Câmbio da planta.

Se a comercialização for o látex, colocar antecoagulante por ocasião da sangria. Para isso é indicada a amônia a 0,5%, na proporção de 4 mililitros de solução para 100 mililitros de látex.

6.2- Tratos fitossanitários

O controle de pragas e doenças deve ser feitos de acordo com os quadros 4 e 5, anexos.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 01

SEMENTEIRA, VIVEIRO E JARDIM CLONAL

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	SEMENTEIRA (125m ²)	VIVEIRO (1 ha)	J. CLONAL (1 ha)
1- PREPARO DA ÁREA E PLANTIO				
. Broca manual	h/d		10	10
. Derruba com machado	h/d		25	25
. Rebaixamento	h/d		5	5
. Aceiramento	h/d		5	5
. Queima	h/d		2	2
. Encoivramento	h/d		17	17
. Destoca, requeima e limpeza	h/d		70	70
. Controle de erosão	h/d		10	10
. Preparo de piquetes	h/d		2	2

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	SEMENTEIRA (125m ²)	VIVEIRO (1 ha)	J. CLONAL (1 ha)
. Alinhamento e piqueteamento	h/d		5	8
. Afofamento (espeque)	h/d		6	
. Coveamento (boca-de-lobo)	h/d			140
. Preparo de canteiros	h/d	6		
. Semeadura	h/d	2		
. Repicagem	h/d		80	
. Enchimento de covas	h/d			80
. Plantio (boca-de-lobo)	h/d			80
. Plantio (ESPEQUE)	h/d			40
2- TRATOS CULTURAIS				
. Aplicação de fertilizantes (5)	h/d		25	35
. Aplicação de herbicidas (5)	h/d		20	20
. Desbaste	h/d		1	
. Desfolhamento ("toilette")	h/d			2
. Capinas (8)	h/d		200	160
. Coleta de hastes	h/d			10
. Enxertia marron (20.000)	h/d		240	
. Enxertia verde (20.000)	h/d		200	
. Exame de enxertia	h/d		40	
. Decapitação e pintura do toco	h/d		30	
. Desbrota	h/d			28
3- TRATOS FITOSSANITÁRIOS				
. Aplicação de inseticidas (2)	h/d		4	7
. Aplicação de fungicidas (30)	h/d		30	45
. Controle mec. mandarovã (15)	h/d		4	4
4- INSUMOS				
. Sementes	Kg	700		
. Superfosfato triplo	Kg		730	962
. Uréia	Kg		530	328
. Cloreto de potássio	Kg		320	204
. Sulfato de magnésio	Kg		355	231
. Sulfato de zinco	Kg		2,5	2,5
. Adubos c/microelementos	Kg		1	1
. Inseticida	Kg/L		4	5

Cont...

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	SEMENTEIRA (125m ²)	VIVEIRO (1 ha)	J. CLONAL (1 ha)
. Fungicida	Kg		40	40
. Adesivo	Kg/L		5	3
. Herbicida	Kg/L		7 + 8	11
. Plantio	Nº			10.000 (p/enx.ver. 20.000 (p/enx.mar.
. Replantio	Nº			1.000 (p/enx.ver. 2.000 (p/enx.mar.
. Fita plástica	Kg		100	
. Tinta a óleo	L		10	
. Pincel	Nº		3	
. Linha de "nylon"	Kg		2	

5- MÁQUINAS, IMPLEMENTOS E

EQUIPAMENTOS

. Conj. irrigação	*			
. Canivete	Nº		10	
. Sapólio	Kg		2	
. Pedra de amolar	Kg		2	
. Caixa de enxertia	Nº		10	
. Serra de poda	Nº		5	1
. Estrator ("QUIAO")	Nº		1	
. Pá	Nº		1	
. Terçado	Nº		3	2
. Boca-de-lobo	Nº			4
. Ancinho	Nº		3	2
. Enxada	Nº		3	3
. Lima	Nº		3	3
. Enxadeco	Nº		3	3
. Pulveriz. mot. costal	Nº		**	**
. Pulverizador manual	Nº		2	1
. Bomba insulfladora manual	Nº		1	1
. Máscara de proteção	Nº		4	2
. Luvas	par		4	2
. Bota	par		4	2
. Macacão	Nº		4	4
. Tanque de amianto (250 L)	Nº		1	1
. Trena (50m)	Nº		1	
. Carrinho de mão	Nº		1	1
. Balde plástico	Nº		3	3

Cont...

Obs: * De acordo c/ a área de viveiro a ser irrigada

** O coeficiente neste caso é de um pulverizador motorizado costal para 2,5 hectares de viveiro e um hectare de jardim clonal.

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	SEMENTEIRA (125m ²)	VIVEIRO (1 ha)	J. CLONAL (1 ha)
6- OUTROS				
. Arranquio de todo (manu- al) (20.000)	h/d		200	
. Arranquio de toco (mecâ- nico) (20.000)	h/d		40	
. Poda de raízes	h/d		10	
. Embalagem	h/d		20	
. Distribuição de tocos	Nº			5

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 01

PLANTIO DEFINITIVO

ESPECIFICAÇÃO	Unid.	1ºano Quant	2ºano Quant	3ºano Quant	4ºano Quant	5ºano Quant	6ºano Quant	7ºano Quant
1- PREPARO DE ÁREA E PLAN- TIO								
. Broca manual	h/d	10						
. Derruba c/ machado	h/d	25						
. Rebaixamento	h/d	5						
. Aceiramento	h/d	5						
. Queima	h/d	2						
. Encoivramento e re- queima	h/d	10						
. Preparo de piquetes	h/d	1						
. Alinhamento e pique- teamento	h/d	2						
. Marcação de blocos	eq.*	0,5						
. Balizamento	eq.*	0,5						
. Abertura de faixas (2m)	h/d	25						
. Coveamento (boca-de- lobo)	h/d	7						
. Enchimento de covas	h/d	4						
. Plantio	h/d	5						
. Abertura de covas e plantio c/"espeque"	h/d	6						
. Replantio (toco conv)	h/d	1						
. Plantio de legumino- sas	h/d	2						

Obs:

* Equipe de um topógrafo e dois auxiliares.

Cont...

ESPECIFICAÇÃO	Unid.	1ºano Quant	2ºano Quant	3ºano Quant	4ºano Quant	5ºano Quant	6ºano Quant	7ºano Quant
2- TRATOS CULTURAIS								
. Aplic.de fertilizantes	h/d	12	10	8	6	6	3	
. Aplic.de herbicidas	h/d	4	5	5	5	5	5	
. Manut. de entrelinhas (roçagem)	h/d	15	15	15	10	10	10	10
. Formação de copa	h/d		2	2				
. Capina	h/d	(8) 40	(6) 30	(6) 24	14	14	14	14
. Desbrota	h/d	7	5	1				
3- TRATOS FITOSSANITÁRIOS								
. Aplic.de inseticida (2 aplic./ano)	h/d	1	1	1				
. Aplic. de fungicidas (8 aplic./ano)	h/d	2	2	2				
4- INSUMOS								
. Mudas	Nº	500						
. Semente leguminosa	Kg	2						
. Superfosfato triplo	Kg	111	100	106	72	73	38	
. Uréia	Kg	44	70	71	104	118	61	
. Cloreto de potássio	Kg	28	44	44	66	77	40	
. Sulfato de magnésio	Kg	31	48	50	62	66	34	
. Sulfato de zinco	Kg	0,5						
. Adubos c/ microelementos	Kg	0,25						
. Hiperfosfato ou termofosfato	Kg	320						
. Inseticida	Kg/L	1	1	1				
. Fungicida	Kg/L	3	3	3				
. Adesivo	L	0,5	0,5	0,5				
. Herbicida	L	3	4	4	4	4	4	
. Piquete	Nº	476						
. Linhas de "nylon"	Kg	2						
5- MÁQUINAS, IMPLEMENTOS E EQUIPAMENTOS: (P/100 ha)								
. Moto serra	Nº	2	1					
. Machado	Nº	30	10					
. Terçado	Nº	30	10	10	10	10		
. Boco-de-lobo	Nº	15						
. Pá	Nº	4	1	1	1	1		
. Lima	Nº	10	5	5	5	5		

Cont...

ESPECIFICAÇÃO	Unid.	1ºano	2ºano	3ºano	4ºano	5ºano	6ºano	7ºano
		Quant	Quant	Quant	Quant	Quant	Quant	Quant
. Enxada	Nº	20	10	10	10	10		
. Pulverizador motiriz.								
costal	Nº	2	1	1				
. Pulverizador manual	Nº	3	1	1				
. Bomba insulfladora								
manual	Nº	3	2					
. Máscara de proteção	Nº	6	1	1				
. Luva	par	6	1	1				
. Bota	par	6	1	1				
. Macacão	Nº	6	1	1				
. Balde plástico (20 L)	Nº	5	2	1				
. Tanque de amianto								
(250 L)	Nº	6	2	1				
. Trena (100m)	Nº	1						
. Anelador	Nº		5					

DEMONSTRAÇÃO DE CUSTOS DA OPERAÇÃO DE CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS EM UM HECTARE DE SERINGUEIRA POR MEIO DE HERBICIDAS E POR CAPINA MANUAL.

Conforme coeficientes técnicos, são necessários, na operação de capina, nos sete anos de implantação do seringal, 50 h/d.

Tomando-se o valor atual de uma diária à razão de Cr\$ 200,00, tem-se então:

$$150 \text{ h/d} \times \text{Cr\$ } 200,00 \times \text{Cr\$ } 30.000,00$$

Considerando agora que são necessários, no mesmo período, para a operação de aplicação de herbicida, 29 h/d, e que são consumidos nesse tempo 23 litros de herbicida, tem-se:

$$29 \text{ h/d} \times \text{Cr\$ } 200,00 = 5.800,00$$

$$23 \text{ L de herbicida} \times \text{Cr\$ } 627,00 = \underline{14.060,00}$$

$$(\text{preço médio p/litros}) \quad 20.221,00$$

Deduzindo o custo do controle químico do custo da capina manual, tem-se então:

$$\text{Cr\$ } 30.000,00$$

$$\underline{20.221,00}$$

9.221,00, que é a diferença a menor, usando o processo químico, e que representa mais ou menos 10% (de 10 por cento) do custo de implantação de 1 hectare de seringal.

CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS EM VIVEIRO DE SERINGUEIRA COM EMPREGO DE HERBICIDA

FASES DA CULTURA	IDADE DAS PLANTAS	HERBICIDA		DOSAGEM DO PRODUTO COMERCIAL	MODO DE APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES
		PRINCÍPIO ATIVO	NOME COMERCIAL			
Viveiro	3 meses	Paraquat	Gramoxone	2 L/ha	Pós emergência, no máximo de 15 a 20cm de altura das plantas daninhas.	Usar pulverizador costal manual com proteção do jato (adaptação) do "chapéu de Napoleão".
	3 $\frac{1}{2}$ meses	Diuron	Karmex	4 a 5 Kg/ha	Pré-emergência	Aplicar com pulverizador costal manual.
		Atrazina	Gesaprim	4 Kg/ha	Pré-emergência	Idem, idem
		Ametrine	Gesapax	4 Kg/ha	Pré-emergência	Idem, idem
		Simazina	Gesatop	4 Kg/ha	Pré-emergência	Idem, idem
	7 meses	Paraquat	Gramoxone	2 L/ha	Pós-emergência	Idem, idem
	7 $\frac{1}{2}$ meses	Diuron	Kamex	3 Kg/ha	Pré-emergência	Idem, idem
		Atrazina	Gesaprim	3 Kg/ha	Pré-emergência	Idem, idem
		Ametrine	Gesapax	3 Kg/ha	Pré-emergência	Idem, idem
		Simazina	Gesatop	3 Kg/ha	Pré-emergência	Idem, idem

Obs: 1- Em área de mata bem queimada, espera-se que a infestação que exige controle não ocorra até 5 a 6 meses. Nesse caso, aplicar Paraquat seguido de herbicida pré-emergente.

2- Não devem ser usadas fórmulas comerciais em associação a outros herbicidas, especialmente aqueles à base de 2,4 D ou 2,4 5t. Fazer a calibração dos pulverizadores em função dos bicos e da pressão, para que a vazão e a concentração dos produtos estejam de acordo com as recomendações.

3- Os produtos de pré-emergência não devem ser aplicadas na época da enxertia. Sua aplicação deve ser feita com uma antecedência mínima de 30 dias.

QUADRO 02

CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS EM JARDIM CLONAL E PLANTIO DEFINITIVO DE SERINGUEIRA COM EMPREGO DE HERBICIDAS

FASES DA SULTURA	IDADE DAS PLANTAS	HERBICIDAS		DOSAGEM DO PRODUTO COMERCIAL	MODO DA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES
		PRINCÍPIO ATIVO	NOME COMERCIAL			
Jardim clonal	1 mês	Paraquat	Gramoxone	3 L/ha	Pós-emergência	Usar pulverizador costal manual com proteção do jato (adaptação do "Chapeu de Napoleão").
	3 meses	Paraquat	Gramoxone	2 L/ha	Pós-emergência	Enquanto houver perigo de atingimento das partes verdes (caule, folhas e borbulhas) do enxerto, usar protetor para dirigir o jato. Vazão 400 L/ha. Quando possível, usar espalhante adesivo (Agral-90, Sandovit).
	5 meses	Paraquat	Gramoxone	2 L/ha	Pós-emergência	Idem, idem
	7 meses	Paraquat	Gramoxone	2 L/ha	Pós-emergência	Idem, idem
	9 meses*	Paraquat	Gramoxone	2 L/ha	Pós-emergência	Idem, idem.
Plantio definitivo	1º ano	Paraquat	Gramoxone	2 L/ha	Pós-emergência	Idem clonal. As aplicações são feitas considerando-se a área tratada somente numa faixa de 2m de largura acompanhando de linhas de plantio (1, para cada lado).
	2º ano em diante (**)	Metilarsonato	Deconate	4 L/ha	Pulverização c/ BICO EM LÊQUE.	Considerar para o cálculo somente a área indicada no item anterior. Não aplicar em dias chuvosos. Já possui espalhante adesivo.

Obs: * - De 9 meses em diante, repetir a operação a cada 6 meses, até 5 anos.

** - Se não houver um bom controle de algumas invasoras de folha larga capazes de proliferar no terreno, misturar aos 4 litros de Deconate 2 litros de 2,4-D (Herbamina, Difenox e outros) ou usar Bi-hedonal (2,4-D + MCPA). As aplicações devem ser repetidas cada vez que as invasoras cobrirem mais de 60% da faixa de plantio; para tal serão necessárias de 2 a 3 aplicações por ano. No caso de atraso de crescimento no 1º ano, permanecer com as recomendações desse ano, até que as plantas atinjam 6 lançamentos maduros.

CONTROLE DO CAPIM GENGIBRE OU DO CAPIM SAPÊ EM PLANTIO DEFINITIVO DA SERINGUEIRA COM EMPREGO DE HERBICIDAS

FASES DA CULTURA	HERBICIDAS		DOSAGEM DO PRODUTO COMERCIAL	MODO DE APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES
	PRINCÍPIO ATIVO	NOME COMERCIAL			
. Preparo de área com infestação de gengibre ou sapê.	2,2-Cicloropropionato de sódio.	Dowpon - S	4 Kg/ha do produto com aplicação localizada nos rebrotos, ou erradicação manual.	Vazão de 400 L/ha, com bico 8002, em solução de 1% ****	Pulverização com bico em leque, 30 dias antes do cultivo do solo.
	ou Glyphosate	ou Roundup	Uma só aplicação de 3l/ha do produto.	Idem com solução a 0,75%.	Idem.
. Plantio definitivo	2,2-Dicloropropionato de sódio.	Dowpon - S	4 Kg/ha do produto, contada apenas a faixa de 2m nas linhas de plantio.	Idem, como no caso anterior.	Pulverização com bico leque ***
	ou Glyphosate	ou Roundup	Uma só aplicação de 3l/ha do produto.		Idem

*** - No caso de dominância completa de sapê ou gengibre, não há necessidade de aplicar outros herbicidas. No caso mais comum, da ocorrência de outros capins ou dicotiledôneas, aplicar Daconate ou Daconate + 2,4-D conforme a recomendação geral para plantio definitivo, decorridos pelo menos 15 dias após a aplicação do Dowpon-S ou Roundup, que não devem nunca ser aplicados em mistura com herbicidas de contato, com Gramoxone ou o Deconate.

**** - Recalcular a concentração para outras vazões em função do bico e do equipamento.

CONTROLE DE PRAGAS DA SERINGUEIRA

PRAGAS	INSETICIDAS		DOSAGEM		SERINGAL EM FORMAÇÃO		
	PRINCÍPIO ATIVO	PRODUTO COMERCIAL	VIVEIRO E CLONAL	Prod.com./áqua			
Mandarovã (<u>Erinnus ello</u>)	Carbaryl	Carvin 85-M	1.000g/500 L	200g/100 L	Início dos surtos	Atomizador motorizado costal ou pulverizador costal manual.	
	Malathion	Malatol 50-E	1.500ml/500 L	300ml/100 L			
	Trichlorphon	Dipterex 80-PS	1.000g/500 L	200g/100 L			
	Diazinon	Diazinon 60	625ml/500 L	125ml/100 L			
Mosca branca (<u>Aleurodicus co-</u> <u>cois</u>)	Omeotoato	Folimat 1.000	600ml/500 L	120ml/100 L	Início das infestações	Idem, idem	
Saúvas (<u>Atta sp</u>)	Aldrin	Aldrin 5%	30g/m ²	30g/m ²	De preferência quando do preparo das áreas.	Bomba insulfladora manual	Aplicador blenco
	Brometo de Metila	Formicida blenco	4ml/m ²	4ml/m ²			
	Dodecacloro	Mirex AC 450	-	-			
Gafanhotos, gri- los	BHC	Adolfoner 12%	Iscas: 8,4g/kg de farinha de arroz.	Iscas: 8,4g/kg de farinha de arroz	Distribuir pequenas bolas na área quando do aparecimento da praga.	-	

Obs: 1- A lagarta Pararama (Premolis semirufa) deve ser destruída mecanicamente, evitando o contato com as cerdas da lagarta

2- O controle do Mandarovã poderá ser feito mecanicamente da fase de postura.

3- Adicionar espalhante adesivo (Samdovit, Agral, Triton) na proporção de 0,04% da solução de inseticida.

CONTROLE DE DOENÇAS DA SERINGUEIRA

DOENÇAS (Patógenos)	FUNGICIDA		DOSAGEM	QUANTIDADE DE ÁGUA 1/ha			OBSERVAÇÕES
	PRINCÍPIO ATIVO	NOME COMERCIAL		VIVEIRO	J. CLONAL	PLANTIO DEFINITIVO (até 39 ano)	
Mal das folhas (Microcyclus ulei)	Benomyl	Benlate	1,0				Aplicar semanalmente no período chuvoso e quinzenalmente a mensalmente no período de estiagem ou a critério técnico.
	Triadimefon	Bayleton	1,2				
	Tiofanato metílico	Cycosin	1,5	400-600	400-800	100	Alternar no mínimo 2 ingredientes ativos.
	Mancozeb + Zn	Cercobin M-70 Dithane M-45	1,5 4,0				
Requeima (Phytophthora palmivora)	Captafol	Ortodifolatan	2,0	400-600	400-800	100	Como curativo, aplicar semanalmente. Como preventivo, aplicar quinzenalmente na época chuvosa.
	Oxicloreto de cobre	vários produtos	3,0*				
Mancha Areolada (Thanatephorus cucumeris)	Oxicloreto de cobre	Vários produtos	3,0*	400-600	400-800	100	Como preventivo, aplicar quinzenalmente. Como curativo, aplicar mensalmente ou a critério técnico. Não pulverizar na época seca.
	Triadimefon	Bayleton	1,2				
Antracnose (Colletotrichum gloeosporioides)	Oxicloreto de cobre	Vários produtos	3,0*	400-600	400-800	100	Aplicar semanalmente quando ocorrer a doença.
Cancro do enxerto (Diplodia sp)	Oxicloreto de cobre	Cupravit, oxicloreto Sandoz e outros cúpicos					Pincelar os ferimentos feitos no toco, por enxadas ou máquinas, com pasta ou fungicida em água.

* - Esta dosagem é para produtos que tenham 50% do princípio ativo. A dosagem e a quantidade acima são para pulverização manual. Para pulverizador motorizado costal, duplicar a dosagem e reduzir a quantidade à metade.

Obs: 1- Adicionar espalhante adesivo (Agral 90, Triton, Ag-bem, Sandovit) na base de 0,05% da mistura fungicida-água.

2- O tratamento preventivo para Phytophthora controla também o Thanatephorus.

3- Evitar a aplicação de fungicida à base de cobre em viveiro e jardim clonal pelo menos 15 dias antes da enxertia, porque pode prejudicar a soltura da casca.

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DA SERINGUEIRA
MICROREGIÃO ALTO PURUS - Nº 2
ESTADO DO ACRE

Com preparo de área manual e uso intensivo de mão-de-obra (familiar) e baixo nível de utilização de insumos físicos, destina-se a produtores localizados em áreas de colonização ou áreas de concentração de pequenos proprietários rurais, onde as dificuldades para a aquisição de insumos podem ser atenuadas pelo uso intensivo de mão-de-obra, e cuja capacidade econômica e gerencial lhes permita implantar pequenos projetos, de 3 a 5 hectares, e executar todas as operações de cultivo, excetuando-se o preparo de mudas.

O produtor adquirirá mudas enxertadas junto a viveiros credenciados, ou implantará o seringal a partir da técnica de plantio direto no campo. Nesse último caso, adquirirá material clonal (borbulhas) junto a jardins clonais credenciados.

Não são definidos neste Sistema os investimentos em infra-estrutura técnico operacional, indispensável em todas as fases do processo de produção. Nessas condições, o Sistema restringi-se aos coeficientes de natureza agrônômica, cujos cálculos foram baseados num módulo de 1 hectare.

O seringal, racionalmente implantado e conduzido, entra em fase de exploração a partir do sétimo ano de idade.

O rendimento previsto, após a implantação do seringal com o emprego de tecnologia recomendada, em quilogramas de borracha seca por hectare, será de :

1º ano de sangria	250 kg
2º ano de sangria	400 kg
3º ano de sangria	600 kg
4º ano de sangria	700 kg
5º ano de sangria	800 kg
6º ano de sangria	900 kg

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

- 1 - Sementeira
- 2 - Plantio direto no campo
- 3 - Plantio de mudas enxertadas
- 4 - Tratos culturais
- 5 - Exploração
- 6 - Beneficiamento

Estas operações compõem o sistema completo de produção. Neste documento são detalhadas apenas as operações que conduzem à implantação do seringal até a sua entrada em exploração.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

(área modelo de 1 hectare)

1 - SEMENTEIRA (para caso de plantio direto no campo)

1.1. Localização

Deve ser feita em canteiro em baixo da mata raleada, próximo ao plantio e de fácil acesso à água. A topografia deve ser plana e o solo bem drenado e livre de inundações. O leito da sementeira deve ser formado com uma camada de cinco centímetros de espessura de preferência serragem curtida, a falta desta utiliza a primeira camada do solo da mata.

A época mais indicada para fazer a sementeira é a compreendida entre dezembro e fevereiro.

1.2. Semeadura

Usar sementes colhidas logo após a queda e semeá-las em seguida, aproveitando-se assim todo o seu potencial de germinação.

Antes da semeadura, colocar as sementes imersas em água por um período de doze horas.

As sementes serão distribuídas na sementeira (germinador) e pressionadas para manter um perfeito contato com o leito da sementeira. Após a semeadura, que abrange o período de janeiro a março, fazer uma rega e ter o cuidado de manter a sementeira sempre úmida.

1.3. Área do canteiro

Tomando-se por base que um metro quadrado de canteiro comporta aproximadamente 6 kg de sementes, e que são necessários 15 kg de sementes (considerando-se 50% de poder germinativo) para produção de mudas para um hectare, deduz-se portanto que a área do canteiro será de 2,5m², ou 1,20m x 2,20m.

A sementeira é constituída de canteiros de 1,20m de largura e comprimento variável em função da área onde for localizada e da área do plantio definitivo. Os canteiros devem ser pro

tegidos por madeira roliça, para evitar erosão e arrasto das sementes e separadas por arruamento de 50cm um do outro.

2. PLANTIO DIRETO NO CAMPO

2.1. Escolha da área

A área para plantio deve ter uma topografia plana ou um declive máximo de 5%. Escolher um local onde a cobertura vegetal seja de preferência mata ou capoeirão, de solo de textura média e bem drenado.

2.2. Preparo da área

Após a seleção da área, fazer a broca (abril/maio) e, em seguida, efetuar a derruba das árvores com machado ou moto serra, fazendo o rebaixamento com machado, e a queima quando o material estiver seco. Orientar a queda das árvores no sentido das linhas de nível do terreno, se for o caso. Em terreno plano, orientar a queda das árvores na mesma direção das linhas de plantio.

2.3. Marcação de curvas de nível

No caso de terrenos ondulados, proceder a marcação das linhas de nível, espaçadas de acordo com as linhas de plantio, com a utilização de aparelhos de precisão ou níveis rústicos.

2.4. Balizamento

Após o preparo da área, fazer o balizamento das linhas, distanciadas oito metros entre si, no sentido dos ventos dominantes.

2.5. Abertura das faixas

Tendo as linhas de plantio como centro, abrir as faixas onde serão plantadas as mudas, com uma largura de dois metros (um metro para cada lado). Aproveitar o espaço entre as linhas de plantio para plantar culturas de subsistência, podendo utilizar essa área durante no máximo três anos consecutivos, tendo o cuidado de fazer rotação de cultura.

2.6. Repicagem e plantio

Fazer a repicagem para o local definitivo à medida que as sementes forem germinando (até ao estágio de pastas-de-aranha) e fazer o plantio, de preferência em dias nublados ou chuvosos, a uma profundidade de 2,5cm da superfície do solo. Afofar antes o solo com enxadeco no local do plantio, no espaçamento de 2,5m, plantando três sementes distanciadas 15cm entre si. As sementes devem ser transportadas em caixas de madeira contendo serragem umedecida ou terra da mata protegida contra o sol. Em áreas de tabocais recomenda-se proteger as mudinhas contra o ataque de roedores, com taboca, deixando a parte bizelada a uma

profundidade de 5cm no solo, ficando a outra parte da taboca 25cm a 30cm do solo. Normalmente o período compreendido para o início da germinação da semente é entre o 7º e o 10º dia da semeadura. Não se recomenda utilizar sementes que germinem após dez dias da germinação por produzirem plantas de menor vigor e mais desuniforme quanto ao desenvolvimento.

2.7. Tratos culturais

2.7.1. Controle de plantas daninhas

Manter as linhas de plantio sempre no limpo, o que pode ser feito com seis capinas no ano.

2.7.2. Desbaste

Antes da primeira adubação deverá ser eliminada uma planta, deixando duas plantas por cova.

2.7.3. Adubação

Aplicar 50kg de NPKMg por hectare (fórmula 12-17-10-3), correspondente a :

Uréia	- 13,5kg
Superfosfato triplo	- 19,0kg
Cloreto de potássio	- 8,0kg
Sulfato de magnésio	- 9,5kg

A quantidade total da mistura deve ser parcelada em quatro aplicações, na seguinte sequência.

60 dias após o plantio	- 12,5g da mistura/planta
90 dias após o plantio	- 12,5g da mistura/planta
120 dias após o plantio	- 12,5g da mistura/planta
150 dias após o plantio	- 12,5g da mistura/planta

Obs : Quando houver coincidência de adubação de base nos meses de verão, deverá ser substituída por adubação foliar.

A aplicação é feita em círculo em sulco ao redor da planta. O raio do círculo de aplicação obedecerá as seguintes distâncias da planta :

60 dias após o plantio	- 10cm
90 dias após o plantio	- 10cm
120 dias após o plantio	- 15cm
150 dias após o plantio	- 25cm

2.8. Controle de pragas e doenças

Deve ser feito de acordo com os Quadros 1 e 2 a n nexos.

2.9. Enxertia

Verificação de pagamento do enxerto e decapitação do toco enxertado.

A enxertia é feita quando as plantas apresentam pelo menos 2cm de diâmetro a 5cm do solo. O enxerto deve estar voltado para o nascente do sol. Recomenda-se, para plantio em maior escala (cerca de 80% da área total), os clones IAN 717, Fx 3899. Para os restantes 20% da área, ou em pequena escala, recomenda-se os clones : Fx 2261, Fx 3810, Fx 3864, IAN 873, IAN 2878, IAN 2880, IAN 2903.

Os clones IAN 2880, IAN 3044, IAN 3156 e IAN 3193 são recomendados para áreas de clima com período seco bem definido. Decorridos 20 dias após a enxertia, verificar o pegamento do enxerto. Em caso positivo, fazer uma segunda verificação sete dias após a primeira.

Confirmado o pegamento, decapitar o cavalo a 10cm acima da altura do enxerto. Em seguida, pintar a extremidade do toco seccionada, para evitar perda de água e penetração de fungos.

Caso apenas uma planta, das duas plantadas por cova, tenha alcançado condições de enxertia, uma vez confirmado o pegamento do enxerto, eliminar a outra excedente. Havendo condições, as duas podem ser enxertadas. Nesse caso, confirmado o pegamento dos enxertos, mantêm-se a muda mais desenvolvida e arranca-se a outra que pode ser utilizada em replantio, para venda ou para formação de jardim clonal, caso o produtor tenha intenção expandir o cultivo. Em qualquer caso, quando do arranquio das plantas ou mudas excedentes, ter o cuidado de não danificar a muda que será deixada a desenvolver.

Em caso de não pegamento do enxerto em nenhuma das duas plantas por cova, pode-se tentar nova enxertia no lado oposto da planta. Se o insucesso for total, fazer o replantio, preferencialmente com mudas no estágio de gema entumescida.

3. PLANTIO DE MUDAS ENXERTADAS

3.1. Preparo de covas

As covas devem ser marcadas nos centros das faixas e distanciadas de 2,5 metros, observando em espaçamento de 8m x 2,5m, equivalente a uma densidade de 500 plantas por hectare. No local de cada cova, cravar um piquete com "boca-de-lobo", nas dimensões de 30cm de diâmetro por 50cm de profundidade, tendo-se o cuidado de separar a camada superior do solo da camada inferior. Após a abertura da cova, fazer o seu reenchimento, recolocando a camada inferior do solo no fundo da cova e completando o seu enchimento com a terra da camada superficial misturada com 50g de superfosfato triplo ou outro adubo fosfatado na quantidade correspondente a 22,5g de P_2O_5 , devendo ficar o adubo a 2/3 da altura da cova.

3.2. Plantio

O plantio é feito mais ou menos quinze dias após a abertura e preparo das covas, tempo considerado suficiente na estação chuvosa, para o assentamento do solo e eliminação dos bolsões de ar na cova. O plantio também pode ser feito imediatamente após a abertura e preparo das covas, tendo o cuidado de evitar bolsões de ar na base.

Perfurar o centro da cova com um piquete de madeira ponteaguda e na profundidade suficiente para introduzir a raiz pivotante. Ficando o coleto ao nível da superfície do solo. Após inserir a raiz no buraco, comprimir bem a terra em torno do eixo da raiz pivotante, na metade basal desprovida de raízes laterais, e em seguida completar o enchimento e efetuar a cobertura morta "mulch". Ter o cuidado de colocar a muda com o enxerto voltado para o nascente do sol. Efetuar o plantio no intervalo compreendido entre a segunda quinzena de dezembro e a primeira quinzena do mês de abril.

As mudas procedentes de locais distantes e que não puderem ser plantadas de imediato devem ser encanteiradas em valas com inclinações de 30°, com uma profundidade de 40 cm, dispostas uma ao lado da outra, recobrando as raízes com terriço úmido, até que sejam plantadas.

3.3. Plantio com ESPEQUE

a) O ESPEQUE é um caibro de madeira roliço com 5 a 7 centímetros de diâmetro, apresentando um comprimento de 1,7 m a 2,0m, com uma das extremidades (20cm) aparadas em forma de bixel.

b) Abertura de covas - Para a abertura de covas com o ESPEQUE necessário se torna fazer o afofamento superficial do solo com auxílio do enxadeco a uma profundidade de 20cm a fim de facilitar a sua introdução no solo. Em seguida induzir vigorosamente o ESPEQUE no solo acompanhado de movimentos de vai-vem circulares até atingir a profundidade desejada : 40 a 45cm, conferindo a cova uma conformação cônica.

c) Plantio com o ESPEQUE - O plantio é feito imediatamente após a abertura de covas tendo-se o cuidado de colocar inicialmente uma pequena quantidade de solo no fundo da cova, a fim de melhor acomodar e apoiar a ponta da pivotante do toco enxertado, visando evitar a formação de bolsões de ar na extremidade do mesmo.

Uma vez introduzido o toco na cova fazer a socagem na bordada cova com a ponta biselada do ESPEQUE, a fim de comprimir o solo em toda a extensão da raiz principal (pivotante).

A socagem deve ser feita com o ESPEQUE inclinado em relação a vertical ($\pm 30^\circ$) e, uma vez circundada a cova, fazer quatro orifícios com a mesma inclinação a uma profundidade de 15cm onde será distribuído o adubo fosfatado, cor respondente a zona de proliferação das raízes laterais, com pletando a seguir a socagem da cova e o consequente plantio do toco enxertado. Esta prática apresenta uma considerável economia de tempo e mão-de-obra em relação ao plantio con vencional e deverá ser realizada em solo úmido.

3.4. Plantio de culturas intercalares

Visando a produção de alimentos e ou à obtenção de renda durante os primeiros anos de imaturidade da seringuei ra, recomenda-se a implantação de culturas de ciclo curto entre as linhas de plantio da seringueira, preferencialmente arroz, feijão, milho, jerimum, hortaliças, batata-doce, abacaxi, melancia e maracujá. O mamão, o maracujá e a bata ta-doce devem ser plantados guardando-se a distância de 1,5 m da linha de plantio da seringueira, faixa esta que deve permanecer no limpo.

Para as demais culturas, no primeiro ano, essa dis tância pode ser de 1m, permitindo-se o aproveitamento, por tanto, de seis metros entre as linhas de plantio da serin gueira. Nos demais anos, o distanciamento deve ser de 1,5m.

Esta prática de consorciação não deve ir além do terceiro ano, quando a copa da seringueira passa a inibir, pelo sombreamento, o desenvolvimento da cultura intercalar, além da possibilidade de que o plantio intercalar afeta as raízes da seringueira. A partir do quarto ano deve ser esta belecido o plantio de leguminosa de cobertura.

OBS : Não plantar a mandioca, em virtude da mesma ser hospe deira do mandarová (que ataca a seringueira) e concor re com a seringueira em micronutrientes.

4. TRATOS CULTURAIS

4.1. Controle de plantas daninhas

Manter as linhas de plantio sempre no limpo, o que pode ser feito com 6 (seis) capinas manuais por ano, ao lon go da faixa de dois metros ou em coroamento.

4.2. Desbrota

Manter a haste livre de brotações até a altura de dois metros. No caso de plantas alongadas, estimular a for mação da copa a partir de 2,4m com uso de "anelador". A anelação é feita somente em tecido marron.

4.3. Desbaste

Eliminar as plantas raquíticas e defeituosas no terceiro e no quinto ano.

4.4. Adubação

As recomendações de adubação descritas a seguir correspondem, no caso de plantio direto no campo, ao primeiro, segundo, terceiro até o sexto ano de vida da planta.

1º ano : Aplicar 65,7kg/ha de mistura NPKMg (fórmula 12-17-10-3), assim distribuídos :

- a) Aos 2 meses após o plantio - 18 gramas/planta
- b) Aos 4 meses após o plantio - 26 gramas/planta
- c) Aos 6 meses após o plantio - . adubação foliar
- d) Aos 9 meses após o plantio - 44 gramas/planta
- e) Aos 12 meses após o plantio - 52 gramas/planta
140 gramas/planta

Considerando 500 plantas/ha, são necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes por aplicação :

- a) 18 gramas/planta a um raio de 15cm da planta.

Uréia	- 2,4kg
Superfosfato triplo	- 3,5kg
Cloreto de Potássio	- 1,5kg
Sulfato de magnésio	- 1,7kg
	<hr/>
	9,1kg

- b) 26 gramas/planta a um raio de 20cm da planta.

Uréia	- 3,5kg
Superfosfato triplo	- 5,0kg
Cloreto de Potássio	- 2,2kg
Sulfato de magnésio	- 2,5kg
	<hr/>
	13,2kg

- c) Adubação foliar

400 a 500 g/100 l. de água de "dandofluor"

- d) 35 gramas/planta de um raio de 25cm da planta

Uréia	- 4,5kg
Superfosfato triplo	- 6,5kg
Cloreto de potássio	- 3,0kg
Sulfato de magnésio	- 3,4kg
	<hr/>
	17,4kg

e) 52 gramas/planta a um raio de 35cm da planta.

Uréia	-	7,0kg
Superfosfato triplo	-	9,5kg
Cloreto de potássio	-	4,5kg
Sulfato de magnésio	-	5,0kg
		<hr/>
		26,0kg

2º ano : Aplicar 104,0 kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 12-17-10-3), assim distribuídos :

- a) Aos 15 meses após o plantio - 57 gramas/planta
 - b) Aos 18 meses após o plantio - adubação foliar
 - c) Aos 21 meses após o plantio - 69 gramas/planta
 - d) Aos 24 meses após o plantio - 83 gramas/planta
-

209 gramas/planta

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes por aplicação :

a) 56 gramas/planta a um raio de 50cm da planta

Uréia	-	7,6kg
Superfosfato triplo	-	11,0kg
Cloreto de Potássio	-	4,5kg
Sulfato de magnésio	-	5,0kg
		<hr/>
		28,0kg

b) Adubação foliar

400 a 500 g/100 Lts de água de "dondofluor"

c) 69 gramas/planta na projeção da planta

Uréia	-	9,0kg
Superfosfato triplo	-	13,0kg
Cloreto de potássio	-	6,0kg
Sulfato de magnésio	-	6,5kg
		<hr/>
		34,6kg

d) 83 gramas/planta na projeção da planta

Uréia	-	11,5kg
Superfosfato triplo	-	15,5kg
Cloreto de potássio	-	7,0kg
Sulfato de magnésio	-	7,5kg
		<hr/>
		41,5kg

3º ano : Aplicar 196 kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 12-17-10-3), assim distribuídos :

- a) Aos 28 meses após o plantio - 98 gramas/planta
 - b) Aos 32 meses após o plantio - 137 gramas/planta
 - c) Aos 36 meses após o plantio - 157 gramas/planta
-

392 gramas/planta

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes por aplicação :

a) 98 gramas/planta, em faixa, a 1,00m da planta

Uréia	-	14,0kg
Superfosfato triplo	-	18,0kg
Cloreto de potássio	-	8,0kg
Sulfato de magnésio	-	9,0kg
		<hr/>
		49,0kg

b) 137 gramas/planta, em faixa, a 1,25m da planta.

Uréia	-	19,0kg
Superfosfato triplo	-	25,0kg
Cloreto de potássio	-	12,0kg
Sulfato de magnésio	-	12,5kg
		<hr/>
		68,5kg

c) 157 gramas/planta, em faixa, a 1,50m da planta.

Uréia	-	21,5kg
Superfosfato triplo	-	29,0kg
Cloreto de potássio	-	13,5kg
Sulfato de magnésio	-	14,5kg
		<hr/>
		78,5kg

4º ano : Aplicar 221 kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 15-10-13-3), assim distribuídos :

a) Aos 42 meses após o plantio - 221 gramas/planta

b) Aos 48 meses após o plantio - 221 gramas/planta

442 gramas/planta

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes por aplicação :

a) 221 gramas/planta, em faixa, a 1,75m da planta.

Uréia	-	38,0kg
Superfosfato triplo	-	27,0kg
Cloreto de potássio	-	25,0kg
Sulfato de magnésio	-	20,5kg
		<hr/>
		110,5kg

b) 221 gramas/planta, em faixa, a 2,00m da planta.

Uréia	-	38,0kg
Superfosfato triplo	-	27,0kg
Cloreto de potássio	-	25,0kg
Sulfato de magnésio	-	20,5kg
		<hr/>
		110,5kg

5º ano : Aplicar 260 kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 15-10-13-3),
assim distribuídos :

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| a) Aos 54 meses após o plantio | - 260 gramas/planta |
| b) Aos 60 meses após o plantio | - 260 gramas/planta |
| | <hr/> |
| | 520 gramas/planta |

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes por aplicação :

- a) 260 gramas/planta, em faixa, no meio da entrelinha.

Uréia	- 46,0kg
Superfosfato triplo	- 30,0kg
Cloreto de potássio	- 30,0kg
Sulfato de magnésio	- 24,0kg

130,0kg

- b) 260 gramas/planta, em faixa, no meio da entrelinha.

Uréia	- 46,0kg
Superfosfato triplo	- 30,0kg
Cloreto de potássio	- 30,0kg
Sulfato de magnésio	- 24,0kg

130,0kg

6º ano : Aplicar 260 kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 15-10-13-3),
assim distribuídos :

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| a) Aos 66 meses após o plantio | - 260 gramas/planta |
| b) Aos 72 meses após o plantio | - 260 gramas/planta |

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes por aplicação :

- a) 260 gramas/planta, em faixa, no meio da entrelinha.

Uréia	- 46,0kg
Superfosfato triplo	- 30,0kg
Cloreto de potássio	- 30,0kg
Sulfato de magnésio	- 24,0kg

130,0kg

- b) 260 gramas/planta, em faixa, no meio da entrelinha.

Uréia	- 46,0kg
Superfosfato triplo	- 30,0kg
Cloreto de potássio	- 30,0kg
Sulfato de magnésio	- 24,0kg

130,0kg

5. EXPLORAÇÃO

5.1. Sangria

As plantas aptas a sangria devem apresentar 0,45 metros de circunferência do caule e altura de 1,20 metros do calo da enxertia. O corte deve ser iniciado nos blocos que apresentarem pelo menos 50% das seringueiras com circunferência em condições de sangria.

Submeter a plantação ao sistema de corte em meia espiral em dias alternados (S/2,D/2), da esquerda para a direita, oposto ao nascente do sol, em um ângulo de aproximadamente 33°, marcando a quantidade de casca a ser consumida mensalmente. Indica-se o consumo de 2,5cm de casca por mês de sangria. A operação de sangria das árvores deve ser iniciada ao amanhecer do dia. Na sangria, deve haver o cuidado para o não atingimento do câmbio da planta.

Se a comercialização for látex, colocar antecoaagulante por ocasião da sangria. Para isso é indicada a amônia a 0,5%, na proporção de 4 mililitros de solução para 100 mililitros de látex.

5.2. Controle de doenças e pragas

Até as plantas iniciarem a troca de folhas, o controle de pragas e doenças deve ser feito de acordo com os Quadros 1 e 2 anexos.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA 1 HECTARE PLANTIO DEFINITIVO.

ESPECIFICAÇÃO	UNID	1ºano	2ºano	3ºano	4ºano	5ºano	6ºano	7ºano
		QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT
1 - <u>PREPARO DE ÁREA E PLANTIO</u>								
. Broca manual	h/d	10						
. Derruba com machado	h/d	20						
. Rebaixamento	h/d	5						
. Aceiramento	h/d	3						
. Queima	h/d	1						
. Encoivramento e requei ma	h/d	10						
. Preparo de piquetes	h/d	1						
. Alinhamento e piquetea- mento	h/d	2						
. Balizamento	eq/d	0,5						
. Abertura de faixas	h/d	15						

ESPECIFICAÇÃO	UNID	1ºano	2ºano	3ºano	4ºano	5ºano	6ºano	7ºano
		QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT
. Plantio de culturas de subsistência	h/d	3						
. Coveamento (boca-de-lobo)	h/d	5						
. Enchimento de covas	h/d	3						
. Plantio	h/d	5						
. Abertura e plantio com ESPEQUE	h/d	6						
. Replantio	h/d	1						
2 - <u>TRATOS FITOSSANITÁRIOS</u>								
. Aplicação de inseticidas (2 aplic./ano)	h/d	2	2	2				
. Aplicação de fungicidas (8 aplic./ano)	h/d	16	8	8				
3 - <u>TRATOS CULTURAIS</u>								
. Aplicação de fertilizantes	h/d	12	10	8	6	6	6	
. Manutenção de entrelinhas (roçagem)	h/d	15	15	15	15	15	15	15
. Formação de copa	h/d	-	2	2				
. Capina (manutenção das linhas) (6)	h/d	36	36	36	28	20	20	20
. Desbrota	h/d	7	5	1				
4 - <u>INSUMOS</u>								
. Muda	nº	500						
. Superfosfato triplo	kg	24,5	39,5	72,0	54,0	60,0	60,0	
. Uréia	kg	17,4	28,0	54,5	76,0	92,0	92,0	
. Cloreto de potássio	kg	11,2	17,5	33,5	50,0	60,0	60,0	
. Sulfato de magnésio	kg	12,6	19,0	36,0	41,0	48,0	48,0	
. Sulfato de zinco	kg	0,5						
. Adubo foliar	kg	0,25						
. Inseticida	g/L	1	1					
. Fungicida	kg/L	3	3					
. Adesivo	L	0,5	0,5					
. Piquete	nº	500						
. Linha de "nylon"	kg	1						
5 - <u>MÁQUINAS, IMPLEMENTOS E EQUIPAMENTOS : P/l ha</u>								
. Machado	nº	2						
. Terçado	nº	2		2			2	
. Boca-de-lobo	nº	2						

cont....

ESPECIFICAÇÃO	UNID	1ºano	2ºano	3ºano	4ºano	5ºano	6ºano	7ºano
		QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT
. Pá	nº	1		1				
. Enxada	nº	2		2			2	
. Pulverizador manual	nº	1						
. Bomba insufladora manual	nº	1						
. Máscara de proteção	nº	1						
. Luva	par	1						
. Macacão	U	1						
. Balde plástico	nº	2						
. Tambor (200 L)	nº	7	3	1				
. Trena (100 m)	nº	2						
. Anelador	nº		5					

h/d - homem/dia

eq/d - equipe de um topógrafo e dois auxiliares/dia.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA PEQUENO AGRICULTOR (1 ha)
PLANTIO DIRETO NO CAMPO.

ESPECIFICAÇÃO	UNID	1ºano	2ºano	3ºano	4ºano	5ºano	6ºano	7ºano
		QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT
1 - <u>PREPARO DA ÁREA</u>								
. Broca manual	h/d	10						
. Derruba com machado	h/d	20						
. Rebaixamento	h/d	5						
. Aceiramento	h/d	3						
. Queima	h/d	1						
. Encoivramento e re- queima	h/d	10						
. Preparo de sementeira	h/d	0,5						
. Semeadura	h/d	0,5						
. Alinhamento e baliza- mento	h/d	2						
. Abertura de faixas (2m)	h/d	15						
. Plantio de culturas de subsistência	h/d	3		3	3			
. Plantio de legumino- sas	h/d	-		-	-	3		

CONT...

ESPECIFICAÇÕES	UNID.	1ºano	2ºano	3ºano	4ºano	5ºano	6ºano	7ºano
		QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT
. Repicagem	h/d	3						
. Retiragem de tabocas para proteção	h/d	3						
. Replante de "toco"	h/d	-	1					
. Enxertia	h/d	15						
. Decaptação	h/d	1						
. Pintura de "toco"	h/d	1						
. Arranquio	h/d	2						
2 - TRATOS CULTURAIS								
. Aplicação de fertilizantes	h/d	12	10	8	6	6	6	6
. Desbaste (60 dias a pós a repicagem)	h/d	1						
. Manutenção de entrelinhas(roçagem)	h/d	15	15	15	15	15	15	15
. Capinas (manutenção das linhas) (6)	h/d	36	36	36	28	20	20	20
. Desbrota	h/d	7	5	1				
. Formação de copa	h/d	-	2	2				
3 - TRATOS FITOSSANITÁRIOS								
. Aplicação de inseticidas(2 aplic./ano)	h/d	2	2	2				
. Aplicação de fungicidas (8 aplic./ano)	h/d	16	8	8				
4 - INSUMOS								
. Superfosfato triplo	kg	13,5	24,5	39,5	72,0	54,0	60,0	60,0
. Uréia	kg	19,0	17,4	28,0	54,5	76,0	92,0	92,0
. Cloreto de potássio	kg	8,0	11,2	17,5	33,5	50,0	60,0	60,0
. Sulfato de magnésio	kg	9,5	12,6	19,0	36,0	41,0	48,0	48,0
. Adubo foliar(*)	kg	1,0	1,0	1,0				
. Sulfato de zinco	kg	-	0,5					
. Inseticida	kg	1	1					
. Fungicida	kg	3	3					
. Adesivo	kg	1	1					
5 - IMPLEMENTOS E QUIPAMEN								
TOS								
. Machado	nº	2						
. Terçado	nº	2	-	2		2		
. Enxada	nº	2	-	2		2		

ESPECIFICAÇÕES	UNID.	1ºano	2ºano	3ºano	4ºano	5ºano	6ºano	7ºano
		QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT
. Ancinho	nº	1						
. Canivete de enxertia	nº	1	1					
. Serra de podar	nº	1						
. Pulverizador manual	nº	1						
. Bomba insulfladora manual	nº	1						
. Boca-de-lobo	nº	2						
. Caixa de enxertia	nº	1						
. Anelador	nº	-	3					
6 - MATERIAIS								
. Tambor de 200 L	nº	7	3	1				
. Balde plástico(20 Lts)	nº	1						
. Lima	U	5						
. Sapólio	U	1						
. Tinta Óleo(galão)	U	1						
. Fita plástica para enxertia	kg	4						
. Hastes p/enxertia	m	100						
. Máscara p/proteção	U	1						
. Macacão	U	1						
. Bota (par)	U	1						
. Luvas (par)	U	1						

h/d - homem/dia

eq/d - equipe de um topógrafo e dois auxiliares/dia

OBS : (*) A adubação foliar será feita nos meses de verão, quando houver coincidência de adubação por cobertura, devendo-se utilizar o adubo "dandofluor" nas concentrações de 0,4% a 0,5%, ou seja, de 400g a 500g/100 litros de água, a intervalos mensais.

P R A G A S	INSETICIDAS		DOSAGEM		ÉPOCA	EQUIPAMENTO
	PRINCÍPIO ATIVO	PRODUTO COMERCIAL	VIVEIROECLONAL (prod.com água)	SERINGAL EM FORMAÇÃO		
Mandarová (Erinyis ello)	Carbaryl	Carvin 85-M	1.000 g/500 L	200 g/100 L	Início dos surtos	Atomizador motorizado costal ou pulverizador costal manual.
	Malathion	Malatol 50-E	1.500 ml/500 L	300 ml/100L		
	Trichlophon	Dipterex 80-PS	1.000 g/500 L	200 g/100 L		
	Diazinon	Diazinon 60	625 ml/500 L	125 ml/100 L		
Mosca branca (Aleurodicus cocois)	Ometoato	Folimat 1.000	600 ml/500 l	120 ml/100 l	Início das infestações	Idem, Idem
Saúvas (Atta sp)	Aldrin	Aldrin 5%	30 g/m ²	30 g/m ²	De preferência quando do preparo das áreas.	Bomba insufladora manual.
	Brometo de metila	Formicida Blenco	4 ml/m ²	4 ml/m ²		Aplicador Blenco
	Dodecacloro	Mirex AC 450	-	-		-
Gafanhotos, grilos	BHC	Adolfoner 12%	Isclas: 8,4 g/k de farinha de arroz	Isclas: 8,4g/kg de farinha de arroz	Distribuir pequenas bolas na área quando do aparecimento	

OBS : 1 - A lagarta pararama (Premolis semirufa) poderá ser destruída mecanicamente, evitando o contato com as cerdas lagarta.

2 - O controle do mandarová poderá ser feito mecanicamente na fase de postura

3 - Adicionar esphante adesivo (Sandovit, Agral, Triton) na proporção de 0,04% da solução de inseticida.

CONTROLE DE DOENÇAS DA SERINGUEIRA

QUADRO 02

DOENÇAS (Patógenos)	FUNGICIDAS		DOSAGEM g/l	QUANTIDADE DE ÁREA 1/ha		OBSERVAÇÃO
	PRINCÍPIO ATIVO	NOME COMERCIAL		VIVEIRO J. CLONAL	PLANTIO DEFINITIVO (ATÉ O 3º ANO)	
Mal das Folhas	Benomyl	Banlate	1,0	400-600 400-800	100	Aplicar semanalmente no período chuvoso e quinzenalmente a mensalmente no período de estiagem, ou a critério técnico.
	Triodimefon	Bayleton	1,2			
	Tiofanato metílico	Cycosin Cercobin M-70	1,5 1,5			
	Mancozex + Zn	Dithane M-45	4,0			
Requeima (Phytophthora pluvialis)	Captafol	Ortodifolatan 50	2,0	400-600 400-800	100	Como curativo, aplicar semanalmente. Como preventivo aplicar quinzenalmente na época chuvosa.
	Oxicloreto de cobre	vários produtos	3,0*			
Mancha Areolada (Thanatephorus cucumeris)	Oxicloreto de cobre	vários produtos	3,0*	400-600 400-800	100	Como preventivo, aplicar quinzenalmente. Como curativo aplicar semanalmente ou a critério técnico. Não pulverizar na época seca.
Antracnose (Colletotrichum gloeosporioides)	Oxicloreto de cobre	vários produtos	3,0*	400-600 400-800	100	Aplicar semanalmente quando ocorrer a doença.
Cancro do enxerto (Diplodia sp)	Oxicloreto de cobre	Cupravit, Oxicloreto Sandoz e outros cúpricos				Pincelar os ferimentos feitos no toco por enxada ou fungicida em água.

cont...

(*) - Esta dosagem é para produtos que tenham 50% do princípio ativo. A dosagem e a quantidade acima são para pul
verização manual. Para pulverizad~~oe~~ motorizado costal, duplicar a dosagem e reduzir a quantidade à metade.

OBS : 1 - Adicionar espalhante adesivo (Agral 90, Triton, Ag-bem, Sandovit) na base de 0,05% da mistura fungicida
+ água.

2 - O tratamento preventivo para phytophthora controla também o Thanatephorus.

3 - Evitar a aplicação de fungicidas à base de cobre em viveiro e J. clonal pelo menos 15 dias antes da en
xertia, pois pode prejudicar a soltura da casca.

RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Microregião Alto Purus

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

. Heraldo Nunes Carvalho	EMATER-ACRE
. Edmundo Soares de Araújo	EMATER-ACRE
. José Raimundo Canizão	EMATER-ACRE
. Joaquim Moisés	EMATER-ACRE

TÉCNICOS DA PESQUISA

. Francisco das Chagas Ávila Paz	UEAPE-Rio Branco
. Antonio Carlos Rebolças Lins	UEPAE-Rio Branco
. Francisco de Assis Alves	UEPAE-Rio Branco
. Francisco José Elias Abomorađ	UEPAE-Rio Branco
. Iomar da Paes Pereira	UEPAE-Manaus

OUTROS

. José Elpidio Ferreira	COLONACRE
. Eugênio Carlos dos Santos	COLONACRE
. José Augusto da Silva Costa	COLONACRE
. José Elias Abomorađ Filho	COLONACRE
. Sebastião Glismar de Melo	COLONACRE
. Francisco Ednaldo Vieira	COLONACRE
. José Célio de Souza Neto	COLONACRE
. Felipe Araripe Leite	COLONACRE

PRODUTORES

. Iris de Oliveira Machado
. Antonio Lisboa de Holanda
. Décio Niedermeyer
. Francisco G. da Silva
. Luciano B. de Siqueira
. Milton Takahara
. Advilson de S. José
. Milton Hermer Hukc
. João Ferreira Lima

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DA SERINGUEIRA

MICROREGIÃO VALE JURUÁ - Nº 01

ESTADO DO ACRE

INTRODUÇÃO

Este sistema de produção destina-se a produtores cuja capacidade econômica e gerencial lhes permita implantar de média a grandes áreas, executando todas as operações de cultivo, inclusive preparo de mudas.

Este sistema é flexível em vários itens, fornecendo métodos alternativos, com os respectivos coeficientes técnicos, para as diferentes operações que compõem o sistema. A exemplo, para o controle de plantas daninhas, tanto a aplicação de herbicida quanto a capina manual são recomendadas.

Não são definidos neste sistema os investimentos em infraestrutura técnico operacional, indispensáveis em todas as fases do processo de produção, cujos coeficientes variarão em função do tamanho e localização do empreendimento, bem como da infra-estrutura já existente, se for o caso.

Assim sendo, este sistema restringe-se aos coeficientes de natureza agrônômica, cujos cálculos foram baseados num módulo de 100 hectares.

O seringal racionalmente implantado e conduzido, entra em fase de exploração com sete anos de idade; sem contar o plantio de viveiro e de jardim clonal.

O rendimento previsto, após a implantação do seringal com o emprego da tecnologia aqui recomendada, em quilogramas de borracha seca por hectare, será de:

1º ano de sangria -	350 kg
2º ano de sangria -	500 Kg
3º ano de sangria -	700 Kg
4º ano de sangria -	900 Kg
5º ano de sangria -	1.100 Kg
6º ano de sangria -	1.300 Kg

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

- 1- Sementeira
- 2- Viveiro
- 3- Jardim clonal
- 4- Plantio
- 5- Tratos culturais
- 6- Tratos fitossanitários
- 7- Exploração

Estas operações compõem o sistema completo de produção de um seringal, até a sua entrada em exploração.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS
(Área modelo de 100 ha)

1- SEMENTEIRA

1.1. Localização

Deve ser feita em canteiro em baixo da mata raleada, ou em capoeirão ou em céu aberto coberto de palha, próximo ao viveiro e de fácil acesso a água. A topografia deve ser plana e o solo bem drenado e livre de inundações. O leito da sementeira deve ser formado com uma camada de cinco centímetros de espessura de preferência com serragem curtida ou primeira camada do solo da mata. Em céu aberto, evitar a insolação direta sobre as sementes. A época mais indicada para fazer a sementeira é a compreendida entre a segunda quinzena de janeiro e a primeira quinzena de março.

2.1. Semeadura

Sempre que possível, usar sementes colhidas logo após a queda e semeá-las logo em seguida, aproveitando-se assim todo seu potencial de germinação. Quando isto não for possível, acondicionar imediatamente as sementes em sacos plásticos 40cm x 65cm, com capacidade para oito quilos (enchê-los totalmente), com seis orifícios de 1mm cada, amarrando depois a boca dos mesmos. Para o transporte das sementes do local de produção ao local de plantio, usar sacos de aniagem, um para cada quatro sacos de plástico, evitando-se assim o rompimento destes.

Antes da semeadura, colocar as sementes imersas em água por um período de doze horas. As sementes serão distribuídas ordenadamente ou desordenadamente em uma camada única na sementeira e pressionadas para manter um perfeito contato com o substrato. Usando-se a técnica de armazenamento das sementes em sacos de plástico, a semeadura pode ser feita parceladamente, de dez em dez dias, o que permite a repicagem das sementes em "patas-de-aranha", sem concentração excessiva de mão-de-obra em curto período. Antes da semeadura, que abrange o período de janeiro a março, fazer uma rega e ter o cuidado de manter o leito da sementeira sempre úmido.

1.3- Área do canteiro

Tomando-se por base que um metro quadrado de canteiro comporta aproximadamente 6kg de sementes, e que são necessários 1.800 kg de sementes (considerando-se 50% de poder germinativo, com o processo tradicional de coleta e transporte em saco de aniagem) ou 1.400kg de sementes (considerando-se no mínimo 60% de poder germinativo com o acondicionamento em sacos de plástico) para a produção de mudas para 100 hectares, a área total da sementeira, para os dois casos, é, respectivamente, de 300m² (1,20m x 250m) e 233m² (1,20m x 195m).

A sementeira é constituída de canteiros de 1,20m de largura e comprimento variável em função da área onde for localizada. Os canteiros devem ser protegidos por madeiras roliças para evitar erosão e arrasto das sementes e separados por arruamento de 50cm um do outro.

2- VIVEIRO

2.1- Localização

Escolher om local onde a cobertura vegetal seja de preferência mata no mínimo um capoeirão, com solo de textura média, de topografia plana ou ligeiramente inclinada (até 5%), próximo a água, bem drenada e livre de inundações. Deve ser de fácil acesso e próximo da área do plantio definitivo, sendo inclusive recomendável a separação do viveiro por faixa estreita de mata sem derruba.

2.2- Preparo de área

Consiste na broca, derruba, rebaixamento, queima, encoivaramento, destocamento, requeima e/ou remoção dos restos de madeira solta das quadras a serem ocupadas na época de plantio. Após a queima, fazer a demarcação dos blocos de modo a dispor dos arruamentos para a formação de coivaras, evitando assim localizar manchas com excesso de cinzas em área a ser efetivamente plantada, o que provoca carência de micronutrientes extremamente severa. A subdivisão da área em blocos de plantio deve ser feita em função do equipamento a ser utilizado para aplicação dos defensivos e do espaçamento do viveiro. Com pulverizadores motorizados de maior capacidade e espaçamento convencional de 100cm x 50cm x 30cm, os blocos devem ter de largura o dobro do alcance médio do jato do pulverizador, com a pulverização sendo feita dos dois lados dos blocos, ao longo de ruas de dois metros.

No caso de viveiros pequenos, que podem ser tratados com pulverizadores manuais e viveiros plantados no espaçamento de 70cm x 20cm, os blocos são de seis linhas de plantio, separados por ruas de 1,20m.

Para facilitar o controle da enxertia, o comprimento dos blocos não deve exceder de 100 metros.

Como opção, onde houver a disponibilidade de patrulha mecanizada, efetuar o destocamento, aração e gradagem.

Após o piqueteamento, o solo deve ser afogado com enxadeco ao longo das linhas de plantio.

2.3- Espaçamento

O plantio é comumente feito em linhas duplas, espaçados de 1 metro; entre as linhas simples conserva-se uma distância de 50cm, e dentro de cada linha, 30cm entre plantas, comportando 44.000 plantas por hectare. Pode também ser feito em linhas simples, espaçadas

de 70cm, com um distanciamento de 20cm entre as plantas dentro de cada linha simples, correspondendo um total de 71.000 plantas por hectare. Considerando a implantação de 100 hectares de plantio definitivo, são necessários 2,5 hectares de viveiro para o espaçamento tradicional de 1,0m x 0,5m x 0,3m) e apenas 1,5 hectares para o segundo caso (0,7m x 0,2m).

2.4- Repicagem e plantio

Fazer a repicagem para o viveiro a medida que as sementes forem germinando (atê o estágio de "pata-de-aranha") e fazer o plantio de preferência em dias nublados ou chuvosos ou nas primeiras horas da manhã e nas últimas horas da tarde a uma profundidade de 2,5cm da superfície do solo. As sementes devem ser, transportadas em caixas de madeira contendo serragem umedecida ou terra da mata e protegidas do sol. As sementes normalmente iniciam a germinação entre o 7º e o 10º dia após a sementeira. Não se recomenda utilizar sementes que germinem após dez dias do início da germinação, por produzirem plantas de menor vigor e mais desuniformes quanto ao desenvolvimento.

Objetivando o plantio do seringal a partir de mudas de enxertia verde já desenvolvidas com 2 a 3 lançamentos maduros, o viveiro deve ser instalado um sacos de plástico com capacidade para 9Kg de terriço, medindo 25cm x 56cm. Plantar de 2 a 4 sementes recém-germinadas ("patas-de-aranha") por saco. Fazer o desbaste das menos desenvolvidas aos dois meses, permanecendo apenas a mais vigorosa. Usar o espaçamento de 60cm x 60cm em linhas duplas, enterando os sacos a uma profundidade de 40cm, ou simplesmente escorandando-os com toras de madeira dispostos horizontalmente de cada lado das linhas duplas de sacos.

As mudas em sacos de plástico, poderão ser também preparadas apartir do transplante de tocos obtidos de enxertia verde, precoce, em viveiro convencional.

2.5- Irrigação

Visando antecipar o período de enxertia e assim dispor de mais tempo para esta operação, com melhor rendimento do jardim clonal, particularmente no caso da enxertia verde, é vantajoso fazer a irrigação por aspersão na estação seca, ou durante veranicos ocasionais.

2.6- Tratos culturais

2.6.1- Capinas

Manter o viveiro livre de plantas daninhas por meio de capina manual superficial, evitando arrasto de terra ou amontoa nos três primeiros meses. O controle de plantas daninhas pode ser feito também com a aplicação de herbicidas, conforme quadro 01, anexo.

2.6.2- Desbaste

Esta operação é realizada quando as mudas estão com três meses, antecedendo a terceira adubação, e consiste na eliminação de plantas defeituosas e pouco desenvolvidas (aproximadamente 20% do "stand").

2.6.3- Adubação

a) No espaçamento tradicional (1,00m x 0,50m x 0,30m), aplicar, por hectare, 1.935 Kg de NPKMg (fórmula 12-17-10-3) correspondendo a:

Uréia	- 530 kg
Superfosfato triplo	- 730 kg
Cloreto de potássio	- 320 kg
Sulfato de magnésio	- 355 kg

A quantidade total da mistura de fertilizantes deve ser parcelada em cinco aplicações iguais de 106kg de Uréia, 146kg de Superfosfato triplo, 64 kg de cloreto de potássio e 71kg de Sulfato de magnésio por aplicação, na seguinte sequência:

30 dias após o plantio	- 10 gramas da mistura/planta
60 dias após o plantio	- 10 gramas da mistura/planta
90 dias após o plantio	- 10 gramas da mistura/planta
180 dias após o plantio	- 10 gramas da mistura/planta
210 dias após o plantio	- 10 gramas da mistura/planta

Obs: Aos 120 e 150 dias após o plantio (julho/agosto) - adubação foliar, juntamente com a aplicação de fungicida, utilizando "dandofluor" na concentração de 0,4 a 0,5% (400 a 500g/L).

Na aplicação de fertilizantes, obedecer os seguintes distanciamentos da planta (faixa de aplicação):

30 dias após o plantio	- 10cm
60 dias após o plantio	- 10cm
90 dias após o plantio	- 15cm
180 dias após o plantio	- 20cm
210 dias após o plantio	- 25cm

b) Para o espaçamento de 0,70m x 0,20m, aplicar, por hectare, 3.580kg de NPKMg (fórmula 12-17-10-3), correspondendo a:

Uréia	- 980,5 kg
Superfosfato triplo	- 1.350,5 kg
Cloreto de potássio	- 592,0 kg
Sulfato de magnésio	- 657,0 Kg

O parcelamento também deve obedecer ao esquema anterior, incluindo a adubação foliar, juntamente com a aplica-

ção de fungicida, aos 120 e 150 dias após o plantio julho/agosto.

Acrescentando, aplicar, via foliar, 1.250g de Sulfato de zinco dissolvidos em 500 litros de água, por hectare, aos 120 e 150 dias após o plantio.

Havendo indícios de deficiência de outros microelementos, principalmente boro e cobre, aplicar, via foliar, 250 gramas de bórax e 300 gramas de Sulfato de cobre, dissolvidos em 100 litros d'água, conforme o caso. A aplicação de fungicida a base de oxiclureto de cobre, torna desnecessário a aplicação do sulfato de cobre.

c) Para mudas de saco de plástico, aplicar a seguinte adubação por planta/saco. Após o plantio, aplicar as seguintes quantidades de mistura (fórmula 12-17-10-3).

30 dias após o plantio - 7 gramas

60 dias após o plantio - 14 gramas

90 dias após o plantio - 14 gramas

120 dias após o plantio - 20 gramas

150 dias após o plantio - 20 gramas

2.7- Tratos fitossanitários

Serão feitos de acordo com os quadros 4 e 5 anexos.

2.8- Enxertia, verificação de pegamento do enxerto e decapitação do toco enxertado

A enxertia pode ser realizada a partir de outubro, nos porta-enxertos mais desenvolvidos, ou com pelo menos 2cm de diâmetros a 5cm do solo, utilizando-se o processo tradicional de enxertia marrom. No caso da enxertia verde, esta é feita quando o viveiro apresenta plantas com diâmetro a partir de 1cm (normalmente do quinto ao sexto mês), desde que não coincida com o período seco, sem possibilidade de irrigação. A enxertia verde deve ser feita também nas mudas enviveiradas em sacos de plástico.

Decorridos 20 dias após a enxertia, verificar o pegamento do enxerto. Em caso positivo, fazer uma segunda verificação sete dias após a primeira. Confirmado o pegamento, decapitar o cavalo a 10cm acima da altura do enxerto. Quando o arranquio se processar através do "QUIAO", a decapitação deverá ser a 60cm acima da altura do enxerto. Em seguida, tratar com pasta fungicida ou parafinar ou pintar a extremidade do toco seccionado, para evitar perda de água e penetração de fungos.

Em casos em que a enxertia possa ser antecipada, ou que as plantas enviveiradas possam ser enxertadas mais cedo, ampliando assim o período para operação, como é o caso da enxertia verde, as plantas enxertadas podem ficar hibernando até a época do plantio.

Neste caso, ainda não é feita a decapitação após a segunda verificação do pegamento do enxerto, mas sim quando do arranquio da muda, efetuando-se a decapitação com um mínimo de sete dias antes do arranquio.

3- JARDIM CLONAL

3.1- Localização

O jardim clonal deve ser localizado próximo ao viveiro, em área de aproximadamente 0,6 hectare (para produção de borbulha para enxertia verde) ou 0,3 hectare (para produção de borbulha para enxertia marron), considerando-se o módulo de 100 hectares.

Proceder a derruba, rebaixamento, queima, encoivramento, destoca e limpeza da área na época certa. Do segundo ano em diante, esta área é suficiente para o plantio de 200 hectares, deixando-se crescer duas hastes por planta. O jardim clonal deve ser utilizado até cinco anos de idade, executando-se anualmente a decapitação, podendo este prazo ser dilatado em função do vigor das plantas.

3.2- Clones

Para o plantio em larga escala, em 80% da área total, recomenda-se os seguintes clones: IAN 717 e Fx 3899. Nos 20% restante, ou em pequena escala, são indicados: Fx 3810, Fx 3864, Fx 2261, IAN 873, IAN 2878 e IAN 2903.

O número de mudas enxertadas para a formação de jardim clonal é de 6.000. A melhor época para o plantio está compreendida entre a segunda quinzena de novembro até a primeira quinzena do mês de março.

3.3- Preparo de covas

O plantio preferencialmente deverá ser feito com o uso do "ESPEQUE" na abertura de cova, mediante o afofamento superficial da cova com o enxadeco a uma profundidade aproximadamente de 20cm, aprofundando-se em seguida a cova com o uso do próprio "ESPEQUE", em movimento de vai-vem e circulares. O plantio será efetuado imediatamente após o preparo da cova.

As covas também podem ser abertas com cavador "boca-de-lobo", nas dimensões de 30cm de circunferência por 50cm de profundidade, no espaçamento de 1,0m x 0,50m. Ao serem abertas, ter o cuidado de separar a camada superficial do solo da camada inferior. Reencher as covas recolocando no fundo, a camada inferior de solo e completando o seu enchimento com terra da camada superficial misturada com 100g de supersosfato triplo ou outro adubo fosfatado na quantidade correspondente a 45 gramas de P_2O_5 . Deve-se sempre ter o cuidado de evitar bolsões de ar na base da cova.

3.4- Plantio de mudas

Após inserir a raiz no buraco, comprimir bem a terra em torno do eixo da raiz pivotante, na metade basal desprovida de raízes laterais.

Ter o cuidado de colocar a muda com o enxerto voltado para o nascente do sol. Efetuar o plantio no intervalo compreendido entre a segunda quinzena de novembro e a primeira quinzena do mês de março.

3.5- Tratos culturais

3.5.1- Desbrota e capina

Estas duas operações são realizadas a medida do necessário, de modo que a área permaneça sempre livre de plantas daninhas e as mudas sem nenhum broto ladrão. Efetuar a cobertura morta antecedendo o período seco. Manter o jardim clonal livre de plantas daninhas por meio de capinas manuais ou mediante controle químico, conforme quadro 02, anexo.

3.5.2- Adubação

Aplicar 1.470kg da mistura NPKMg (fórmula 12-17-10-3) para os 6.000 tocos, assim distribuídos:

- a) Aos 2 meses após o plantio - 35 gramas/planta
- b) Aos 4 meses após o plantio - 50 gramas/planta
- c) Aos 6 meses após o plantio - 70 gramas/planta
- d) Aos 8 meses após o plantio - 90 gramas/planta
245 gramas/planta

Considerando a área plantada de 6.000 tocos, são necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes por aplicação:

- a) 35 gramas/planta a um raio de 15cm da planta:

Uréia	- 56,4 kg
Superfosfato triplo	- 79,2 kg
Cloreto de potássio	- 35,04 kg
Sulafito de magnésio	- <u>39,36 kg</u>
	210,0 kg

- b) 50 gramas/planta a um raio de 20cm da planta:

Uréia	- 80,4 kg
Superfosfato triplo	- 112,8 kg
Cloreto de potássio	- 50,4 kg
Sulfato de magnésio	- <u>56,4 kg</u>
	300,0 kg

- c) 70 gramas/planta a um raio de 25cm da planta:

Uréia	- 112,8 kg
Superfosfato triplo	- 158,4 kg

Cloreto de potássio -	69,6 kg
Sulfato de magnésio -	<u>79,2 kg</u>
	420,0 kg

d) 90 gramas/planta a um raio de 30cm da planta:

Urêia	- 144 kg
Superfosfato triplo	- 204 kg
Cloreto de potássio	- 90 kg
Sulfato de magnésio	- <u>102 kg</u>
	504 kg

A aplicação deve ser a lanço, porém se a época da adubação coincidir com um período seco. Fazer em sulco.

Aos 120 e 150 dias após o plantio aplicar sulfato de zinco - 250g/100 litros de água/aplicação.

Havendo indícios de deficiência de outros microelementos, principalmente boro e cobre, aplicar, via foliar, 250g de bórax e 300g de Sulfato de cobre, dissolvidos em 100 litros de água, conforme o caso. A aplicação de fungicida a base de oxicleto de cobre torna desnecessária a aplicação do sulfato de cobre.

3.6- Tratos fitossanitários

Deve ser feito de acordo com os quadros 4 e 5 anexos.

3.7- Coleta de hastes

Para aumentar o índice de pegamento da enxertia marron do clone IAN 717, fazer o prévio anelamento das hastes do jardim clonal, com remoção do tecido na zona basal a ser decapitada (um anel de 2cm, a uma altura de 20cm do ponto de união do enxerto ou da brotação da referida haste), com 30 dias de antecedência à coleta.

Para a enxertia verde, basta eliminar o broto apical na primeira coleta e deixar desenvolver três brotações durante 60 dias na roseta superior, após o que são utilizadas para enxertia. A partir desta coleta é feita a poda da haste logo abaixo da roseta em que foram retiradas as brotações e, assim sucessivamente. Fazer a "toilette" das hastes novas duas semanas antes da coleta, para aproveitar as gemas axilares. Dependendo das condições climáticas, mão-de-obra e do estágio de desenvolvimento e irrigação do jardim clonal, podem ser feitas até quatro coletas por ano, a intervalos regulares de dois meses. Para tanto, deve-se parcelar o jardim clonal por intervalos de poda (de preferência quatro) aproximadamente quinzenais. (Obedecendo o esquema de adubação do item 3.5.2.).

4- PLANTIO DEFINITIVO

4.1- Preparo da área

Após a seleção da área, fazer a broca e, em seguida, efe-

tuar a derruba das árvores com machado ou moto serra, rebaixamento e em seguida a queima, quando o material estiver seco. Abrir faixas de plantio com dois metros de largura. Procurar orientar a queda das árvores no sentido das linhas de nível do terreno, se for o caso. Em terreno plano, orientar a queda das árvores na mesma direção das linhas de plantio.

4.2- Marcação das curvas de nível

No caso de terreno ondulado, proceder a marcação das linhas de nível, espaçadas de acordo com as linhas de plantio.

4.3- Balizamento

Após o preparo da área, fazer balizamento das linhas, distanciadas sete ou oito metros entre si, no sentido dos ventos dominantes. Dividir a área em blocos de até 25 hectares, separados por arruamentos de 15 metros.

4.4- Abertura de faixas

Tendo as linhas de plantio como centro, abrir as faixas onde serão plantadas as mudas, com uma largura de 2 metros (um metro para cada lado).

4.5- Plantio de leguminosas

Recomenda-se, de preferência, a Pueraria Phaseoloides, com semeadura em covas, logo no início das chuvas, usando 2kg de sementes por hectare. Dispor as covas ao longo de três linhas de plantio, com distância aproximadamente igual entre si e no mínimo a 2 metros das linhas de seringueira. Entre covas dentro de cada linha, deixar o espaçamento de aproximadamente um metro, colocando oito a dez sementes por cova. Deve-se proceder previamente a quebra de dormência das sementes, imergindo-as, na véspera do plantio, em volume de água quente (cerca de 75° C) suficiente para cobri-las, deixando-as imersas até esfriar, podendo permanecer de molho até o dia seguinte quando se efetua o plantio. Recomenda-se fazer, antes do plantio, a inoculação com cepas específicas de *Rhizobium* SP. Neste caso, após esfriar as sementes (duas horas) deixá-las espalhadas, secando ligeiramente, para inoculação no dia seguinte.

Para acelerar o fechamento da cobertura do solo com a *Pueraria*, aplicar 30 gramas de hiperfosfato ou termofosfato na cova. Por ocasião do aparecimento das primeiras gavinhas, aplicar a lancha 200 kg por hectare do mesmo fertilizante. Desse modo obtém-se crescimento mais vigoroso e melhor produção de sementes, caso o plantio seja feito em área com estação seca definida.

Não se dispondo de quantidade suficiente de sementes, pode-se reduzir o plantio a até 1 kg por hectare, com o dobro do espaçamento entre covas. Nesse caso, o fechamento é retardado, com a necessidade provável de mais de 2 roços das entrelinhas até o fechamento completo.

4.6- Preparo de covas

As covas devem ser marcadas nos centros das faixas e distanciadas de 3 metros quando o espaçamento for de 7m x 3m ou 8m x 3m, podendo ser usado qualquer outro espaçamento com 2,5m no mínimo entre plantas, observando sempre uma densidade de 400 a 500 plantas por hectare.

Deve-se preferencialmente fazer o preparo da cova com a utilização do "ESPEQUE", por poupar consideravelmente mão-de-obra, fazendo-se um prévio afofamento nos 20cm superficiais com o enxadeco. Em seguida aprofunda-se a cova com o uso do "ESPEQUE" em movimento de vai-vem circulares. O plantio será efetuado imediatamente após o preparo da cova. As covas também podem ser abertas com o cavador boca-de-lobo, nas dimensões de 30cm de circunferência por 50cm de profundidade, tendo-se o cuidado de separar a camada superior do solo da camada da camada inferior. Após a abertura da cova, fazer o seu reenchimento, recolocando a camada inferior do solo no fundo da cova e completando o seu enchimento com a terra superficial misturada com 100g de Superfosfato triplo ou outro adubo fosfatado na quantidade correspondente a 45 gramas de $P_2 O_5$. A adubação no caso do plantio com espeque, se dá em 5 furos com o próprio espeque, na mesma quantidade.

4.7- Plantio de mudas

4.7.1- Arranquio e seleção das mudas

De preferência, escolher as mudas no estágio de germa entumescida. O arranquio pode ser feito com maior rendimento de mão-de-obra empregando-se "QUIAO", preferencialmente em viveiros de 01 (um) ano. Em caso de não disponibilidade do "QUIAO" no momento, o arranquio das mudas também pode ser feito com enxadeco abrindo uma vala lateralmente e a linha de plantio no viveiro, a uma profundidade de 40cm, tendo-se o cuidado de não danificar a raiz pivotante, mantendo-se todo seu comprimento. Após o arranquio, selecionar as mudas que apresentarem a raiz pivotante bem desenvolvida, descartando-se aqueles com poucas raízes laterais. Ter o cuidado de só arrancar o número de mudas a serem plantadas no mesmo dia e abrigá-las contra o sol.

Para as mudas em sacos de plástico, selecionar as mais desenvolvidas (com o último lançamento maduro), abrir uma vala lateral para remoção dos sacos semi-enterrados, fazendo a poda das pivotantes que estiverem enroladas ou que já tiverem ultrapassado o fundo dos sacos.

4.7.2- Preparo de mudas

Aparar a raiz pivotante com 50cm e as laterais com 10cm, aproximadamente. No caso das mudas arrancadas com

"QUIAO", além dos procedimentos acima, deve-se fazer a segunda decapitação da haste, à 10cm acima do local de enxertia tratando-se com tinta, pasta fungicida ou parafina a extremidade do toco seccionado.

4.7.3- Plantio

Como descrito anteriormente, o plantio preferencialmente deverá ser feito com o uso do "ESPEQUE", com afofamento superficial da cova com o enxadeco, a uma profundidade aproximada de 20cm, poupando-se consideravelmente mão-de-obra.

O plantio é feito, perfurando-se o centro da cova com um piquete de madeira pontegudo e na profundidade suficiente para introduzir a raiz pivotante, ficando o coleto ao nível do solo. Após inserir a raiz no buraco, comprimir bem a terra em torno do eixo da raiz pivotante, na metade basal, desprovida de raízes laterais e completar o enchimento da cova. Ter o cuidado de colocar a muda com o enxerto voltado para o nascente do sol. Efetuar o plantio no intervalo compreendido entre a segunda quinzena de novembro e a primeira quinzena do mês de março.

O plantio de mudas em sacos de plástico deve ser feito no início das chuvas, em covas medindo 35cm x 35cm x 50cm, tendo-se o cuidado de não fazer aguação dos sacos pelo menos 24 horas antes do plantio. As mudas devem ser plantadas com dois a três lançamentos, estando o último lançamento completamente maduro.

As mudas procedentes de locais distantes e que não puderem ser plantadas de imediato devem ser encanteiradas em valas com inclinação de 30°, com uma profundidade de 40cm, dispostas uma ao lado da outra, recobrando as raízes com terra úmida, até que sejam plantadas.

4.8- Plantio de culturas intercalares

Para pequenas áreas de plantio, podem ser plantadas culturas de ciclo curto nas entre-linhas da seringueira.

5- TRATOS CULTURAIS

5.1- Controle de plantas daninhas

Manter as linhas de plantio sempre no limpo, o que pode ser feito com seis a oito capinas manuais por ano, ao longo da faixa de dois metros de largura ou em coroamento. Desde que os lotes dos enxertos em crescimento apresentem casca marrom na parte basal, a limpeza das faixas podem ser feitas com herbicida, com apreciável redução dos custos, conforme quadros 2 e 3. Nas entre-linhas, o crescimento da vegetação é controlado com roçagem, no

mínimo quatro por ano. Na época seca recomenda-se cobertura morta nas linhas de plantio para reter umidade e evitar proliferação das ervas daninhas.

5.2- Manutenção da leguminosa

Rebaixar a leguminosa ao longo das linhas por meio de roçagem, assim que ela comece a trepar no caule das seringueiras, ou preferivelmente, fazer o controle com herbicida. Nas entrelinhas, havendo completo fechamento da cobertura, não haverá necessidade de roçagem.

5.3- Desbrota

Manter a haste livre de brotações laterais até a altura de dois metros. No caso de plantas alongadas, estimular a formação da copa a partir de 2,40 metros de altura com o uso do "anelador".

5.4- Manutenção dos rumos divisores dos blocos

Através de roçagem sempre que necessário.

5.5- Replântio

Proceder, ainda no primeiro ano, a substituição das mudas mortas e das atrofiadas. O replântio pode ser feito com toco convencional, mini-toco ou muda desenvolvida em saco de plástico. Admite-se como normal, no fim do primeiro ano, uma perda de até 10% do "stand". Perda acima deste despercentual indica-se a operação de replântio. No segundo ano, o replântio pode ser também feito com toco alto.

5.6- Desbaste

Esta operação deve ser efetuada no terceiro e no quinto ano e consiste na eliminação das plantas raquíticas e defeituosas.

5.7- Adubação

1º ano: Aplicar 166 kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 12-17-10-3) assim distribuídos:

- a) 2 meses após o plantio - 35 gramas/planta
- b) 4 meses após o plantio - 52 gramas/planta
- c) 6 meses após o plantio - 70 gramas/planta
- d) 9 meses após o plantio - 87 gramas/planta
- e) 12 meses após o plantio - 104 gramas/planta
348 gramas/planta

Considerando 476 plantas/ha, são necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes por aplicação:

- a) 35 gramas/planta a um raio de 15cm.

Uréia - 4,4 kg
Superfosfato triplo - 6,3 kg
Cloreto de potássio - 2,8 kg
Sulfato de magnésio - 3,1 kg
16,6 kg

- b) 52 gramas/planta a um raio de 20cm da planta
- | | |
|---------------------|-----------------|
| Uréia | - 6,6 kg |
| Superfosfato triplo | - 9,4 kg |
| Cloreto de potássio | - 4,2 kg |
| Sulfato de magnésio | - <u>4,7 kg</u> |
| | 24,9 kg |
- c) 70 gramas/planta a um raio de 25cm da planta
- | | |
|---------------------|-----------------|
| Uréia | - 8,8 kg |
| Superfosfato triplo | - 12,6 kg |
| Cloreto de potássio | - 5,6 kg |
| Sulfato de magnésio | - <u>6,2 kg</u> |
| | 33,2 kg |
- d) 87 gramas/planta a um raio de 30cm da planta
- | | |
|---------------------|-----------------|
| Uréia | - 11,0 kg |
| Superfosfato triplo | - 15,7 kg |
| Cloreto de potássio | - 7,0 kg |
| Sulfato de magnésio | - <u>7,8 kh</u> |
| | 41,5 kg |
- e) 104 gramas/planta a um raio de 35cm da planta
- | | |
|---------------------|-----------------|
| Uréia | - 13,2 kg |
| Superfosfato triplo | - 18,8 kg |
| Cloreto de potássio | - 8,4 kg |
| Sulfato de magnésio | - <u>9,4 kg</u> |
| | 49,8 kg |

2º ano: Aplicar 263 kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 12.17.10.3), assim distribuídos:

- a) Aos 15 meses após o plantio - 111 gramas/planta
 b) Aos 18 meses após o plantio - 138 gramas/planta
 c) Aos 21 meses após o plantio - 138 gramas/planta
 d) Aos 24 meses após o plantio - 165 gramas/planta
 552 gramas/planta

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes por aplicação:

- a) 111 gramas/planta a um raio de 50cm da planta
- | | |
|---------------------|-----------------|
| Uréia | - 14 kg |
| Superfosfato triplo | - 20 kg |
| Cloreto de potássio | - 8,8 kg |
| Sulfato de magnésio | - <u>9,8 kg</u> |
| | 52,6 kg |
- b) 138 gramas/planta na projeção da copa
- | | |
|---------------------|-----------|
| Uréia | - 17,5 kg |
| Superfosfato triplo | - 25,0 kg |
| Cloreto de potássio | - 11,0 kg |

Sulfato de magnésio - 12,0 kg
65,5 kg

c) 138 gramas/planta na projeção da planta

Uréia - 17,5 kg
Superfosfato triplo - 25,0 kg
Cloreto de potássio - 11,0 kg
Sulfato de magnésio - 12,0 kg
65,5 kg

d) 165 gramas/planta na projeção da planta

Uréia - 21 kg
Superfosfato triplo - 30 kg
Cloreto de potássio - 13,2 kg
Sulfato de magnésio - 14,7 kg
79,9 kg

3º ano: Aplicar 265 kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 12-17-10-3),
assim distribuídos:

- a) Aos 28 meses após o plantio - 165 gramas/planta
- b) Aos 32 meses após o plantio - 196 gramas/planta
- c) Aos 36 meses após o plantio - 196 gramas/planta
557 gramas/planta

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes
por aplicação :

a) 165 gramas/planta, em faixa, a 1,00m da planta.

Uréia - 21 kg
Superfosfato triplo - 30 kg
Cloreto de potássio - 13,2 kg
Sulfato de magnésio - 14,7 kg
78,9 kg

b) 196 gramas/planta, em faixa, a 1,25m da planta

Uréia - 25 kg
Superfosfato triplo - 35,3 kg
Cloreto de potássio - 15,5 kg
Sulfato de magnésio - 17,5 kg
93,3 kg

c) 196 gramas/planta, em faixa, a 1,50m da planta

Uréia - 25 kg
Superfosfato triplo - 35,3 kg
Cloreto de potássio - 15,5 kg
Sulfato de magnésio - 17,5 kg
93,3 kg

49 ano: Aplicar 304 kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 15-10-13-3), assim distribuídos:

- a) Aos 42 meses após o plantio - 320 gramas/planta
- b) Aos 48 meses após o plantio - 320 gramas/planta
640 gramas/planta

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes por aplicação:

- a) 320 gramas/planta, em faixa, a 1,75m da planta.

Uréia - 52 kg
Superfosfato triplo - 36 kg
Cloreto de potássio - 33 kg
Sulfato de magnésio - 31 kg
152 kg

- b) 320 gramas/planta, em faixa, a 2,00m da planta

Uréia - 52 kg
Superfosfato triplo - 36 kg
Cloreto de potássio - 33 kg
Sulfato de magnésio - 31 kg
152 kg

59 ano: Aplicar 334 kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 15-10-13-3), assim distribuídos:

- a) Aos 54 meses após o plantio - 350 gramas/planta
- b) Aos 60 meses após o plantio - 350 gramas/planta
700 gramas/planta

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes por aplicação:

- a) 350 gramas/planta, em faixa, no meio da entrelinha

Uréia - 59 kg
Superfosfato triplo - 36,5 kg
Cloreto de potássio - 38,5 kg
Sulfato de magnésio - 33 kg
167,0 kg

- b) 350 gramas/planta, em faixa, no meio da entrelinha

Uréia - 59 kg
Superfosfato triplo - 36,5 kg
Cloreto de potássio - 38,5 kg
Sulfato de magnésio - 33,0 kg
167,0 kg

69 ano: Aplicar 173 kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 15-10-13-3), assim distribuídos:

- a) Aos 66 meses após o plantio - 361 gramas/planta

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes:

Uréia	- 61 kg
Superfosfato triplo	- 38 kg
Cloreto de potássio	- 40 kg
Sulfato de magnésio	- <u>34 kg</u>
	173 kg

6- EXPLORAÇÃO

6.1- Sangria

As plantas aptas a sangria devem apresentar 0,45 metros de circunferência do caule à altura de 1,20 metro do calo da enxertia. O corte só deve ser iniciado nos blocos que apresentarem pelo menos 50% das seringueiras com circunferência em condições de sangria.

Submeter a plantação ao sistema de corte em meia espiral em dias alternados (S/2, D/2), da esquerda para direita, oposto ao nascente do sol, em um ângulo de aproximadamente 33°, marcando a quantidade de casca a ser consumida mensalmente. Indica-se o consumo de 2,5cm de casca por mês de sangria. A operação de sangria das árvores deve ser iniciada ao amanhecer do dia. Na sangria, deve haver o cuidado para não atingimento do câmbio da planta.

Se a comercialização for o látex, colocar anticoagulante por ocasião da sangria. Para isso é indicada a amônia a 0,5%, na proporção de 4 mililitros de solução para 100 mililitros de látex.

6.2- Tratos fitossanitários

O controle de pragas e doenças deve ser feito de acordo com os quadros 4 e 5, anexos.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 01

SEMENTEIRA, VIVEIRO E JARDIM CLONAL

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	SEMENTEIRA (125 m ²)	VIVEIRO (1 ha)	J. CLONAL (1 ha)
1- PREPARO DE ÁREA E PLANTIO				
. Broca manual	h/d		10	10
. Derruba com machado	h/d		20	20
. Rebaixamento	h/d		5	5
. Aceiramento	h/d		10	10
. Queima	h/d		2	2
. Encoivramento	h/d		20	20
. Destoca, requeima e limpeza	h/d		70	70
. Controle de erosão	h/d		10	10
. Preparo de piquetes	h/d		2	2

Cont...

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	SEMENTEIRA (125m ²)	VIVEIRO (1 ha)	J. CLONAL (1 ha)
. Alinhamento e piqueteamento	h/d		5	8
. Afofamento (espeque)	h/d		6	
. Coveamento (boca-de-lobo)	h/d			140
. Preparo de canteiros	h/d	6		
. Semeadura	h/d	2		
. Repicagem	h/d		30	
. Enchimento de covas	h/d			80
. Plantio (boca-de-lobo)	h/d			80
. Plantio (espeque)	h/d			40
2- TRATOS CULTURAIS				
. Aplic.de fertilizantes (5)	h/d		25	35
. Aplic.de herbicidas (5)	h/d		20	20
. Desbaste	h/d		1	
. Desfolhamento (toilette)	h/d			4
. Capinas (8)	h/d		200	160
. Coleta de hastes	h/d			10
. Enxertia marron (20.000)	h/d		240	
. Enxertia verde (20.000)	h/d		200	
. Exame de enxertos (2)	h/d		50	
. Decapitação e pintura do to- co	h/d		20	
. Desbrota	h/d			28
3- TRATOS CULTURAIS				
. Aplic.de inseticidas (2)	h/d		5	7
. Aplic.de fungicidas (30)	h/d		30	45
. Controle mec.mandarovã (15)	h/d		4	2
4- INSUMOS				
. Sementes	Kg	700		
. Superfosfato triplo	Kg		730	962
. Uréia	Kg		530	328
. Cloreto de potássio	Kg		320	204
. Sulfato de magnésio	Kg		355	231
. Sulfato de zinco	Kg		2,5	2,5
. Adubos c/microelementos	Kg		1	1
. Inseticida	Kg/L		4	5
. Fungicida	Kg		40	40
. Adesivo	Kg/L		5	3
. Herbicida	Kg/L		7 + 8	11
. Plantio			10.000 (p/enx.ver. 10.000 (p/enx.mar.	

Cont...

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	SEMENTEIRA (125m ²)	VIVEIRO (1 ha)	J. CLONAL (1 ha)
. Replântio	nº			1.000 (p/enx.ver. 2.000 (p/enx.ver.
. Fita plástica	Kg		100	
. Tinta Óleo	L		10	
. Pincel	nº		3	
. Linha de "nylon"	Kg		2	
5- MÁQUINAS, IMPLEMENTOS E EQUIPAMENTOS				
. Conjunto p/ irrigação	*		*	
. Canivete	nº		10	
. Sapólio	Kg		2	
. Pedra de amolar	Kg		2	
. Caixa de enxertia	nº		10	
. Serra de poda	nº		5	1
. Estrator (QUIAO)	nº		1	
. Pá	nº		3	
. Terçado	nº		3	2
. Boca-de-lobo	nº			4
. Ancinho	nº		3	2
. Enxada	nº		3	3
. Lima	nº		3	3
. Enxadeco	nº		3	3
. Pulverizador mot. costal	nº		**	**
. Pulverizador manual			2	1
. Bomba insulfladora manual	nº		1	1
. Máscara de proteção	nº		4	2
. Luvas	par		4	2
. Bota	par		4	2
. Macacão	nº		4	4
. Tanque de amianto (250 L)	nº		1	1
. Trena (50m)	nº		1	
. Carrinho de mão	nº		1	1
. Balde plástico	nº		3	3

Cont...

* - De acordo com a área de viveiro a ser irrigada.

** - O coeficiente nesse caso é de um pulverizador motorizado costal para 2,5 hectares de viveiro e um hectare de jardim clonal.

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	SEMENTEIRA (125m ²)	VIVEIRO (1 ha)	J. CLONAL (1 ha)
6- OUTROS				
. Arranquio de toco (manual) (20.000)	h/d		200	
. Arranquio de todo (mecâni- co) (20.000)	h/d		40	
. Poda de raízes	h/d		15	
. Embalagem	h/d		20	
. Distribuição de tocos	nº			5

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 01

PADRÃO - 1 ha

PLANTIO DEFINITIVO

ESPECIFICAÇÃO	Unid.	1ºano Quant	2ºano Quant	3ºano Quant	4ºano Quant	5ºano Quant	6ºano Quant	7ºano Quant
1- PREPARO DE ÁREA E PLANTIO								
. Broca manual	h/d	10						
. Derruba com machado	h/d	20						
. Rebaixamento	h/d	5						
. Aceiramento	h/d	10						
. Queima	h/d	2						
. Encoiv. e requeima	h/d	10						
. Preparo de piquetes	h/d	1						
. Alinhamento e piquetea- mento	h/d	2						
. Marcação de blocos e balizamento	eq.*	1						
. Abertura de faixas (2m)	h/d	35						
. Coveamento (boca-de- lobo)	h/d	5						
. Enchimento de covas	h/d	4						
. Plantio	h/d	5						
. Abertura de covas e plantio c/"espeque"	h/d	7						
. Replantio (toco conv.)	h/d	1						
. Plantio de leguminosas	h/d	2						

* - Equipe de um topógrafo e dois auxiliares.

Cont...

ESPECIFICAÇÃO	Unid.	1ºano Quant	2ºano Quant	3ºano Quant	4ºano Quant	5ºano Quant	6ºano Quant	7ºano Quant
2- TRATOS CULTURAIS								
. Aplic.de fertilizantes	h/d	12	10	8	6	6	3	
. Aplic.de herbicidas	h/d	4	5	5	5	5	5	
. Manut.de entrelinhas (roçagem)	h/d	15	15	15	10	10	10	10
. Formação de copa	h/d		2	2				
. Capina	h/d	(8)40	(6)30	(6)24	14	14	14	14
. Desbrota	h/d	7	7	1				
3- TRATOS FITOSSANITÁRIOS								
. Aplic.de inseticidas (2 aplic./ano)	h/d	1	1	1				
. Aplic.de fungicidas (8 aplic./ano)	h/d	2	2	2				
4- INSUMOS								
. Mudas	nº	550						
. Sementes leguminosa	Kg	2						
. Superfosfato triplo	Kg	111	100	106	72	73	38	
. Uréia	Kg	44	70	71	104	118	61	
. Cloreto de potássio	Kg	28	44	44	66	77	40	
. Sulfato de magnésio	Kg	31	48	50	62	66	34	
. Sulfato de zinco	Kg	0,5						
. Adubos c/microelemen- tos	Kg	0,25						
. Hiperfosfato ou Termo- fosfato	Kg	320						
. Inseticida	Kg/L	1	1	1				
. Fungicida	Kg/L	3	3	3				
. Adesivo	L	0,5	0,5	0,5				
. Herbicida	L	3	4	4	4	4	4	
. Piquete	nº	476						
. Linhas de "nylon"	Kg	2						
5- MÁQUINAS, IMPLEMENTOS E EQUIPAMENTO: (P/100 HA)								
. Moto serra	nº	2	1					
. Machado	nº	30	10					
. Terçado	nº	30	10	10	10	10		
. Boca-de-lobo	nº	15						
. Pã	nº	4	1	1	1	1		
. Lima	nº	10	5	5	5	5		
. Enxada	nº	20	10	10	10	10		

Cont...

ESPECIFICAÇÃO	Unid.	1ºano Quant	2ºano Quant	3ºano Quant	4ºano Quant	5ºano Quant	6ºano Quant	7ºano Quant
. Pulverizador motoriza do costal	nº	2	1	1				
. Pulverizador manual	nº	3	1	1				
. Bomba insufladora ma nual	nº	3	2	1				
. Máscara de proteção	nº	6	1	1				
. Luva	par	6	1	1				
. Bota	par	6	1	1				
. Macacão	nº	6	1	1				
. Balde plástico (20 L)	nº	5	2	1				
. Tanque de amianto(250 L)	nº	6	2	1				
. Trena (100m)	nº	1						
. Anelador	nº		5					

DEMONSTRAÇÃO DE CUSTO DA OPERAÇÃO DE CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS EM UM HECTARE DE SERINGUEIRA POR MEIO DE HERBICIDAS E POR CAPINA MANUAL.

Conforme coeficientes técnicos, são necessários, na operação de capina, nos sete anos de implantação do seringal, 150 h/d.

Tomando-se o valor atual de uma diária à razão de Cr\$ 200,00, tem-se então:

150 200,00 30.000,00

140 h/d x Cr\$ 140,00 = Cr\$ 19.600,00

Considerando agora que são necessários, no mesmo período, para a operação de aplicação de herbicidas, 29 h/d que são consumidos neste tempo 23 litros de herbicida, tem-se:

29 h/d x Cr\$ 200,00 5.800,00

23 L de herbicida x Cr\$ 627,00 = Cr\$ 14.421,00

(preço médio por litro) Cr\$ 20.221,00

Deduzindo o custo do controle químico do custo da capina manual, tem-se então:

Cr\$ 30.000,00

20.221,00

Cr\$ 9.779,00, que é a diferença a menor, usando o processo químico, e que representa mais ou menos 10% (dez por cento) do custo de implantação de 1 hectare de seringal.

QUADRO 01

CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS EM VIVEIRO DE SERINGUEIRA COM EMPREGO DE HERBICIDAS

FASES DA CULTURA	IDADE DAS PLANTAS	HERBICIDA		DOSAGEM DO PRODUTO COMERCIAL	MODO DE APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES
		PRINCÍPIO ATIVO	NOME COMERCIAL			
Viveiro	3 meses	Paraquat	Gramoxone	2 L/ha	Pós emergência, no máximo a 15 a 20cm de altura das plantas daninhas.	Usar pulverizador costal manual com proteção do jato (adaptação do "Chapeu de Napoleão".
	$3\frac{1}{2}$ meses	Diuron	Karmex	4 a 5 kg/ha	Pré-emergência	Aplicar com pulverizador costal manual.
		Atrazina	Gesaprim	4 kg/ha	Pré-emergência	Idem, idem
		Ametrine	Gesaprax	4 kg/ha	Pré-emergência	Idem, idem
		Simazina	Gesatop	4 kg/ha	Pré-emergência	Idem, idem
	7 meses	Paraquat	Gramoxone	2 L/ha	Pós-emergência	Idem, idem
	$7\frac{1}{2}$ meses	Diuron	Kamex	3 kg/ha	Pré-emergência	Idem, idem
		Atrazina	Gesaprim	3 kg/ha	pré-emergência	Idem, idem
		Ametrine	Gesapax	3 kg/ha	Pré-emergência	Idem, idem
		Simazina	Gesatop	3 kg/ha	Pré-emergência	Idem, idem

Obs: 1- Em área de mata bem queimada, espera-se que a infestação que exija controle não ocorra até 5 a 6 meses, Nesse caso, aplicar Paraquat seguido de herbicida pré-emergente.

2- Não devem ser usadas fórmulas comerciais em associação a outros herbicidas, especialmente aqueles à base de 2,4 D ou 2,4,5 T. Fazer a calibração dos pulverizadores em função dos bicos e da pressão, para que a vazão e a concentração dos produtos estejam de acordo com as recomendações.

3- Os produtos de pré-emergência não devem ser aplicados na época da enxertia. Sua aplicação deve ser feita com uma antecedência mínima de 30 dias.

QUADRO 02

CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS EM JARDIM CLONAL E PLANTIO DEFINITIVO DE SERINGUEIRA COM EMPREGO DE HERBICIDA

FASES DA CULTURA	IDADE DAS PLANTAS	HERBICIDA		DOSAGEM DO PRODUTO COMERCIAL	MODO DA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES
		PRINCÍPIO	ATIVO NOME COMERCIAL			
Jardim clonal	1 mês	Paraquat	Gramoxone	3 L/ha	Pós-emergência	Usar pulverizador costal manual, com proteção do jato (adaptação do "Chapeu de Napoleão").
	3 meses	Paraquat	Gramoxone	2 L/ha	Pós-emergência	Enquanto houver perigo de atingimento das partes verdes (caule, folhas ou borbulhas) do enxerto, usar protetor para dirigir o jato. Vazão 400 L/ha. Quando possível, usar espalhante adesivo (Agral-90, Sandovit).
	5 meses	Paraquat	Gramoxone	2 L/ha	Pós-emergência	Idem, Idem
	7 meses	Paraquat	Gramoxone	2 L/ha	Pós-emergência	Idem, idem
	9 meses *	Paraquat	Gramoxone	2 L/ha	Pós-emergência	Idem, idem.
Plantio definitivo	1º ano	Paraquat	Gramoxone	2 L/ha	Pós-emergência	Idem clonal. As aplicações são feitas considerando-se a área tratada somente uma faixa de 2m de largura acompanhando as linhas de plantio (1m para cada lado).
	2º ano em diante **	Metilarsenato	Deconate	4 L/ha	Pulverização c/ bico em leque	Considerar para o cálculo somente a área indicada no item anterior. Não aplicar em dias chuvosos. Já possui espalhante adesivo.

* - De 9 meses em diante, repetir a operação a cada 6 meses, até 5 anos.

** - Se não houver um bom controle de algumas invasoras de folha larga capazes de proliferar no terreno, misturar aos 4 litros de Daconate 2 litros de 2,4-D (Herbamina, Difenox e outros) ou usar Bi-hedonal (2,4-D + MCPA). As aplicações devem ser repetidas cada vez que as invasoras cobrirem mais de 60% da faixa de plantio; para tal serão necessárias de 2 a 3 aplicações por ano. No caso de atraso de crescimento no 1º ano, permanecer com as recomendações desse ano, até que as plantas atinjam 6 lançamentos maduros.

CONTROLE DO CAPIM GENGIBRE OU DO CAPIM SAPÊ EM PLANTIO DEFINITIVO DA SERINGUEIRA COM EMPREGO DE HERBICIDA

FASES DA CULTURA	HERBICIDA		DOSAGEM DO PRODUTO COMERCIAL	MODO DE APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES
	PRINCÍPIO ATIVO	NOME COMERCIAL			
Preparo de área com infestação de gengibre ou sapê	2,2-Dicloropropionato de sódio	Dowpon-S	4 kg/ha do produto, com reaplicação localizada nos rebrotos, ou erradicação manual	Vazão de 400 L/ha, com bico 8002, em solução de 1% ****	Pulverização com bico em leque, 30 dias antes do cultivo do solo
	ou Glyphosate	ou Roundup	Uma só aplicação de 3 L/ha do produto.	Idem, com solução a 0,75%	Idem
Plantio definitivo	2,2-Dicloropropionato de sódio	Dowpon-S	4 kg/ha do produto, contada apenas a faixa de 2m nas linhas de plantio	Idem, como no caso anterior.	Pulverização com bico em leque ***
	ou Glyphosate	ou Roundup	Uma só aplicação de 3 L/ha do produto.		Idem.

*** - No caso de dominância completa de sapê ou gengibre, não há necessidade de aplicar outros herbicidas. No caso mais comum, da ocorrência de outros capins ou dicotiledôneas, aplicar Daconate ou Daconate + 2,4-D, conforme a recomendação geral para plantio definitivo, decorridos pelo menos 15 dias após a aplicação do Dowpon-S ou Roundup, que não devem nunca ser aplicados em mistura com herbicida de contato, como o Gramoxone ou o Daconate.

**** - Recalcular a concentração para outras vazões em função do bico e do equipamento.

CONTROLE DE PRAGAS DA SERINGUEIRA

PRAGAS	INSETICIDA		DOSAGEM		ÉPOCA	EQUIPAMENTO
	PRINCÍPIO ATIVO	NOME COMERCIAL	VIVEIRO E CLONAL	SERINGAL EM		
				FORMAÇÃO Prod.com./água		
Mandarová (Trinnys ello)	Carbaryl	Carvin 85-M	1.000 g/500 L	200 g/100 L	Início dos surtos	Atomizador moto- rizado costal ou pulverizador cog- tal manual.
	Malathion	Malatol 50-E	1.500ml/500 L	300ml/100 L		
	Trichlorphon	Dipterex 80-PS	1.000 g/500 L	200 g/100 L		
	Diazinon	Diazinon 60	625ml/500 L	125ml/100 L		
Mosca branca (<u>Aleuro- dicus cocois</u>)	Ometoato	Folimat 1.000	600ml/500 L	120ml/100 L	Início das infes- tações	Idem, idem.
	Aldrin	Aldrin 5%	30g/m ²	30g/m ²	De preferência quando do prepa- do das áreas	Bomba insulfla- dora manual
Saúvas (Atta sp)	Brometo de metila	Formicida blen- co	4ml/m ²	4ml/m ²		Aplicador blenco
	Dodecacloro	Mirex AC 450	-	-		-
Gafanhotos, grilos	BHC	Adolfoner 12%	Isclas: 8,4g/ka de farinha de arroz	Isclas: 8,4g/kg de farinha de arroz	Distribuir peque- nas bolas na área quanto do apareci- mento da praga	-

Obs: 1- A lagarta Pararama (Premolis semirufa) deve ser destruída mecanicamente, evitando o contato com as cerdas da lagarta.

2- O controle do Mandarová poderá ser feito mecanicamente na fase de postura.

3- Adicionar espalhante adesivo (Sandovit, Agral, Triton) na proporção de 0,40% da solução de inseticida.

CONTROLE DE DOENÇAS DA SERINGUEIRA

DOENÇAS (Patógenos)	FUNGICIDA		DOSAGEM g/L	QUANTIDADE DE ÁGUA L/ha			OBSERVAÇÕES
	PRINCÍPIO ATIVO	NOME COMERCIAL		VIVEIRO	J. CLONAL	PLANTIO DEFINITIVO (até 39 ano)	
Mal das folhas (<u>Microcyclus</u> <u>Ulei</u>)	Benomyl	Benlate	1,0				Aplicar semanalmente no período chuvoso e quinzenalmente a mensalmente no período de estiagem ou a critério técnico.
	Triadimefon	Bayleton	1,2				
	Tiofanato metílico	Cycosin Cercobin M-70	1,5 1,5	400-600	400-800	100	Alternar no mínimo 2 ingredientes ativos.
	Mancozeb + Zn	Dithane M-45	4,0				
Requeima (<u>Phytophthora</u> <u>palmivora</u>)	Captafol	Ortodifolatan 50	2,0	400-600	400-800	100	Como curativo, aplicar semanalmente. Como preventivo, aplicar quinzenalmente na época chuvosa.
	Oxicloreto de cobre	Vários produtos	3,0*				
Mancha Areolada (<u>Thanatephorus</u> <u>cucumeris</u>)	Oxicloreto de cobre	Vários produtos	3,0	400-600	400-800	100	Como preventivo, aplicar quinzenalmente. Como curativo, aplicar mensalmente ou a critério técnico. Não pulverizar na época seca.
	Triadimefon	Bayleton	1,2				
Antracnose (<u>Colletotrichum</u> <u>gloeosporioides</u>)	Oxicloreto de cobre	Vários produtos	3,0*	400-600	400-800	100	Aplicar semanalmente quando ocorrer a doença.
Cancro do enxerto (<u>Diplodia</u> sp)	Oxicloreto de cobre	Cupravit, oxicloreto Sandoz e outros cúpricos					Pincelar os ferimentos feitos no toco, por enxadas ou máquinas, com pasta ou fungicida em água.

* - Esta dosagem é para produtos que tenham 50% do princípio ativo. A dosagem e a quantidade acima são para pulverização manual. Para pulverizador motorizado costal, duplicar a dosagem e reduzir a quantidade à metade.

- Obs: 1- Adicionar espalhante adesivo (Agral 90, Triton, Ag-bem, Sandovit) na base de 0,05% da mistura fungicida-água.
 2- O tratamento preventivo para *Phytophthora* controla também o *Thanatephorus*.
 3- Evitar a aplicação de fungicida à base de cobre em viveiro e jardim clonal pelo menos 15 dias antes da enxertia, porque pode prejudicar a soldura de casca.

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DA SERINGUEIRA
MICROREGIÃO VALE JURUÁ - Nº 2
ESTADO DO ACRE

INTRODUÇÃO

Com preparo de área manual e uso intensivo de mão-de-obra (familiar) e baixo nível de utilização de insumos físicos, destina-se a produtores localizados em áreas de colonização ou áreas de concentração de pequenos proprietários rurais, onde as dificuldades para a aquisição de insumos podem ser atenuadas pelo uso intensivo de mão-de-obra, e cuja capacidade econômica e gerencial lhes permita implantar pequenos projetos, de 3 a 5 hectares, e executar todas as operações de cultivo, excetuando-se o preparo de mudas.

O produtor adquirirá mudas enxertadas junto a viveiros credenciados, ou implantará o seringal a partir da técnica de plantio direto no campo. Neste último caso, adquirirá material clonal (borbulhas) junto a jardins clonais credenciados.

Não são definidos neste sistema os investimentos em infraestrutura técnico-operacional, indispensáveis em todas as fases do processo de produção. Nessas condições, o sistema restringi-se aos coeficientes de natureza agrônômica, cujos cálculos foram baseados num módulo de 1 hectare.

O seringal, racionalmente implantado e conduzido, entra em fase de exploração a partir do sétimo ano de idade.

O rendimento previsto, após a implantação do seringal com o emprego da tecnologia recomendada, em quilogramas de borracha seca por hectare, será de :

1º ano de sangria	-	250kg
2º ano de sangria	-	400kg
3º ano de sangria	-	600kg
4º ano de sangria	-	700kg
5º ano de sangria	-	800kg
6º ano de sangria	-	900kg

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

- 1 - Sementeira
- 2 - Plantio direto no campo
- 3 - Plantio de mudas enxertadas
- 4 - Tratos culturais
- 5 - Exploração
- 6 - Beneficiamento

Estas operações compõem o sistema completo de produção. Neste documento são detalhadas apenas as operações que conduzem à implantação do seringal até a sua entrada em exploração.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS (área modelo de 1 hectare)

1. SEMENTEIRA (para o caso de plantio direto no campo)

1.1. Localização

Deve ser feita em canteiro embaixo da mata raleada, próximo ao plantio e de fácil acesso à água. A topografia deve ser plana e o solo bem drenado e livre de inundações. O leito da sementeira deve ser formado com uma camada de cinco centímetros de espessura de preferência serragem curtida, a falta desta, utilizar a primeira camada do solo da mata.

A época mais indicada para fazer a sementeira é a compreendida entre 2a quinzena de janeiro a 1a quinzena de março.

1.2. Semeadura

Usar sementes colhidas logo após a queda e semeá-las em seguida, aproveitando-se assim todo o seu potencial de germinação.

Antes da semeadura, colocar as sementes imersas em água por um período de doze horas.

As sementes serão distribuídas na sementeira(germinador) e pressionadas para manter um perfeito contato com o leito da sementeira, após a semeadura, que abrange o período de janeiro a março , fazer uma rega e ter o cuidado de manter a sementeira sempre úmida.

1.3. Área do canteiro

Tomando-se por base que um metro quadrado de canteiro comporta aproximadamente 6 kg de sementes, e que são necessários 15kg de sementes (considerando-se 50% de poder germinativo) para produção de mudas para um hectare, deduz-se portanto que a área do canteiro será de $2,5m^2$, ou $1,20 \times 2,20m$.

A sementeira é constituída de canteiros de 1,20m de largura e comprimento variável em função da área onde for localizada e da área do plantio definitivo. Os canteiros devem ser protegidos por madeira roliça, para evitar erosão e arrasto das sementes, e separadas por arruamentos de 50cm um do outro.

2. PLANTIO DIRETO NO CAMPO

2.1. Escolha de área

A área para plantio deve ter uma topografia plana ou um declive máximo de 5%. Escolher um local onde a cobertura vegetal seja de preferência mata ou capoeirão, de solo de textura média e bem drenado.

2.2. Preparo de área

Após a seleção da área, fazer a broca (abril/maio) e, em seguida, efetuar a derruba das árvores com machado ou moto serra, fazendo o rebaixamento com machado e a queima, quando o material estiver seco. Orientar a queda das árvores no sentido das linhas de nível do terreno, se for o caso. Em terreno plano, orientar a queda das árvores na mesma direção das linhas de plantio.

2.3. Marcação das curvas de nível

No caso de terrenos ondulados, proceder a marcação das linhas de nível, espaçadas de acordo com as linhas de plantio, com a utilização de aparelhos de precisão ou níveis rústicos.

2.4. Balizamento

Após o preparo da área, fazer o balizamento das linhas, distanciadas oito metros entre si, no sentido dos ventos dominantes.

2.5. Abertura das faixas

Tendo as linhas de plantio como centro, abrir as faixas onde serão plantadas as mudas, com uma largura de dois metros (um metro para cada lado). Aproveitar o espaço entre as linhas de plantio para plantar culturas de subsistência, podendo utilizar essa área durante no máximo três anos consecutivos, tendo o cuidado de fazer rotação de cultura.

2.6. Repicagem e plantio

Fazer a repicagem para o local definitivo à medida que as sementes forem germinando (até ao estágio de patas-de-aranha) e fazer o plantio, de preferência em dias nublados ou chuvosos, a uma profundidade de 2,5cm da superfície do solo. Afofar antes o solo com enxadeco no local do plantio, no espaçamento de 2,5m, plantando três sementes distanciadas 15cm entre si, as sementes devem ser transportadas em caixas de madeira contendo serragem umedecida ou terra da mata e protegidas contra o sol. Normalmente o período compreendido para o início da germinação da semente é entre o 7º ao 10º dias da semeadura. Não se recomenda utilizar sementes que germinem após 10 dias do início da germinação, por produzirem plantas de menor vigor e mais desuniformes quanto ao desenvolvimento.

2.7. Tratos culturais

2.7.1. Controle de plantas daninhas

Manter as linhas de plantio sempre no limpo, o que pode ser feito com seis capinas no ano.

2.7.2. Desbaste

Antes da 1ª adubação deverá ser eliminada uma planta, deixando duas plantas por cova.

2.7.3. Adubação

Aplicar 50kg de NPKMg por hectare (fórmula 12-17-10-3), correspondente a :

Uréia	- 13,5kg
Superfosfato triplo	- 19,0kg
Cloreto de potássio	- 8,0kg
Sulfato de magnésio	- 9,5kg

A quantidade total da mistura deve ser parcelada em quatro aplicações, na seguinte sequência :

60 dias após o plantio	- 12,5g da mistura/planta
90 dias após o plantio	- 12,5g da mistura/planta
120 dias após o plantio	- 12,5g da mistura/planta
150 dias após o plantio	- 12,5g da mistura/planta

OBS : Quando houver coincidência de adubação de base nos meses de verão, deverá ser substituída por adubação foliar.

A aplicação é feita em círculo e em sulco ao redor da planta. O raio do círculo de aplicação obedecerá as seguintes distâncias da planta :

60 dias após o plantio	- 10cm
90 dias após o plantio	- 10cm
120 dias após o plantio	- 15cm
150 dias após o plantio	- 25cm

2.8. Controle de pragas e doenças

Deve ser feito de acordo com os quadros 1 e 2 anexos.

2.9. Enxertia (Verificação de pegamento do enxerto e decapitação do toco enxertado)

A enxertia é feita quando as plantas apresentam pelo menos 2cm de diâmetro a 5cm do solo. O enxerto deve estar voltado para o nascente do sol. Recomenda-se, para plantio em maior escala (cerca de 80% da área total), os clones IAN 717, Fx 3899. Para os restantes 20% da área, ou em pequena escala, recomenda-se os clones : Fx 2261, Fx 3810, Fx 3864, IAN 873, IAN 2878, IAN 2903. Decorridos 20 dias após a enxertia, verificar o pegamento do enxerto. Em caso positivo, fazer uma segunda verificação sete dias após a primeira. Confirmado o pegamento, decapitar o cavalo a 10cm acima da altura do enxerto. Em seguida, pintar a extremidade do toco seccionada, para evitar perda de água e penetração de fungos.

Caso apenas uma planta, das duas plantadas por cova, tenha alcançado condições de enxertia, uma vez confirmado o pegamento do enxerto, eliminar a outra excedente. Havendo condições, as duas podem ser enxertadas. Nesse caso, confirmado o pegamento do enxerto, mantém-se a muda mais desenvolvida e arranca-se a outra que pode

ser utilizada em replantio, para venda ou para formação de jardim clonal, caso o produtor tencione expandir o cultivo.

Em qualquer caso, quando do arranquio das plantas ou mudas excedentes, ter o cuidado de não danificar a muda que será deixada a desenvolver.

Em caso de não pegamento do enxerto em nenhuma das duas plantas por cova, pode-se tentar nova enxertia no lado oposto da planta. Se o insucesso for total, fazer o plantio, preferencialmente com mudas no estágio de gema entumescida.

3. PLANTIO DE MUDAS ENXERTADAS

3.1. Preparo de covas

As covas devem ser marcadas nos centros das faixas e distanciadas de 2,5 metros, observando um espaçamento de 8m x 2,5m, equivalente a uma densidade de 500 plantas por hectare. No local de cada cova, cravar um piquete com "boca-de-lobo", nas dimensões de 30cm de diâmetro por 50cm de profundidade, tendo o cuidado de separar a camada superior do solo da camada inferior. Após a abertura da cova, fazer o seu reenchimento, recolocando a camada inferior do solo no fundo da cova e completando o seu enchimento com a terra da camada superficial misturada com 50g de superfosfato triplo ou outro fosfatado na quantidade correspondente a 22,5g de P_2O_5 .

3.2. Plantio

O plantio é feito mais ou menos quinze dias após a abertura e preparo das covas, tempo considerado suficiente, na estação chuvosa, para o assentamento do solo e eliminação dos bolsões de ar na cova. O plantio também pode ser feito imediatamente após a abertura e preparo das covas, tendo o cuidado de evitar bolsões de ar na base.

Perfurar o centro da cova com um piquete de madeira ponteagudo e na profundidade suficiente para introduzir a raiz pivotante, ficando o coleto ao nível da superfície do solo. Após inserir a raiz no buraco, comprimir bem a terra em torno do eixo da raiz pivotante, na metade basal desprovida de raízes laterais. Ter o cuidado de colocar a muda com o enxerto voltado para o nascente do sol. Efetuar o plantio no intervalo compreendido entre a segunda quinzena de novembro a primeira quinzena do mês de março.

As mudas procedentes de locais distantes e que não puderem ser plantadas de imediato devem ser encanteiradas em valas com inclinação de 30° , com uma profundidade de 40cm, dispostas uma ao lado da outra, recobrando as raízes com terriço úmido, até que sejam plantadas.

3.3. Plantio com ESPEQUE

a) O ESPEQUE é um caibro de madeira roliço com cinco a

sete centímetros de diâmetro, apresentando um comprimento de 1,7m a 2,0m, com uma das extremidades (20cm) aparada em forma de bixel.

b) Abertura de covas - Para a abertura de covas com o ESPEQUE necessário se torna fazer o afofamento superficial do solo com auxílio do enxadeco a uma profundidade de 20cm a fim de facilitar a sua introdução no solo. Em seguida introduzir vigorosamente o ESPEQUE no solo acompanhado de movimentos de vai-vem circulares até atingir a profundidade desejada : 40 a 45cm, conferindo a cova uma conformação cônica.

c) Plantio com o ESPEQUE - O plantio é feito imediatamente após a abertura de covas tendo-se o cuidado de colocar inicialmente uma pequena quantidade de solo no fundo da cova, a fim de melhor acomodar e apoiar a ponta da pivotante do toco enxertado, visando evitar a formação de bolsões de ar na extremidade do mesmo.

Uma vez introduzido o toco na cova fazer a socagem na borda da cova com a ponta biselada do ESPEQUE, a fim de comprimir o solo em toda a extensão da raiz principal (pivotante).

A socagem deve ser feita com o ESPEQUE inclinado em relação a vertical ($\pm 30^\circ$) e, uma vez circundada a cova, fazer quatro orifícios com a mesma inclinação a uma profundidade de 15cm onde será distribuído o adubo fosfatado, correspondente a zona de proliferação das raízes laterais, completando a seguir a socagem da cova e o consequente plantio do toco enxertado. Esta prática apresenta uma considerável economia de tempo e mão-de-obra em relação ao plantio convencional e deverá ser realizada em solo úmido,

3.4. Plantio de culturas intercalares

Visando a produção de alimentos e ou à obtenção de renda durante os primeiros anos de imaturidade da seringueira, recomenda-se a implantação de culturas de ciclo curto entre as linhas de plantio da seringueira, preferencialmente arroz, feijão, milho, jerimum, hortaliças, batata-doce, abacaxi, melancia e maracujá. O mamão, o maracujá e a batata-doce devem ser plantados guardando-se a distância de 1,5m da linha de plantio da seringueira, faixa esta que deve permanecer no limpo.

Para as demais culturas, no primeiro ano, essa distância pode ser de 1m, permitindo-se o aproveitamento portanto de seis metros entre as linhas de plantio da seringueira. Nos demais anos, o distanciamento deve ser de 1,5m.

Esta prática de consorciação não deve ir além do terceiro ano, quando a copa da seringueira passa a inibir, pelo sombreamento, o desenvolvimento da cultura intercalar, além da possibilidade de que o plantio intercalar afete as raízes da seringueira.

Apartir do quarto ano deve ser estabelecido o plantio de leguminosas de cobertura.

OBS : Não plantar a mandioca, em virtude da mesma ser hospedeira do mandarovã (que ataca a seringueira) e concorre demais com a seringueira em micronutrientes.

4. TRATOS CULTURAIS

4.1. Controle de plantas daninhas

Manter as linhas de plantio sempre no limpo, o que pode ser feito com 6(seis) capinas manuais por sno, ao longo da faixa de dois metros ou em coroamento.

4.2. Desbrota

Manter a haste livre de brotações até a altura de dois metros. No caso de plantas alongadas, estimular a formação da copa a partir de 2,4m com uso do "anelador". A anelação é feita somente em tecido marrom.

4.3. Desbaste

Eliminar as plantas raquíticas e defeituosas no terceiro e no quinto ano.

4.4. Adubação

As recomendações de adubação descritas a seguir correspondem, no caso do plantio direto no campo, ao primeiro, segundo, terceiro até o sexto ano de vida da planta.

1º ano : Aplicar 65,7kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 12-17-10-3) , assim distribuídos :

- a) Aos 2 meses após o plantio - 18 gramas/planta
- b) Aos 4 meses após o plantio - 26 gramas/planta
- c) Aos 6 meses após o plantio - 35 gramas/planta
- d) Aos 9 meses após o plantio - adubação foliar
- e) Aos 12 meses após o plantio - 52 gramas/planta
131 gramas/planta

Considerando 500 plantas/ha, são necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes por aplicação :

a) 18 gramas/planta a um raio de 15cm da planta

Uréia	- 2,4kg
Superfosfato triplo	- 3,5kg
Cloreto de potássio	- 1,5kg
Sulfato de magnésio	- <u>1,7kg</u>
	9,1kg

b) 26 gramas/planta a um raio de 20cm da planta

Uréia	- 3,5kg
Superfosfato triplo	- 5,0kg
Cloreto de potássio	- <u>2,2kg</u>

- | | |
|---------------------|---------------|
| Sulfato de magnésio | - 2,5kg |
| | <u>13,2kg</u> |
- c) 35 gramas/planta a um raio de 25cm da planta
- | | |
|---------------------|---------------|
| Uréia | - 4,5kg |
| Superfosfato triplo | - 6,5kg |
| Cloreto de potássio | - 3,0kg |
| Sulfato de magnésio | - 3,4kg |
| | <u>17,4kg</u> |
- d) Adubação foliar
- 400 a 500g/100 L. de água com "dandofluor"
- e) 52 gramas/planta a um raio de 35cm da planta
- | | |
|---------------------|---------------|
| Uréia | - 7,0kg |
| Superfosfato triplo | - 9,5kg |
| Cloreto de potássio | - 4,5kg |
| Sulfato de magnésio | - 5,0kg |
| | <u>26,0kg</u> |
- 2º ano : Aplicar 104,0kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 12-17-10-3),
assim distribuídos :
- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| a) Aos 15 meses após o plantio | - 57 gramas/planta |
| b) Aos 18 meses após o plantio | - 69 gramas/planta |
| c) Aos 21 meses após o plantio | - adubação foliar |
| d) Aos 24 meses após o plantio | - 83 gramas/planta |
| | <u>209 gramas/planta</u> |
- São necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes por aplicação :
- a) 56 gramas/planta a um raio de 50cm da planta
- | | |
|---------------------|---------------|
| Uréia | - 7,5kg |
| Superfosfato triplo | - 11,0kg |
| Cloreto de potássio | - 4,5kg |
| Sulfato de magnésio | - 5,0kg |
| | <u>28,0kg</u> |
- b) Adubação foliar
- 400 a 500g/100 Lts de água com "dandofluor"
- c) 69 gramas/planta na projeção da planta
- | | |
|---------------------|---------------|
| Uréia | - 9,0kg |
| Superfosfato triplo | - 13,0kg |
| Cloreto de potássio | - 6,0kg |
| Sulfato de magnésio | - 6,5kg |
| | <u>34,5kg</u> |

d) 83 gramas/planta na projeção da planta

Uréia	- 11,5kg
Superfosfato triplo	- 15,5kg
Cloreto de potássio	- 7,0kg
Sulfato de magnésio	- 7,5kg
	<hr/>
	41,5kg

3º ano : Aplicar 196 kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 12-17-10-3) ,
assim distribuídos :

- a) Aos 28 meses após o plantio - 98 gramas/planta
b) Aos 32 meses após o plantio - 137 gramas/planta
c) Aos 36 meses após o plantio - 157 gramas/planta
-
- 392 gramas/planta

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes
por aplicação.

a) 98 gramas/planta, em faixa, a 1,0m da planta

Uréia	- 14,0kg
Superfosfato triplo	- 18,0kg
Cloreto de potássio	- 8,0kg
Sulfato de magnésio	- 9,0kg
	<hr/>
	49,0kg

b) 137 gramas/planta, em faixa, a 1,25m da planta

Uréia	- 19,0kg
Superfosfato triplo	- 25,0kg
Cloreto de potássio	- 12,0kg
Sulfato de magnésio	- 12,5kg
	<hr/>
	68,5kg

c) 157 gramas/planta, em faixa, a 1,50m da planta

Uréia	- 21,5kg
Superfosfato triplo	- 29,0kg
Cloreto de potássio	- 13,5kg
Sulfato de magnésio	- 14,5kg
	<hr/>
	78,5kg

4º ano : Aplicar 221kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 15-10-13-3) ,
assim distribuídos :

- a) Aos 42 meses após o plantio - 221 gramas/planta
b) Aos 48 meses após o plantio - 221 gramas/planta

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes
por aplicação :

a) 221 gramas/planta, em faixa, a 1,75m da planta	
Uréia	- 38,0kg
Superfosfato triplo	- 27,0kg
Cloreto de potássio	- 25,0kg
Sulfato de magnésio	- 20,5kg
	<hr/>
	110,5kg

b) 221 gramas/planta, em faixa, a 2,0m da planta	
Uréia	- 38,0kg
Superfosfato triplo	- 27,0kg
Cloreto de potássio	- 25,0kg
Sulfato de magnésio	- 20,5kg
	<hr/>
	110,5kg

5º ano : Aplicar 260kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 15-10-13-3),
assim distribuídos :

a) Aos 54 meses após o plantio	- 260 gramas/planta
b) Aos 60 meses após o plantio	- 260 gramas/planta
	<hr/>
	520 gramas/planta

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes
por aplicação :

a) 260 gramas/planta, em faixa, no meio da entrelinha	
Uréia	- 46,0kg
Superfosfato triplo	- 30,0kg
Cloreto de potássio	- 30,0kg
Sulfato de magnésio	- 24,0kg
	<hr/>
	130,0kg

b) 260 gramas/planta, em faixa, no meio da entrelinha	
Uréia	- 46,0kg
Superfosfato triplo	- 30,0kg
Cloreto de potássio	- 30,0kg
Sulfato de magnésio	- 24,0kg
	<hr/>
	130,0kg

6º ano : Aplicar 260kg/ha da mistura NPKMg (fórmula 15-10-13-3),
assim distribuídos :

a) Aos 66 meses após o plantio	- 260 gramas/planta
b) Aos 72 meses após o plantio	- 260 gramas/planta

São necessárias as seguintes quantidades de fertilizantes
por aplicação :

a) 260 gramas/planta, em faixa, no meio da entrelinha	
---	--

Uréia	- 46,0kg
Superfosfato triplo	- 30,0kg
Cloreto de potássio	- 30,0kg
Sulfato de magnésio	- 24,0kg
	<hr/>
	130,0kg

b) 260 gramas/planta, em faixa, no meio da entrelinha

Uréia	- 46,0kg
Superfosfato triplo	- 30,0kg
Cloreto de potássio	- 30,0kg
Sulfato de magnésio	- 24,0kg
	<hr/>
	130,0kg

5. EXPLORAÇÃO

5.1. Sangria

As plantas aptas a sangria devem apresentar 0,45 metros de circunferência do caule a altura de 1,20 metros do calo da enxertia. O corte só deve ser iniciado nos blocos que apresentarem pelo menos 50% das seringueiras com circunferência em condições de sangria.

Submeter a plantação ao sistema de corte em meia espiral em dias alternados (S/2,D/2), da esquerda para a direita, oposto ao nascente do sol, em um ângulo de aproximadamente 33°, marcando a quantidade de casca a ser consumida mensalmente. Indica-se o consumo de 2,5cm de casca por mês de sangria. A operação de sangria das árvores deve ser iniciada ao amanhecer do dia. Na sangria, deve haver o cuidado para o não atingimento do câmbio da planta.

Se a comercialização for látex, colocar antecoagulante por ocasião da sangria. Para isso é indicada a amônia a 0,5%, na proporção de 4 mililitros de solução para 100 mililitros de látex.

5.2. Controle de doenças e pragas

Até as plantas iniciarem a troca de folhas, o controle de pragas e doenças deve ser feito de acordo com os Quadros 1 e 2 anexos.

PLANTIO DEFINITIVO.

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	1ºano	2ºano	3ºano	4ºano	5ºano	6ºano	7ºano
		QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT
1. <u>PREPARO DE ÁREA E PLANTIO</u>								
<u>TIO</u>								
. Broca manual	h/d	10						
. Derruba com machado	h/d	20						
. Rebaixamento	h/d	5						
. Aceiramento	h/d	5						
. Queima	h/d	2						
. Encoivramento e requeima	h/d	10						
. Preparo de piquetes	h/d	1						
. Alinhamento e piqueteamento	h/d	2						
. Balizamento	eq/d	0,5						
. Abertura de faixas	h/d	25						
. Plantio de culturas de subsistência	h/d	3						
. Coveamento (boca-de-lobo)	h/d	5						
. Enchimento de covas	h/d	4						
. Plantio	h/d	5						
. Abertura e plantio com "ESPEQUE"	h/d	6						
. Replantio	h/d	1						
2. <u>TRATOS FITOSSANITÁRIOS</u>								
. Aplicação de inseticidas (2 aplic./ano)	h/d	2	2	2				
. Aplicação de fungicidas (8 aplic./ano)	h/d	2	2	2				
3. <u>TRATOS CULTURAIS</u>								
. Aplicação de fertilizantes	h/d	12	10	8	6	6	6	
. Manutenção de entrelinhas (roçagem)	h/d	15	15	15	15	15	15	15
. Formação de copa	h/d		2	2				
. Capina (manutenção das linhas)	h/d	36	36	36	28	20	20	20
. Desbrota	h/d	7	5	1				

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	1ºano	2ºano	3ºano	4ºano	5ºano	6ºano	7ºano
		QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT
4. INSUMOS								
. Muda	nº	500						
. Superfosfato triplo	kg	24,5	39,5	72,0	54,0	60,0	60,0	
. Uréia	kg	17,4	28,0	54,5	76,0	92,0	92,0	
. Cloreto de potássio	kg	11,2	17,5	33,5	50,0	60,0	60,0	
. Sulfato de magnésio	kg	12,6	19,0	36,0	41,0	48,0	48,0	
. Sulfato de zinco	kg	0,5						
. Adubo foliar	kg	0,25						
. Inseticida	g/L	1	1					
. Fungicida	kg/L	3	3					
. Adesivo	L	0,5	0,5					
. Piquete	nº	500						
. Linhas de "nylon"	kg	1						
5. MÁQUINAS, IMPLEMENTOS E EQUIPAMENTOS : (P/l ha)								
. Machado	nº	2						
. Terço	nº	3		3		3		
. Boca-de-lobo	nº	2						
. Pá	nº	1		1				
. Enxada	nº	3		3		3		
. Pulverizador manual	nº	1						
. Bomba insulfladora manual	nº	1						
. Máscara de proteção	nº	1						
. Luva	par	1						
. Macacão	U	1						
. Balde plástico	nº	2	1					
. Tambor (200 L)	nº	2	1	1				
. Trena (100m)	nº	1						
. Anelador	nº		2					

h/d - homem/dia

eq/d - equipe de um topógrafo e dois auxiliares/dia

COEFICIENTE TÉCNICO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA PEQUENO
AGRICULTOR (1 ha)

PLANTIO DIRETO NO CAMPO.

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	1ºano	2ºano	3ºano	4ºano	5ºano	6ºano	7ºano
		QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT
1. <u>PREPARO DE ÁREA</u>								
. Broca manual	h/d	10						
. Derruba com machado	h/d	20						
. Rebaixamento	h/d	5						
. Aceiramento	h/d	5						
. Queima	h/d	2						
. Encoivramento e re- queima	h/d	10						
. Preparo de sementeira	h/d	0,5						
. Semeadura	h/d	0,5						
. Alinhamento e baliza- mento	h/d	2						
. Abertura de faixas (2cm)	h/d	25						
. Plantio de culturas de subsistência	h/d	3	3	3				
. Plantio de leguminosas	h/d	-	-	-	3			
. Repicagem e plantio	h/d	3						
. Replantio	h/d	-	1					
. Enxertia	h/d	15						
. Decapitação	h/d	1						
. Pintura de "toco"	h/d	1						
. Arranquio	h/d	2						
2. <u>TRATOS CULTURAIS</u>								
. Desbaste (60 dias após a repicagem)	h/d	1						
. Manutenção de entreli- nhas (roçagem)	h/d	15	15	15	15	15	15	15
. Capinas (manutenção das linhas)	h/d	36	36	36	28	20	20	20
. Desbrota	h/d	7	5	1				
. Formação de copa	h/d	-	2	2				
. Aplicação de fertilizan- tes	h/d	12	10	8	6	6	6	6

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	1ºano	2ºano	3ºano	4ºano	5ºano	6ºano	7ºano
		QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT
3. <u>TRATOS FITOSSANITÁRIOS</u>								
. Aplicação de inseticidas (2 aplic./ano)	h/d	2	2					
. Aplicação de fungicidas (8 aplic./ano)	h/d	16	8	8				
4. <u>INSUMOS</u>								
. Superfosfato triplo	kg	13,5	24,5	39,5	72,0	54,0	60,0	60,0
. Uréia	kg	19,0	17,4	28,0	54,5	76,0	92,0	92,0
. Cloreto de potássio	kg	8,0	11,2	17,5	33,5	50,0	60,0	60,0
. Sulfato de magnésio	kg	9,5	12,6	19,0	36,0	41,0	48,0	48,0
. Adubo foliar(*)	kg	1,0	1,0	1,0				
. Sulfato de zinco	kg	-	0,5					
. Inseticida	kg	1	1					
. Fungicida	kg	3	3					
. Adesivo	kg	1	1					
5. <u>IMPLEMENTOS E EQUIPAMENTOS</u>								
. Machado	nº	2						
. Terçado	nº	2	-	2		2		
. Enxada	nº	2	-	2		2		
. Ancinho	nº	1						
. Canivete de enxertia	nº	1	1					
. Serra de podar	nº	1						
. Pulverizador manual	nº	1						
. Bomba insulfladora manual	nº	1						
. Boca-de-lobo	nº	2						
. Caixa de enxertia	nº	1						
. Anelador	nº	-	2					
6. <u>MATERIAIS</u>								
. Tambor de 200 litros	nº	2	1	1				
. Balde plástico (20 litros)	nº	2	1					
. Lima	U	5						
. Sapólio	U	1						
. Tinta óleo (galão)	L	5						
. Fita plástica para enxertia	kg	4						
. Hastes p/enxertia	m	100						
. Máscara p/proteção	U	1						

Cont.....

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	1ºano	2ºano	3ºano	4ºano	5ºano	6ºano	7ºano
		QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT	QUANT
6. <u>MATERIAIS (cont.)</u>								
. Macacão	U	1						
. Bota (par)	U	1						
. Luvas (par)	U	1						

OBS : (*) A adubação foliar será feita nos meses de verão, quando houver coincidência da adubação por cobertura, devendo-se utilizar o adubo "dandofluor" nas concentrações de 0,4% a 0,5%, ou seja de 400g a 500g/100 litros de água, a intervalos mensais.

QUADRO 02 - CONTROLE DE DOENÇAS DA SERINGUEIRA

DOENÇAS (Patógenos)	FUNGICIDAS		DOSAGEM g/L	QUANTIDADE DE ÁREA 1/ha			OBSERVAÇÃO
	PRINCÍPIO ATIVO	NOME COMERCIAL		VIVEIRO J. CLONAL	PLANTIO DEFINITIVO (ATÊ O 3º ANO)		
MAL DAS FOLHAS	Benomyl	Benlate	1,0				Aplicar semanalmente no período chuvoso e quinzenalmente e mensalmente no período de estiagem, ou a critério técnico.
	Triodimefon	Bayleton	1,2				
	Tiofanato metílico	Cycosin Cercobin M-70	1,5 1,5	400-600	400-800	100	
	Mancozeb + Zn	Dithane M-45	4,0				Alternar no máximo 2 ingredientes ativos.
Requeima (Phytophthora palmivora)	Captafol Oxicloreto de Cobre	Ortodifolatan 50 Vários produtos	2,0 3,0*	400-600	400-800	100	Como curativo, aplicar semanalmente. Como preventivo aplicar quinzenalmente na época chuvosa.
Mancha Areolada (thanatephorus cucumeris)	Oxicloreto de Cobre	Vários produtos	3,0*	400-600	400-800	100	Como preventivo, aplicar quinzenalmente. Como curativo aplicar semanalmente ou a critério técnico. Não pulverizar na época seca.
Antracnose (Colletotrichum gloeosporioides)	Oxicloreto de Cobre	Vários produtos	3,0*	400-600	400-800	100	Aplicar semanalmente quando ocorrer a doença.
Cancro do enxerto (Diplodia sp)	Oxicloreto de Cobre	Cupravit, Oxicloreto Sandoz e outros cúpricos					Pincelar os ferimentos feitos no toco, por enxada ou fungicida em água.

QUADRO 01 - CONTROLE DE PRAGAS DA SERINGUEIRA

PRAGAS	INSETICIDA		DOSAGEM		ÉPOCA	EQUIPAMENTO
	PRINCÍPIO ATIVO	PRODUTO COMERCIAL	VIVEIRO E CLONAL (prod.com/água)	SERINGAL EM FORMAÇÃO		
Mandarová (Erinys ello)	Carbaryl	Carvin 85-M	1.000 g/500 L	200g/100 L	Início dos surtos	Atomizador mo torizado cos tal ou pulve- rizador costal manual.
	Malathion	Malatol 50-E	1.500ml/500 L	300ml/100 L		
	Trichlophon	Dipterex 80-PS	1.000g/500 L	200g/100 L		
	Diazinon	Diazinon 60	625ml/500 L	125ml/100 L		
Mosca branca (Aleurodictus cocois)	Ometoato	Folimat 1.000	600ml/500 L	120ml/100 L	Início das infes- tações	Idem, Idem
Saúvas (Atta sp)	Aldrim	Aldrim 5%	30g/m ²	30g/m ²	De preferência quando do prepa- ro das áreas.	Bomba insulfla- dora manual. Aplicador Blen- co -
	Brometo de metila	Formicida Blenco	4ml/m ²	4ml/m ²		
	Dodecacloro	Mirex AC 450	-	-		
Gafanhotos, grilos	BHC	Adolfoner 12%	Iscas:8,4g/kg de farinha de arroz	Iscas:8,4g/ kg de fari- nha de arroz	Distribuir peque- nas bolas na área quando do apare- cimento.	-

OBS : 1 - A lagarta Pararama (Premolis semirufa) poderá ser destruída mecanicamente, evitando o contato com as cerdas la-
garta.

2 - O controle do mandarová poderá ser feito mecanicamente na fase de postura

3 - Adicionar espalhante adesivo (Sandovit, Agral, Triton) na proporção de 0,04% da solução de inseticida.

* - Esta dosagem é para produtos que tenham 50% do princípio ativo. A dosagem e a quantidade acima são para pulverização manual. Para pulverizador motorizado costal, duplicar a dosagem e reduzir a quantidade à metade.

OBS : 1 - Adicionar espalhante adesivo (Agral 90, Triton, Ag-bem, Sandovit) na base de 0,5% da mistura fungicida + água.

2 - O tratamento preventivo para Phytophthora controla também o Thanatephorus.

3 - Evitar a aplicação de fungicida à base de cobre em viveiro e J.clonal pelo menos 15 dias antes da enxertia, pois pode prejudicar a casca.

RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Microregião Alto Juruá

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

. Heraldo Nunes Carvalho	EMATER-ACRE
. José Inocêncio de Almeida Sobrinho	EMATER-ACRE
. Joselino Batista de Freitas	EMATER-ACRE
. Ivanildo Francisco de Lima	EMATER-ACRE

PESQUISA

. Paulo Moreira	UEPAE/Rio Branco
. Francisco das Chagas Ávila Paz	UEAPE/Rio Branco

OUTROS

. Agaise Sales Messias	Banco do Brasil
. Sebastião Glismar de Melo	COLONACRE
. José Francisco Rodrigues - estagiário	COLONACRE
. Antonio Paulo Azevedo Macellaro - estagiário	PROJETO RONDON

PRODUTORES

- . Manoel Carneiro de Messias Neto
- . Adel Badarne
- . Osmiro Dantas da Cunha
- . Antonio Agenor Correa da Silva
- . Genildo Brás da Nóbrega
- . Antonio Parente
- . Aldemir Carneiro de Messias
- . José Moreira de Andrade
- . José Moreira de Souza
- . José David de Souza
- . Epitácio Tomé de Melo
- . Epitácio Bezerra da Costa
- . Anísio Correa Lima
- . Wandi Rodrigues de Melo
- . Pantaleão de Lima Bussons
- . José Francisco Sales
- . José R. Cavalcante de Freitas
- . Edson Cândido da Silva
- . Calile Ferreira Cameli
- . Calile de Melo Sarah
- . João Maria de Souza Mendonça
- . José Marques
- . Rubens Alexandre G. da Conceição
- . João Rebolsas de Souza
- . Raimundo Firmino Neto