

[Home](#)"" """">

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

Raising Coelhos

por Harlan D. Attfield

Desenhos de por

Catharine Roache (parte 1)

& o George Clark (hutch)

John Goodell - cobertura, outra arte,

VITA

1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500,
Arlington, Virgínia 22209 E.U.A.

TEL: 703/276-1800 * FAX: 703/243-1865

Internet: pr-info@vita.org

[C] 1977 Voluntários em Ajuda Técnica

ISBN 0-86619-060-0

PREFACE

Este manual apresenta uma avaliação do processo inteiro de coelhos elevando--de selecionar animais saudáveis a preparar próprias comidas para tratar doença. UMA seção separada do manual inclui procedimentos passo por passo para o construção de uma unidade de hutch para morar dois faz e um corço.

Criando Coelhos é escrita em idioma direto claro. Reflete a ênfase de VITA em preparar material que pode seja usada facilmente por trabalhadores de extensão e por fazer-isto-yourselfers embora contexto cultural ou local geográfico. O o autor e ilustradores tudo são os Voluntários de VITA com considerável habilidade nas áreas deles/delas de perícias.

Harlan Attfield, o autor, é um Voluntário de VITA que é agora trabalhando em um programa de agricultura integrado inovador em Bangladesh com Serviços Voluntários Internacionais, Inc. que Ele tem mais de dez anos experimentam em agricultura tropical e têm servida na Nigéria, Etiópia e Maurício. ação Pequena e apicultura está entre as especialidades dele.

Attfield escreveu mais de 30 artigos e livros que detalham o seu experiências, e colocou ênfase especial em efetivo comunicação com trabalhadores de extensão. VITA distribuirá logo algum do material produzidas pelo programa de Bangladesh

como Boletins Técnicos.

Catharine S. Roache, Voluntário de VITA durante oito anos, é um o autor e ilustrador dos livros de crianças, como também poeta. Além disso, ela tem interesse especial e envolvimento trabalhando com cidadãos sêniors e com estudantes de faculdade.

George R. O Clark é um instrutor traçando e projeta a Comunidade de Kellogg o College. Clark foi um Voluntário de VITA durante mais de oito anos e contribuiu desenhos técnicos e perícias para várias publicações de VITA e projetos.

Uma nota especial de obrigado vai para Jeff Cox, Editor Associado, Jardinagem orgânica e Revista Cultivando que proveram editando apoio no papel dele como um Voluntário de VITA e para Jerome D. Belanger, Editor e Publicador de Revista de Zona rural que revisada este manual para conteúdo técnico.

Índice de

SEPARE 1

1 Introdução

2 que Preparam Elevar Rabbits

3 que Querem Rabbits

4 Procriação Rabbits

5 Records Mantendo

6 Coelho Infecta e o Control deles/delas

7 Matança, Esfolando, e Bronzeando Rabbits

SEPARE 2

Construção de Hutch

Wood Hutch com Metal Roof

O Wood e Bambu Hutch

Livre de vermes Husbandry

Part 1

<FIGURA 1>

50p01.gif (600x600)



1 introdução

Criando coelhos é muito popular na Europa e Norte America. Na Inglaterra mais de um milhão de famílias tem rabbits. Na América, as pessoas comem 30 milhões de libras de carne de coelho cada ano.

Há várias razões por que criando coelhos é se tornando uma atividade mais importante ao longo do mundo:

* Coelhos de podem produzir quantias grandes de delicioso Carne de . Embora carne de coelho é mais firme, prova contém muito como chicken. Coelho carne um dividem de proteína e são baixo em calorias e gordura. Assim carne de coelho é ambos bom comer e é um mesmo comida saudável.

* Coelhos de multiplicam depressa. que UM raiser de coelho podem começam com duas fêmeas e um macho e produto cinquenta, ou mais, coelhos em um year. Even um pequeno quintal projeto em qual dois a três fêmeas São criados e um macho pode fornecer carne para fortalecem o diet. familiar por outro lado, 50 a 150 fêmeas podem significar um negócio que provê emprego de meio período e talvez extraordinariamente

Renda de .

* Coelhos de são fáceis de elevar em casa--se casa está na cidade ou o hutch de Coelho de country: fazem não levam muito espaço, e coelhos estão limpos, aquietam e fácil se preocupar para.

* Coelho peles também são valiosas; eles podem ser feitos em chapéus, colarinhos pele-aparados, chinelos, travesseiros, tapetes pequenos, etc.

Além destas razões, jardineiros e fazendeiros freqüentemente use adubo de coelho como um fertilizante. O adubo de wellfed coelhos contêm nitrogênio e fósforo. Este adubo pode ser misturada diretamente na terra para ajudar o crescimento de os crops. Outros de fazendeiros adubos, como adubo de galinha, não pode ser usada este way. Isto é especialmente importante para os fazendeiros e jardineiros que não podem dispor ou podem achar outro fertilizantes--e para esses que desejam fazer o melhor possível uso de todos os recursos naturais das fazendas deles/delas.

Há só alguns regras simples para seguir em ordem para crie coelhos prosperamente:

* Build um hutch bom.

* Begin com animais saudáveis.

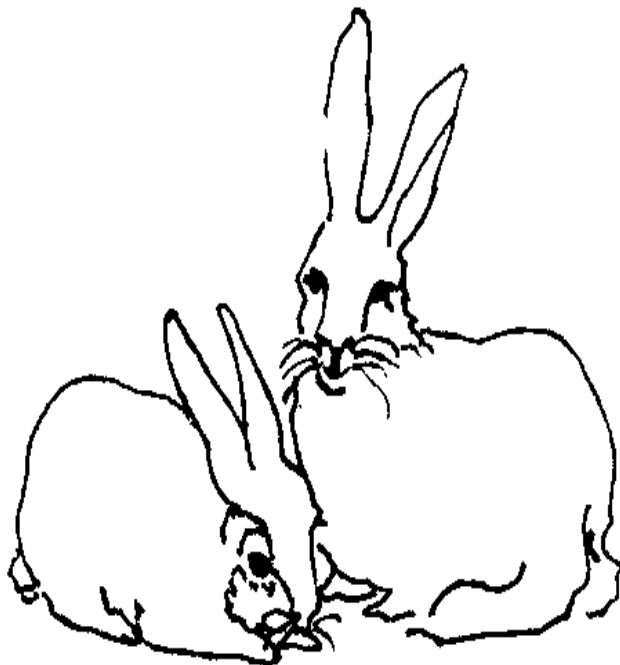
* Give coelhos cuidado bom.

Por que não tente coelhos de aumento? sorte e agricultura boa!

HARLAN H. D. Attfield

<FIGURA 2>

50p05.gif (353x353)



2 que preparam Criar Coelhos

A maioria das pessoas que decidem criar coelhos quer produzir meat. E eles querem produzir esta carne como depressa, e barato, como possible. Therefore, antes de começar qualquer parte, do projeto, é muito importante decidir:

- * que quantos se alojam há por elevar rabbits. Se há só quarto para alguns hutches, há um limitam no número de coelhos que podem ser criados.

- * que tipos de raças de coelho estão disponíveis. Um pouco de raças de coelhos crescem mais depressa; alguns são em outro palavra melhores para eating., é necessário conferir as fontes de coelhos para ver se uma raça boa é que available. E a raça vão determinam o tamanho do hutch.

- * que comidas estão disponíveis para alimentar os coelhos. Coelhos de comerão uma variedade de comidas, mas alguns são mais importante para coelhos que others. Algum vá conduzem a crescimento mais rápido; alguns são mais caros; etc.

Sempre é melhor para começar qualquer projeto estudando e entendendo todas as partes disto. Therefore, é um bem idéia para um raiser de coelho previdente para ler do princípio ao fim tudo a informação neste manual antes de dar qualquer passo. Coelho elevando próspero depende de montar o é provável que esforço de forma que poucos problemas aconteça, e em

administrando o projeto de forma que qualquer problema para cima o qual vem pode ser controlada depressa e facilmente.

Escolhendo a Raça de Coelho

Há mais de sessenta raças e variedades de coelhos dentro o world. Estas raças, ou tipos diferentes de coelhos, pode ser ponha em três grupos principais, de acordo com tamanho,:

raças Pequenas O coelho polonês, por exemplo, pesa um pequeno mais de 1 kg como um adulto.

Médio raças O Nova Zelândia, Califórnia e raças de Palomino têm um peso de adulto comum de 4 1/2 KG.

raças Pesadas A lata Gigantesca flamenga pesa em cima de 6 1/2 kg como um adulto.

Este manual focaliza em ensinar coelhos para produzir carne para a mesa, ou até mesmo para lucro. Para este propósito, coelhos de médio-raça que crescem rapidamente são o melhor escolha--eles renderão mais carne da quantia de comida os alimentou.

<FIGURA 3>

50p06.gif (150x600)



O Hutch

O hutch que é detalhado neste manual (Parte B, Construção " de " Hutch) é ideal para coelhos de médio-raça. Foi projetado e usou prosperamente pelo autor. A discussão seguinte apresenta alguns dos fatores principais se lembrar de enquanto construindo um hutch; por exemplo, proteção de vento, chuva e sol.

Hutches pode e parece muito diferente de uma área para o next. There são nenhuma medida crítica que diz isso um hutch há pouco deve ser tão alto ou tão longo ou não trabalhará. Há gamas de tamanho das quais são com certeza melhor tipos rabbits. E há desígnio por exemplo differences.,

um hutch em um clima frio pode ter fechado lados completamente; um clima úmido quente pode suggestionar lados mais abertos e maior penda no telhado para aumentar ventilação. Todo o hutches, não importa como eles são diferentes ou semelhantes, deva proveja:

- * bastante ar
- * luz solar de para o dentro de gaiolas de thi
- * proteção de de chuva e ventos
- * uma casa quieta (imperturbado por cachorros)
- * um chão de ego-limpeza
- * um telhado bom que não escoa
- * uma gaiola para cada coelho de médio-raça
- * um recipiente de água para cada coelho
- * um manger(s) para grama

A maioria das pessoas prefere construir um hutch para um macho e dois fêmeas, mas algum hutches de dois-coelho (um macho e um feminino) também é construída.

Vale só um pequeno mais para construir um hutch para três coelhos que construir um hutch para dois. que Duas fêmeas vão produza mais jovem (e então aumentou rendimento de carne), e o macho não ficará preguiçoso.

Cada coelho de adulto tem que ter sua própria gaiola. Isto é mesmo important. Cada compartimento (gaiola) para uma médio-raça coelho deveria medir aproximadamente 75cm (2 1/2 ft) largo, 1m (3 ft) fundo, e 60cm (2 ft) alto.

Materiais

Podem ser usados muitos tipos diferentes de materiais para construir um hutch. que O hutch se imaginado na próxima página foi feito usando:

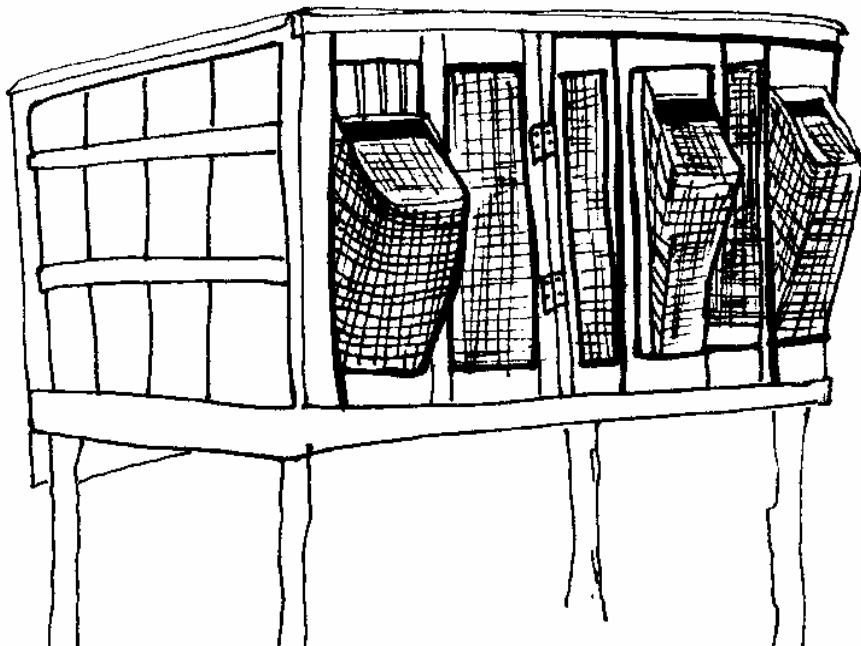
- * que empacota casos
- * quatro postes de eucalipto
- * 14 tiras de anseie
- * 1 cm (1/2 em) tela de arame quadrada
- * uma folha plana de ferro galvanizado

* arame que liga

Hutches pode ser feito de muitos outros bosques e materiais,
bambu incluindo (veja Parte B).

<FIGURA 4>

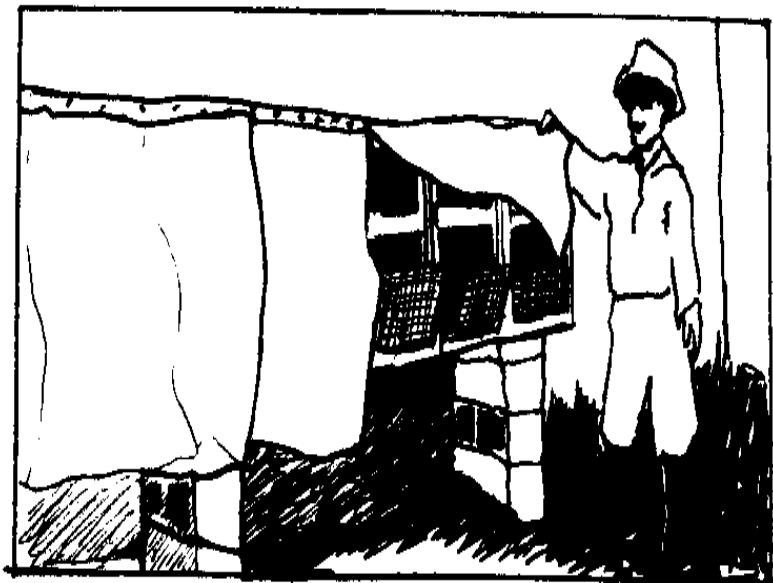
50p08a.gif (540x540)



Proteção de tempo

<FIGURA 5>

50p08b.gif (437x437)



Protect rabbits from rain by hanging plastic sheets or gunny sacks in front of hutch. Fold over top of hutch during good weather.

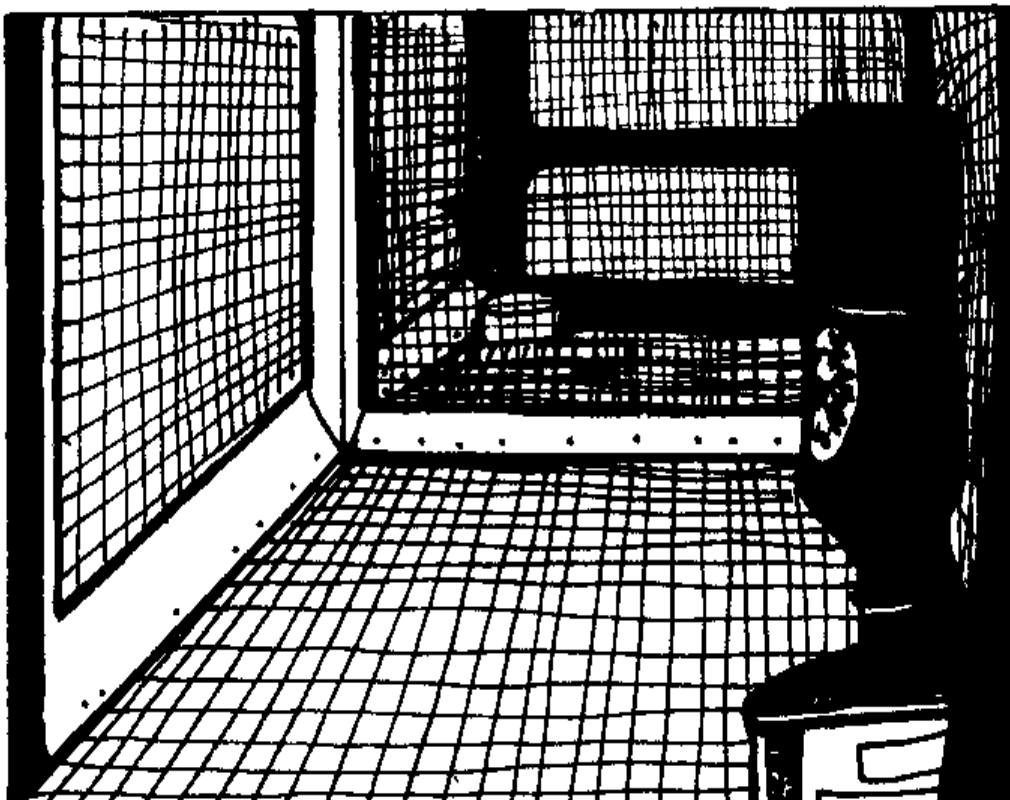
As condições de tempo que mais mais afete coelhos são chuva, sol e Coelhos de heat. gostam frequentemente de sentar ao sol, mas eles sempre devem poder adquirir fora dos raios diretos de o sun. muito sol pode matar coelhos. Coelhos toleram frio nos casacos " de pele deles/delas melhor que calor extremo.

Também, proteja coelhos de chuva e vento. Se os lados, frente ou atrás do hutch só está coberto com arame enredando, folhas de declive de plástico ou aniagem ensacam em cima destes espaços durante chuvas para proteger os coelhos. Always colocam a parte de trás inclusa do hutch para o vento. Coelhos de sofra quando exposto a desenhos. Em inverno severo que é melhor trazer o hutch debaixo do abrigo de um telhado (um canto do celeiro) ou debaixo dos beirado da casa.

Chãos ego-limpando

<FIGURA 6>

50p09.gif (600x600)

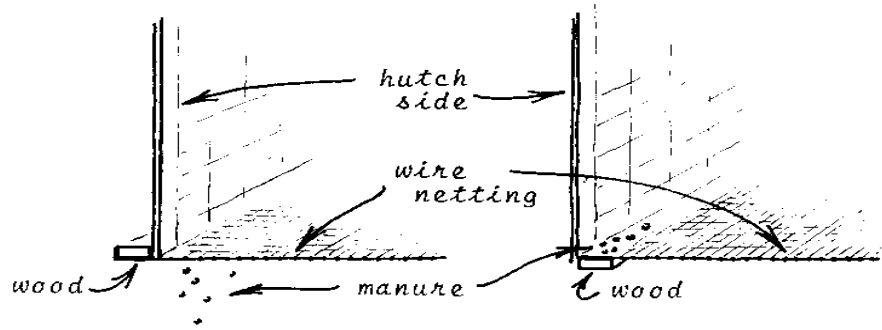


O chão do hutch deveria ser nenhum mais alto que a cintura e é ego-cleaning. UM chão de ego-limpeza é feito por estirando 1 cm (1/2 em) tela de arame quadrada em uma armação. Ajuda de chãos de arame impede para coelhos de ficar doente e morrendo porque adubo e passagem de urina pelos buracos de o arame e derruba ao chão. O dentro do hutch então fica limpo, seque e sanitário.

O adubo debaixo do hutches deveria ser juntado todo poucos meses e usado em jardins de legume. Coelho adubo é melhor que o adubo de porcos, galinhas ou vacas para legumes crescentes.

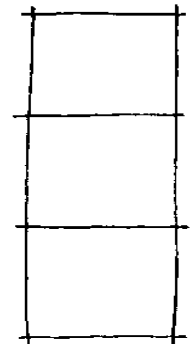
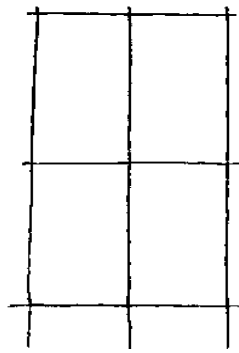
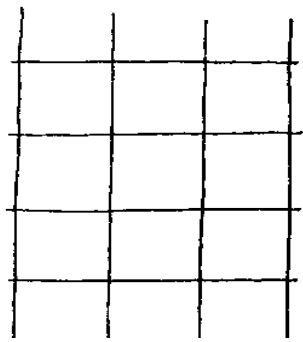
<FIGURA 7>

50p10.gif (600x600)



RIGHT: The manure will fall through the floor.

WRONG: The manure will collect on the piece of wood.



Preparações por Alimentar

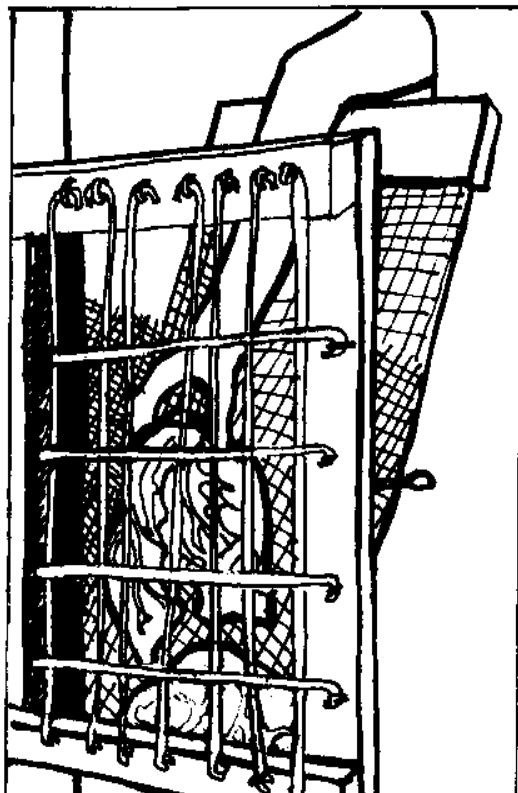
A manjedoura

Coelhos comem muitos grama e folhas. Mas grama devem nunca se espalhe no chão do hutch. Grass em o chão do hutch se põe sujo com adubo e urina, e esta grama suja pode fazer coelhos doente. é fácil prevenir este problema construindo uma manjedoura simples, ou lugar alimentando, de arame que enreda ou planks. que Isto pode ser firmada o fora do hutch. Os coelhos então se livre a grama pela malha de arame e alimente eles como eles são hungry. que A manjedoura deveria ser bastante grande segurar bastante grama e folhas.

<FIGURA 8>

50p11.gif (486x600)

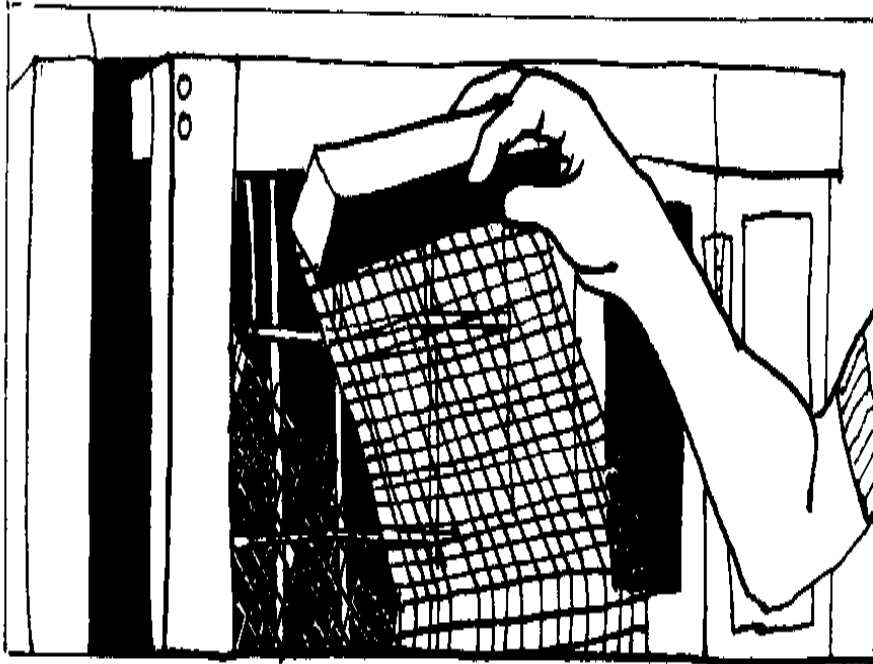
Food being placed into a manger. Note the mesh which has been made by crossing pieces of wire. The holes are large enough for the rabbit to pull the food through, but small enough to keep all but the tiniest rabbits from crawling into the manger.



Às vezes coelhos de bebê rastejam fora da gaiola no manger. para lhes impedir de cair ao chão, faça uma cobertura para a manjedoura.

<FIGURA 9>

50p12.gif (486x486)



A cover for a manger, made by fastening a piece

Uma manjedoura pode ser colocada entre dois compartimentos em um hutch.

Não é necessário construir uma manjedoura, mas é necessário fazer a comida disponível de forma que isto não está mentindo no hutch pavimentam para adquirir dirty. Um modo para fazer isto é amarrar grama e folhas em pacotes com fio ou arame e pendura isto no lado de dentro do hutch perto da frente. Este método impeça para a grama e para folhas de ficar sujo ou deteriorada.

Água

Coelhos precisam de water. Eles obtêm um pouco de água de comer grama e folhas, mas eles precisam de mais água que isto. Make seguro coelhos podem adquirir água sempre que eles desejam beber.

Fazer isto, faça um recipiente de água automático:

* Turn uma garrafa grande em cima de e firma isto para o dentro do hutch assim o lábio da garrafa está dentro de uma lata pequena can. Make seguro há nenhuma extremidade afiada na lata pode.

* O lábio da garrafa é sobre 1cm abaixo o tampam beira da lata.

* Remove a garrafa e enche a lata e garrafa com água.

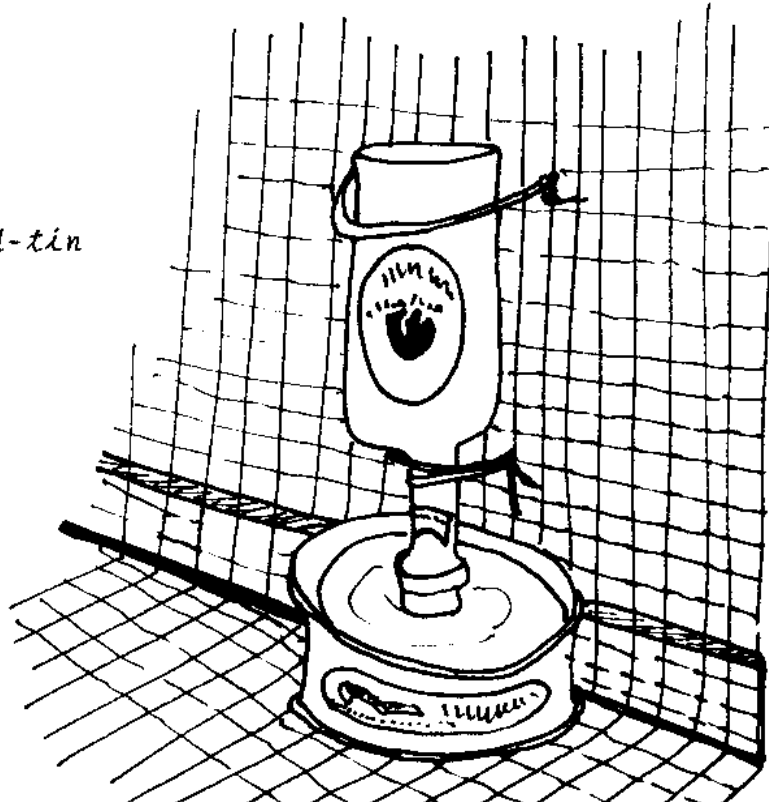
* Replace a garrafa. Como o coelho bebe água da lata, mais água cairá do engarrafam, enquanto provendo coelhos assim com bastante água limpa, fresca.

Encha tão freqüentemente quanto necessário a garrafa para manter o provisão de água limpa e fresco--provavelmente pelo menos uma vez por dia.

<FIGURA 10>

50p13.gif (540x540)

A simple
bottle-and-tin
automatic
waterer



Sistemas molhando automáticos que usam tubo e mamilos são um investimento bom para o raiser de coelho que está elevando muitos coelhos.

Pratos de alimento

Se possível selecione um crock de barro pesado com aproximadamente 8cm (3 sides. in)-alto em cima dos que não podem ser inclinados pratos Pesados pelos coelhos.

Um café ou lata de manteiga podem ser usadas. Nail a lata para um board. pequeno Está seguro não há nenhuma extremidade afiada na lata.

Uma seção de bambu com um corte de abertura na lata lateral seja used. Fasten isto para uma tábua pequena manter isto de rolando.

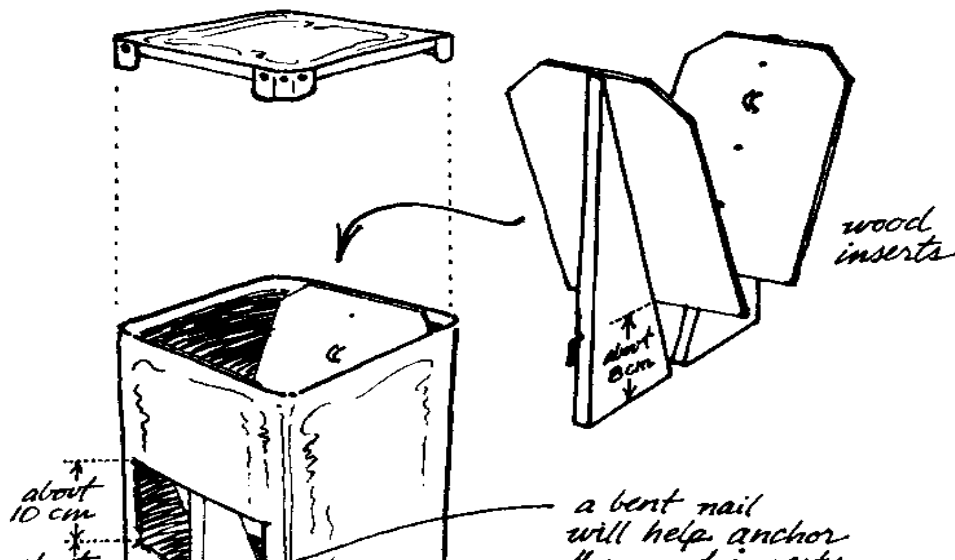
Qualquer tipo de recipiente que você usa, coelhos jovens vão escale em them. Usually coelhos não urinarão no deles/delas comida mas poderia contaminar isto com o droppings deles/delas. Isto tenha que ser assistida.

Se alimenta pelotas são usadas, um saltador de alimento pode ser construído goste o um below. Isto tem a vantagem de sempre manter o alimento limpa.

<FIGURA 11>

50p14.gif (600x600)

A feed hopper made from a square, metal 5-gallon tin and a few pieces of wood. Feed sits between the sides of the "V" shape and flows down toward the side opening.



3 que querem Coelhos

Quando o hutch estiver pronto, o raiser de coelho podem ser começados. Esta seção apresenta diretrizes por selecionar, enquanto controlando e querendo coelhos.

Confira Ação Nova Cuidadosamente

A fonte de provisão depende da área. Em alguns coelhos de lugares estão disponíveis no mercado, de outro, criador de coelho ou talvez de fontes de governo. Onde quer que os coelhos venham de, eles devem ser conferidos muito cuidadosamente antes de eles fossem levados casa. Remember isso não é possível criar e criar coelhos saudáveis a menos que os coelhos com os que você começa sejam coelhos bons.

Você deve poder responder SIM a todos os seis do seguinte perguntas antes de você levasse a casa de coelho:

- * o animal É ativo e alerta?
- * seus olhos São luminosos e claros?
- * É seu nariz limpe, não runny?

- * São suas orelhas limpam e secam dentro?
- * É sua pele alise e limpe?
- * São seus pés secam e livre de feridas?

Se o coelho ajustar estas diretrizes, pergunte pelo lixo de qual o coelho came. Choose coelhos que vieram de lixos grandes e de fêmeas que tiveram bem, litters. grande não selecionam o irmão e irmãs para criando; eles não produzirão saudável jovem.

Coelhos controlando

Há pouco uma palavra curta aqui nos próprios modos para controlar Coelhos de rabbits. são geralmente suaves e não morderão, mas eles são amedrontados e podem se ferir ou o manipulador se eles saltam de repente. sempre é melhor para controle coelhos corretamente.

Nunca erga coelhos pelas orelhas deles/delas ou pernas: que eles podem ser doa se ergueu deste modo.

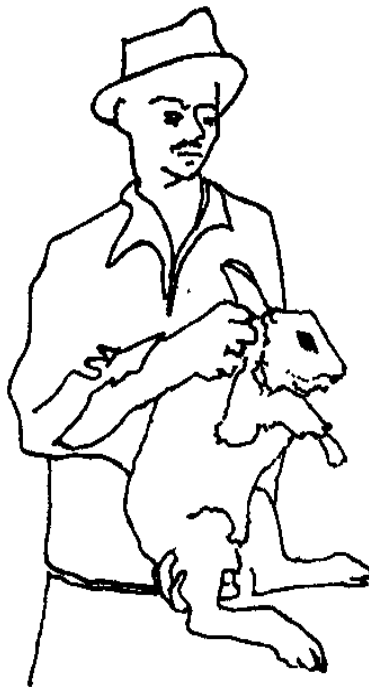
Rabbits de adulto há bastante pele solta à parte de trás de o pescoço em cima dos ombros. Hold o coelho por este solto esfole com uma mão e apóie seu peso colocando seu outra mão debaixo de sua anca (rabo). Está seguro segurar o

os pés de coelho longe de você para evitar arranhões do dedo do pé-unha longos.

Rabbits pequeno Erguem e levam coelhos pequenos os segurando entre os quadris e as costelas. que O salto de sapato da mão deve enfrente o rabo do coelho; a cabeça do coelho deveria ser apontando para o chão.

<FIGURA 12>

50p16.gif (486x486)



Rabbits pesado Agarram uma dobra de pele em cima do ombro e Cabo de lift. o coelho contra seu corpo com sua cabeça debaixo de seu arm. Seu antebraço deva estender ao longo do lado de o animal, e sua mão deveria ser debaixo da anca do coelho apoiar o peso do coelho.

<FIGURA 13>

50p17.gif (353x353)

*How to hold
a heavy rabbit*



Coelhos alimentando

Coelhos não são duros alimentar porque eles podem se manter vivo plantas e outras comidas que são fáceis achar. Coelhos de adquira as vitaminas, minerais e fibra das que eles precisam comer as folhas de Milho de plants., amendoins e outras sementes podem seja comida por coelhos e é uma fonte boa de proteína.

É importante para alimentar bem coelhos. comida Bem escolhido possa ajudar mantenha os coelhos livram de doença enquanto produzindo crescimento bom a baixo cost. Breeding fêmeas, chamou faz, tenha que ser especialmente bem nutrido para produzir saudável jovem coelhos e o leite para os alimentar.

Elementos em comidas

Proteína de protein. é uma substância que ajuda coelhos cresça e fica Proteína de healthy. é contida em carne de coelho e é uma razão por que carne de coelho é tão saudável. Coelhos de devem seja alimentada proteína para produzir proteína.

Proteínas de plantas são melhores para coelhos. Coelhos de podem coma amendoins (groundnuts), soyabeans, gergelim, linhaça, cânhamo e cottonseed. que Estas sementes normalmente são moidas e acrescentou a coelho tritura e pelotas. soyabeans Inteiro tenha aproximadamente 36 proteína de por cento mas não é desfrutada por coelhos a menos que os grãos de café sejam moidos em uma refeição ou pelleted.

Lubrifique bolo de soyabean, amendoim, gergelim, linho e cottonseed é uma fonte boa de proteína.

salt. There é uma diferença notável na quantia de salgue cada coelho consome diariamente. por isto é um idéia boa para colocar um bloco ou carretel de sal em cada gaiola. Cada coelho levará o que precisa lamber o sal.

Sal não deveria entrar em contato com partes de gaiola de metal, tal, como pode ser acrescentado Sal de screening. diretamente à comida dentro um quantidade de 1/2 por cento.

vitamins. Muito pouco é conhecido sobre a exigência de um coelho para quaisquer das vitaminas, mas coelhos precisam de vitaminas UM e D. Freshly cortou plantas verdes, alguma raiz semeia e alto feno de qualidade é fontes excelentes de vitamina UM. O melhor fonte de vitamina que D é achado em roughages curado, especialmente, luzerne. campo-curado que verdes cortados Frescos também proverão vitamina B e vitamina E. Quando trabalha e licença de despesa, deveriam ser dados coelhos para qualidade boa plantas verdes como parte da dieta deles/delas.

minerals. plantas verdes Todo secas e frescas conterão alguns ou todos os minerais precisaram por coelhos. Se o coelho alimento é corretamente equilibrado, haverá bastantes minerais para o coelho.

Comidas

cereal Coelhos de grains. comerão aveias, trigo, cevada e sorgo de grão (milo, kafir, feterito, hegari, darso e sagraín) . que Estes grãos podem ser alimentados inteiro assim que o coelhos jovens vêm fora da caixa de ninho a três semanas de Grãos de age. alimentados a coelhos deveriam ser rechonchudos e deteriorados ou moldy. variedades Macias de milho (milho) pode ser comida por coelhos, mas os tipos mais duros, mais pedregosos devem ser esmagados ou Coelhos de ground. desfrutam sementes de girassol mas estas sementes normalmente é avaliada mais para outros propósitos.

Quando são permitidos coelhos escolher de vários tipos de granule, a primeira escolha deles/delas será aveias, seguidas por macio, variedades de trigo, sorgo de grão e cevada.

Normalmente, é uma idéia boa para preparar uma mistura de alimento que contém vários grãos. Here é uma sugestão para um mistura de grão (as quantidades são para um número pequeno de coelhos):

1kg aveias inteiras

1kg trigo

1/2kg milho esmagado (variedades macias)

1kg refeição de soyabean em forma de pelota

Alimentando faz deveria ser cheio-alimentada (comida continuamente disponível) o grão mix. Dry faz e agrupa corços deveriam ser dada tanto quanto eles consumirem em 20-30 minutos.

Grãos que são moidos e fizeram em um triture deveria ser umedecida com água antes de servir. Otherwise, pó vai entre no nariz do coelho e irritação de causa. Quando possível, alimento deveria ser pelleted: há menos desperdício quando pelotas são usadas.

alimentos verdes e Coelhos de roots. desfrutam plantas verdes; oferta topos de cana também foram usados com sucesso. Coelhos de também goste de batata-doce, cenouras, beterrabas de açúcar, nabos, e batatas brancas.

Plantas verdes e colheitas de raiz contêm proteína, minerais, e vitaminas; elas são quase 90 água de por cento. Estes conteúdos lhes faça comida muito importante para coelhos.

Porém, se coelhos comem muitos verdes então que eles vão não coma bastante de concentrado alimenta (como misturas de grão). E estas comidas concentradas produzem ganho de peso mais rápido.

NUNCA PERMITA ALIMENTO VERDE PARA SE LEVANTAR EM PILHAS E É AQUECIDA ANTES DE ALIMENTAR A RABBITS. alimento Verde que foi

de pé muito longo pode causar problemas digestivos sérios dentro o herd. Also, NUNCA LUGAR VERDE \$no chão DO GAIOLA onde eles ficarão sujos. Doença de é esparramada quando verdes não são desligados ou colocaram em uma manjedoura.

plantas secadas (fenos) . Luzerne; trevo, amendoim, lespedeza, vetch e fenos de kudzu são excelentes para coelhos. Feno de deve seja de quality: bom deveria ser copado, pequeno originada de, verde em cor, free de pó e molda, com um cheiro agradável. Podem ser alimentadas grama de elefante tenra e grama de Sudão a coelhos mas contém menos proteína que as plantas listaram primeiro. Frequentemente condições de tempo não permitem a fabricação ou armazenando de hay. Quando feno estiver disponível, pode ser colocado antes dos coelhos a toda hora. sobre o que Eles comerão 55 - 85 gm (2 - 3 oz), diariamente.

feeds. comercial Muitos raisers de coelho preferem comprar um Alimento COMPLETO para os coelhos deles/delas. que Os pacotes devem indique a quantia de proteína, engorde, etc. que eles contain. Os espetáculos de quadro seguintes quanto de cada do coelhos de substâncias listados requerem. Se o concentre contém estes ingredientes dentro sobre a mesma porcentagem quantias, é um alimento completo.

Suggested Alimento de Coelho Concentra Análise

Proteína de 15 - 20%

engordam 3 - 5.5%

Fibra de 14 - 20%

nitrogênio-livre 44 - 50%
extraem

Cinza de ou mineral 4.5 - 6.5%

coccidiostats. Estas são profilaxias para coccidiosis (Veja Seção 6) . Se disponível, é sábio somar alguma medicina para o alimento para proteger coelhos disto disease. UMA ração que contém 0.025 por cento de sulfaquinoxaline é efetivo para reduzir o infestação de tipos intestinais e mais ao vivo de coccidiosis no rebanho. O uso de medicamento não deveria acontecer de bem management. é mais econômico prevenir que curar.

Coelhos jovens nascem livre desta doença mas podem depressa é infetada lambendo os pés sujos deles/delas, forre com pele, ou equipamento de hutch, ou comendo alimento ou bebendo água que é contaminada com os " ovos " (oocysts) da doença organismo (protozoans).

Quando são criados coelhos em áreas onde não são consideráveis umidade ou períodos longos de chuva ou enevoa, a infestação de coccidia

possa construir até isto causa grandes perdas. Pelotas de adubo não causam perigo enquanto eles estão inteiros, mas uma vez eles começam a demolir ou são triturados a doença organismo é released. Hutches com ego-limpar chãos, manjedouras e própria comida, e administração boa pratica tudo ajuda reduz as possibilidades de infecção. Autoridades de em coelho que eleva tato que é impossível adquirir liberte de a doença completamente, mas eles sentem aquelas práticas de bem como esses mencionadas que aqui pode reduzir o problema consideravelmente.

outra Cozinha de foods. esmaga, exclua gorduroso e deteriorada comida, é desfrutada por coelhos. Através de peso, seque ou passado pão tem sobre o mesmo valor de alimentação como os grãos de cereal. Pão pode ajudar reduza o custo de alimentar coelhos. O frutas e cascas de laranjas e grapefruits e passamanarias de legumes pode ser alimentada a coelhos. Vaca de ou cabra leite é bom para rabbits. Embora avícula tritura (formulou para growers e camadas) é geralmente mais caro que alimento de coelho, é nutritionally adequado para coelhos de domicilio.

Uma nota em armazenamento de alimento

Mantenha alimento seque e proteja contra insetos e roedores.
Mantenha alimento longe de cachorros e gatos; eles podem ser uma fonte de infestação de solitária.

Próprias quantias e combinações de comidas

Podem ser dados coelhos uma combinação de comidas contanto que o entrada de comida total está aproximadamente o mesmo. em geral, rebanho corços (machos) e seca faz (fêmeas que não criam) necessidade só 1/2 xícara de triture cada dia; grávida ou alimentando fêmeas requeira 3/4 - 1 xícara por dia.

Coelhos de bucks. podem ser cheio-alimentados deixando comida dentro o hutch a todos os Coelhos de times. alimentados por este método comem pequeno quantias de comida mais frequentemente e ganha peso mais depressa. Porém, corços de rebanho deveriam ser mão alimentada. que Isto significa só os provendo com tanta comida quanto eles podem comer dentro 20 - 30 minutes. Se são permitidos corços de rebanho comer todos o tempo, eles ficam gordos e preguiçosos. Dois possível diariamente planos alimentando para corços são:

125 - 185gm (4 1/2 - 6 1/2 oz) concentre
(dependendo de peso), mais 15-minuto
que alimenta de verdes.

ou

85gm (3oz) de mistura de grão e todos o
feno de qualidade bom ou verdes que eles comerão.

Please note: Todas as conversões de peso, aqui e seguindo, é determinado em figuras aproximadas.

does. UMA corça a seis meses de idade comerá à taxa de 3.8 por cento do peso ao vivo dela, diariamente. por exemplo, um 4.5kg (aproximadamente 10 lb) corça comerá $.038 \times 4.5 = .17\text{kg} = 170\text{gm}$ (ou $.038 \times 10 = .38 \text{ lb} =$ aproximadamente 6oz), diariamente. Se feno e são alimentados grãos, ela consumirá 70gm (2 1/2 oz) de um grão mistura e aproximadamente 100gm (3 1/2 oz) de feno, fazer 170gm (6oz).

O quadro seguinte é um guia bom ao alimentar uma combinação de concentrate e verdes:

Concentrar-verdes de que Alimentam Quadro

Peso de de Doe Ração Diária

45gm (1.6oz) ou mais verdes,

VANTAGEM de concentra ração de:

2 1/4 kg (aproximadamente 5 lb) 70-85gm (2 1/2 - 3oz)

4 1/2 kg (aproximadamente 10 lb) 125-140gm (4 1/2 - 5oz)

6 3/4 kg (aproximadamente 15 lb) 185-200gm (6 1/2 - 7oz)

Note: As quantias de concentra pode ser reduzida

umentando as quantias de verdes alimentadas.

Alimentar uma corça corretamente o raiser de coelho têm que saber quando ela é pregnant. que Um raiser de coelho experiente podem sentir para os bebês dentro da mãe a 14 dias depois de acasalar (vê Seção 4, enquanto " Criando Coelhos "). que UMA corça deve ser dada todos o concentra ela comerá sem desperdício enquanto pregnant. Depois que os coelhos jovens nascerem, continue alimente a corça e os coelhos jovens todos o concentra eles comerão sem desperdício. que a dieta de A corça deveria ser só reduziu quando os coelhos jovens são afastados e até gravidez é novamente notável.

Produzindo uns 1.8kg (4 lb) frigideira Geralmente, leva 7kg (15.4 lb) de complete concentrate (pelotas são melhores) para produza uns 1.8kg (4 lb) frigideira em 8 semanas. O seguinte quadro mostra quatro planos de alimentação diferentes. que Isto deve ajude para o raiser de coelho a decidir qual plano é melhor para seu situação.

Concentrates Luzerne Hay Verde Alimento Tempo de

PLANEJE A 7kg (15.4 lb)----- 8 semanas

PLANEJE B 4kg (8.8 lb) 1.5kg (3.2 lb) ---- 8 semanas

PLANEJE C 4.5 - 5kg (10-11 lb)---- .5-1kg (1-2 lb) 8 semanas

PLANEJE D 3.6 - 4KG (8-9 LB)----- 1.4-1.8KG (3-4 LB) 10-11
Semanas de

Note: Amount de comida para produzir 1.8kg (4 lb) frigideira
também inclui uma porção requerida para corça de
que cria por desmamar.

4 Coelhos de procriação

Quando comprando coelhos descubrem como velho eles são. O
idade mínima por criar depende de tipo: tipos pesados
leve 9-12 meses antes de eles fossem velhos bastante criar;
Branços de Nova Zelândia estão prontos para criar a 6-9 meses de
idade.

Não crie fêmeas até que eles são velhos bastante controlar
a tensão de nursing. Um macho, ou resiste, pode consertar como
muitas como dez fêmeas mas ele não deveria ser usado mais que
dois ou três vezes um week. UM uso de máximo para curto
períodos semanalmente seriam cinco vezes.

Como Acasalar Coelhos

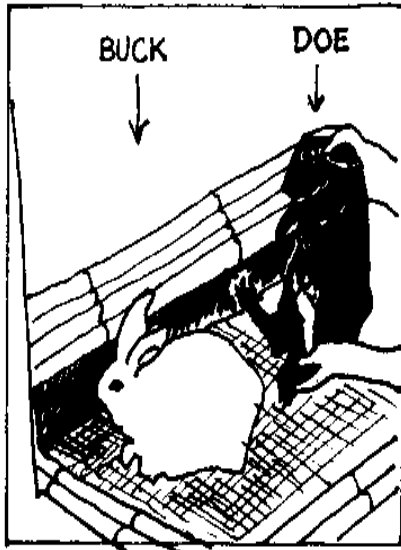
A fêmea, ou corça, provavelmente contestará a ter o
corço colocou na gaiola dela e poderia atacar ou o prejudica.
Então sempre lugar a corça na gaiola do corço para

mating. não perturbam os animais e fazem as pessoas seguras
e cachorros não são as Pessoas de around. e cachorros podem amedrontar o
coelhos e eles não acasalarão.

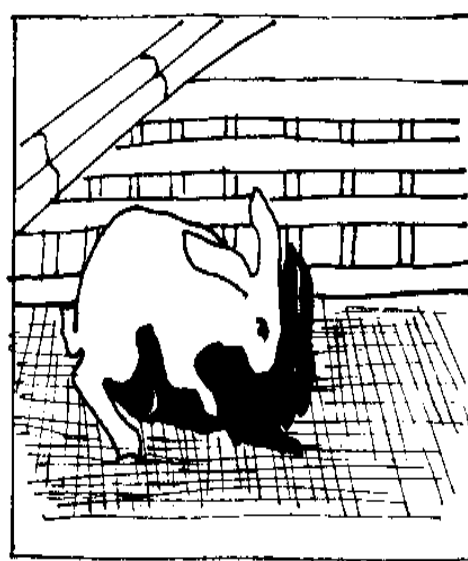
<FIGURA 14>

50p23.gif (393x540)

*Place the doe in
the buck's cage*



*The buck should mount
the doe if undisturbed*



Quando a corça é colocada na gaiola do corço, ele provavelmente vai monte o quickly. dela Se depois de alguns segundos o corço quedas em cima de no lado dele ou de repente cai para trás, enquanto acasalando levou place. Often quando o corço cai que ele olhará como se o corpo inteiro dele apertou de repente. Allow só um ou two falls. Then removem a corça e colocam o dela atrás na gaiola de own dela.

NÃO DEIXE A CORÇA FICAR O DIA TODO COM O CORÇO. Se acasalando não aconteceu dentro dos primeiros minutos, remova a corça e prova novamente depois de alguns horas.

Assim que a corça fosse acasalada e foi voltada à gaiola dela, ESCREVA ABAIXO A DATA DE ACASALAR em um cartão pequeno prendida alto no lado de dentro do hutch. Se você não escreve abaixo a data você não saberá quando sentir para o jovem dentro da corça a 14 dias ou pôs uma caixa de ninho na gaiola dela antes de ela desse à luz.

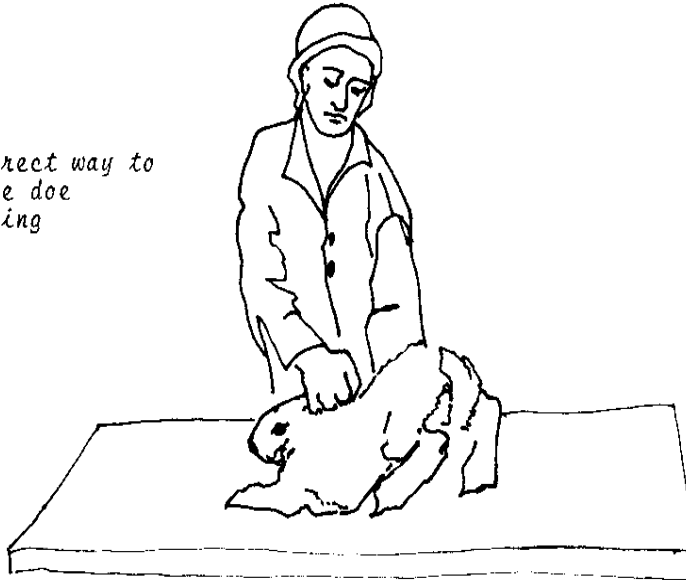
Segurando a Corça por Acasalar

Às vezes uma corça esconderá no canto do corço engaiole, e ele não possa a montar. Se isto acontece, ajude o corço segurando a corça por acasalar. Isto é muito fácil fazer.

<FIGURA 15>

50p24.gif (353x437)

*The correct way to
hold the doe
for mating*



Use qualquer dê para agüentar as orelhas e uma dobra de pele o shoulders. Place da corça sua outra mão debaixo do corpo dela e entre o hind dela legs. Place um de seus dedos em cada lateral do rabo e empurra suavemente para trás. Isto ação lançará o rabo da corça. para cima em cima da parte de trás dela, de forma que o corço pode montar depressa e pode a acasalar. Se a corça rabo tem abaixo, o corço não poderá a acasalar.

Sentindo para Coelhos Jovens

É possível sentir os bebês pequenos, redondos dentro o corça duas semanas depois que criando acontecesse. Keep a corça no cage. Hold dela as orelhas dela e uma dobra de pele em cima do ombros como se segurando a corça por acasalar. Slide a outra mão debaixo do estômago dela com seu dedo polegar aceso lado do estômago e seus dedos no outro. Gently aperte dentro na parede de estômago com seu dedo polegar e dedos e desliza sua mão para trás e adiante. Se a corça é grávida, você poderá sentir pequeno, duro, marbleshaped, caroços como você deslizam seus dedos de um lado para outro com o estômago apertou suavemente entre eles. que Este " teste " é um bom, mas deve ser praticada freqüentemente para ter êxito.

Acendendo

Acender é o ato de dar à luz. que A corça acenderá 31-32 dias depois que mating. UMA corça comerá menos provavelmente comida dois ou três dias antes de acender. Cinco a sete dias antes da data acendendo, ponha uma caixa pequena, chamou um caixa de ninho, dentro da gaiola da corça. no que Ela dará à luz este box. é normalmente possível achar caixas que trabalhe muito bem, mas se você tem que construir uma caixa que deva ser de peso leve e mede aproximadamente 30cm x fundo 35cm x largo 20-30cm alto (12 " x 14 " x 8-12 ").

Lugar nada na caixa de ninho ou o hutch se o tempo é warm. A corça puxará pele do estômago dela fazer a caixa comfortable. Se o tempo estiver frio, lugar seca grama ou palha no hutch três dias antes de acender, e a corça preparará próprio ninho para ela.

Normalmente acenda à noite. Como cada bebê nasce, o corça lambeá isto e dará isto leite. normalmente dá nascimento para 4 ou 6 bebês a primeira vez. Depois de que uma corça normalmente produz 6-8 bebês a cada acendendo.

Um ou dois dias depois que os coelhos nascem, cuidadosamente olhar dentro da caixa para qualquer bebê morto. Move a pele para um apóie com uma vara pequena ou lápis. Remove qualquer que você achado.

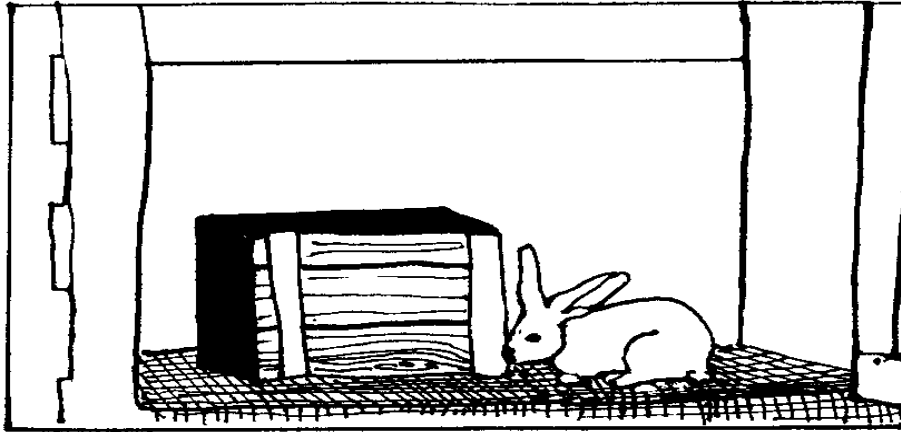
Quando a corça estiver com os bebês dela, é importante manter

as crianças e cachorros da aborrecer. Se a corça se torna amedrontada ela poderia a prejudicar jovem saltando no encaixote depressa e os esmagando. Ou, amedrontou coma o babies. deles/delas Faz também comerá o jovem deles/delas se eles fazem não tenha bastante comida de proteína. Se uma corça continua fazendo isto depois de um segundo ou terceira vez, porém, que ela deveria ser substituída.

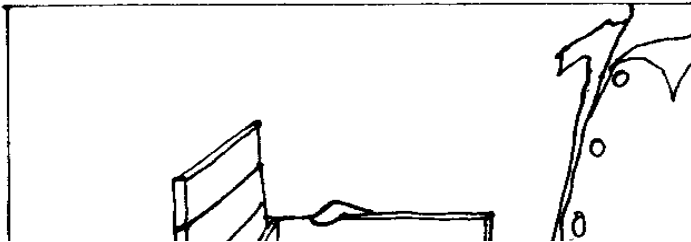
Seguir são alguns exemplos de caixas de ninho que você pode fazer.

<FIGURA 16>

50p26.gif (534x534)



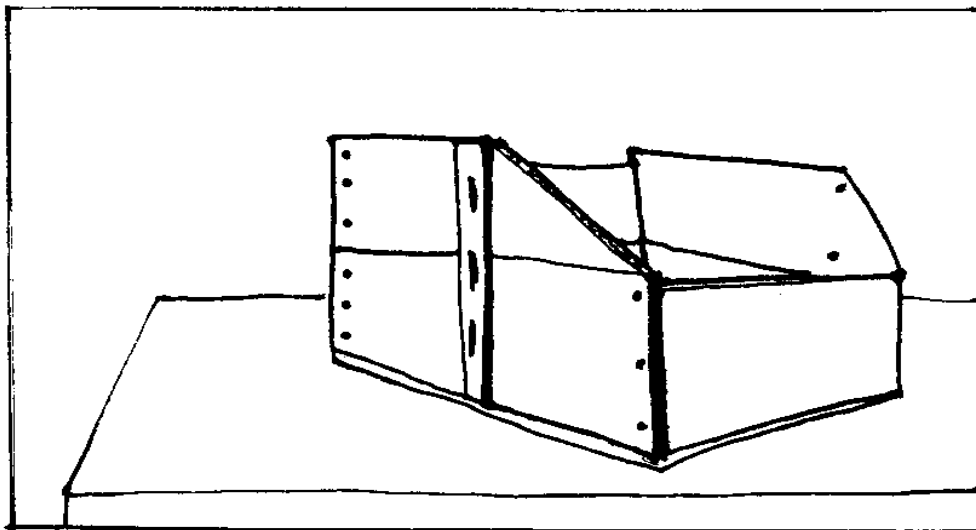
*Place the nest box to the back of the cage,
with the cover facing forward.*



*A simple
raisin-case
nest box.
The cover has
been turned
up and nailed*

<FIGURA 17>

50p27.gif (600x600)



A nest box built with two raisin cases. This is a good box for nervous does who need more seclusion.

A winter nest box for medium breeds



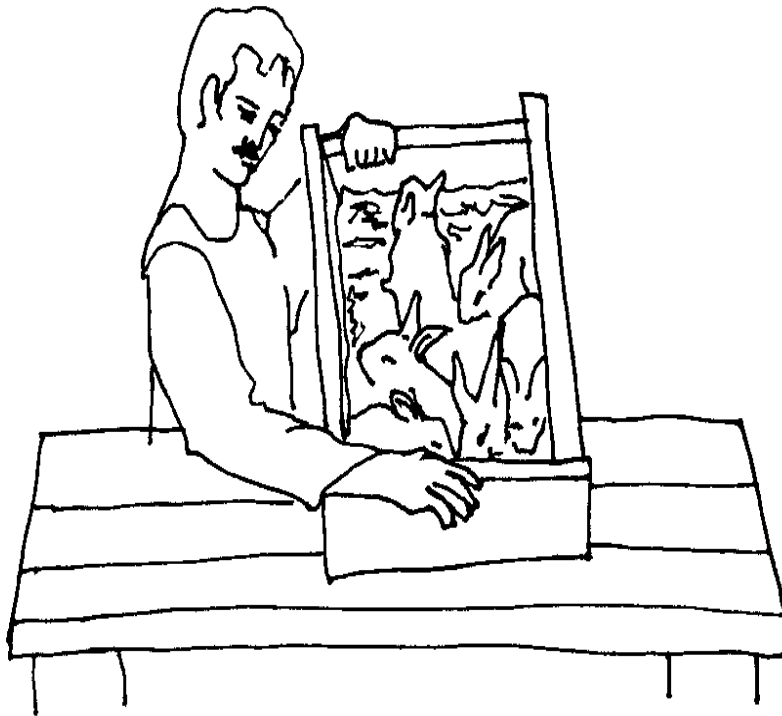
Esta fechado-topo inverno ninho caixa segurará o calor de corpo do bebê rabbits. que Estas caixas de ninho podem ser feitas de 1cm (1/2 ") ou até mesmo 2 1/2cm (1 ") madeira. Um 4 x 8 ' (sobre 1.2 x 2.4m) folha de plywood fará quatro destas caixas, com só um pouco partiu em cima de. Use madeira para estas caixas. Se metal é usado que a caixa suará " e criará uma saúde problema para os coelhos jovens.

A corça usará o topo da caixa para sentar em. que Isto permite o dela adquirir longe dos bebês dela e mantém os pés dela esquentam. Quando o jovem é alguns semanas velho eles começarão o partidário a corça até o top. não deixa a caixa de ninho dentro a gaiola também long. Os coelhos sujarão a madeira depressa superfícies e problemas com coccidiosis (veja página 40) possa resultar.

Uma caixa de ninho pode ser feita de um barril de unha virado em seu lado e firmou com um pedaço de madeira pregado pela frente.

<FIGURA 18>

50p28.gif (437x437)



A healthy litter on a bed of dry straw.

Desmamando

Meios desmamando que removem os bebês da mãe deles/delas.
Coelhos jovens abrem os olhos deles/delas 10-11 dias depois de nascimento.
Eles sairão da caixa de ninho a aproximadamente três semanas de idade, e neste momento eles começam comendo comida diferente de o milk. da mãe deles/delas Eles deveriam ser separados do deles/delas mãe a semanas de eight (nenhum mais cedo) e colocou em outro gaiola para fattening. Se o jovem está separado antes eles são oito semanas velhos eles deixarão de ganhar peso para alguns dias, e poderia perder peso até mesmo.

Depois de desmamar, crie a corça novamente. Wean e cria o corça no mesmo day. Se a corça fica grávida cada tempo que ela é criada, ela pode produzir quatro lixos em 12 months. Mas não espera alcançar esta meta no princípio; às vezes é até mesmo difícil para coelho experiente raisers

Porém, especialmente forte faz pode ser criada a 7 semanas ou até mesmo 6 semanas depois de acender. Quando isto é terminado, o jovem deva continuar ficando com a mãe deles/delas para o cheio 8 semanas antes de weaning. Se o faz é alimentada corretamente assim eles podem estar de pé a tensão, este é um sistema muito bom de breeding. A corça está só na gaiola dela para só um curto tempo antes de o próximo lixo ser acendido, e o hutch

é usado equipamento à melhor vantagem.

Sexo determinando

Isto pode ser feita a desmamar tempo (8 semanas) ou mais cedo, depois que você ganhe experience. Hold o coelho jovem como mostrada aqui ou coloca isto em sua parte de trás em uma mesa. There são duas aberturas perto do tail. A abertura mais próximo o rabo é onde o droppings (adubo) saia. Sobre isto é a abertura externa dos órgãos de sexo. Place seu dedo polegar debaixo desta abertura e seu dedo sobre isto. Press abaixo gently. Você verá a carne vermelha, úmida inside. Como você aperta abaixo você verá uma racha ou um círculo com um buraco pequeno no middle. Se você vê uma racha, o coelho, é um female. Se você ver um círculo, o coelho é um macho.

<FIGURA 19>

50p29.gif (426x426)

*Holding a rabbit
to determine its sex*



FEMALE

Appearance of the sex organs



MALE

Lixos de órfão

Às vezes uma corça morre a acender ou brevemente posteriormente. Muitos criadores de coelho não levarão tempo para criar o órfão podem ser alimentados coelhos jovens, mas jovens partidos sem uma corça vaca inteira ou leite de cabra de uma garrafa até capaz comer grãos e grama a duas semanas de idade. Ao criar o órfão deve ser tomado cuidado de lixos para manter todo o equipamento de alimentação sanitário.

Tamanho de Lixo equilibrando

Alguns criadores acasalam vários faz uma vez assim eles vão tudo acendem dentro de um dia ou dois de um ao outro. Se uma corça tem um lixo excepcionalmente grande (10-16) e outra corça tem um lixo pequeno (2-4), alguns dos coelhos do lixo grande pode ser transferido ao menor. UM lixo de oito é um tamanho ideal.

Manivela coelhos jovens o menos possível, mas não faz preocupe sobre destruir o cheiro da mão humana. Como logo como os coelhos são colocados na caixa de ninho qualquer odor os agarrando é destruída depressa.

Fracassos para Conceber

A corça pode ser estéril, não capaz produzir jovem, se o ração de comida está desequilibrada ou o tempo está muito quente ou também cold. procriação Comercial encurtou o estéril tendência de forma que isto é possível alcançar quatro ou mais lixos em um year. However, uma dieta balanceada é mesma importante se faz e corços são perceber esta taxa alta de produção.

Corços e faz isso é muito velho pode responder por concepção misses. Com cuidado excelente e alimentando um coelho vão permaneça lucrativo a raça durante 3-4 anos. Depois deste tempo tenda a dar à luz lixos pequenos de 2 ou 3 jovem.

Animais que foram conhecidos para produzir bem para vários anos são de interesse especial ao raiser de coelho. Keep registros de bem fazem e selecionam coelhos dos lixos deste excelente faz para manter aparte para substituição ação.

Jarretes doloridos ou outros danos podem causar uma perda de vitalidade em ambos faz e Coelhos de bucks. têm que receber excelente cuidado combinou com administração boa para alcançar lucrativo resultados.

5 Registros mantendo

Se você está criando só coelhos em seu quintal, você,

provavelmente não precise manter registros extensos. O formas seguintes deveriam provar suficiente. However, uma vez, você entra em um coelho que eleva negócio onde mantendo um horário de produção fica extremamente importante, mais, registros detalhados podem ser necessários.

Registros básicos

<FIGURA 20>

50p31.gif (600x600)

DOE RECORD

DOE NUMBER: 1

BORN: June 3, 1972

BREED: NEW
ZEALANDFATHER (SIRE): NEW ZEALAND,
NO. 2MOTHER (DAM): NEW ZEALAND,
NO. 5

Date of breeding	Buck number	Kindled				Weaned	
		Expected date	Actual date	Number alive	Number dead	Number	Date
<i>Jan. 1, '73</i>	<i>1</i>	<i>Feb. 1, '73</i>	<i>Feb. 2, '73</i>	<i>8</i>	<i>0</i>	<i>8</i>	<i>April 4, 1973</i>

Estes provam registra (na página antes de, e debaixo de) contenha informação essencial para o raiser de coelho cuidadoso. Registros bons exceto tempo e permite planejamento de produção anual. Registros são a chave a procriação próspera e controlando do litter. Make um registro individual para cada animal de procriação e alinhava isto em algum lugar na gaiola onde permanecerá seco e não será mastigado em pelo coelho.

<FIGURA 21>

50p32.gif (600x600)

BUCK RECORD

BUCK NUMBER: 1

BORN: March 10, 1972

BREED: NEW ZEALAND

FATHER (SIRE): NEW ZEALAND,
NO. 6

MOTHER (DAM): NEW ZEALAND,
NO. 12

Doe number	Date of breeding	Result of breeding			Number weaned	Notes
		Alive	Kindled	Dead		
1	Jan. 1, '73	8		0	8	Buck is an active breeder

Registro Mantendo completo

Sra. Anne Faunce, um raiser de coelho comercial no Unido Estados escreveram em Zona rural e Diário Acionário Pequeno, (*) janeiro 1974, aquele bem registra conduza a prazer aumentado,

(*) Agora simplesmente conhecida como Zona rural, publicada mensalmente a, 312 Estrada de Portland, Rodovia 19 Leste, Waterloo, Wisconsin, 53594 E.U.A.

satisfação, e renda líquida em um coelho que eleva operação. O resto desta seção é livremente tirado dela artigo:

Registro bem-organizado, simples que mantém sistemas não leva muito tempo para mantenha em dia e deveria ser mantida diário. O tempo está bem-gasto. Registros bons ajudam reduzir mortalidade (índice de mortalidade) e aumentar procriação regular e taxas de concepção. Eles ajudam o raiser de coelho manter uniforme de lixos em número e tamanho do young. Tudo de estes fatores podem conduzir a lucros aumentados.

Nosso sistema de registro desenvolveu como nós aprendemos o que nós quisemos e precisamos saber, e como registrar isto simplesmente. Todo pedaço é essencial para própria avaliação de faz e resiste. Os registros de desempenho de corço aumentou nossos lucros líquidos continuamente.

O ponto de manter registros é os usar, assim nós mantemos permanente desempenho individual registra em nossa casa e em cada porta de hutch.

Nós pudemos testar tais coisas como controlar-alimentar e criar horários com a ajuda de nosso corço individual e corça registram, mais os registros de desempenho de rebanho. Here são algumas das coisas que nós achamos:

* Para nosso rebanho, controlar-alimentando produziram o mesmo ou melhor Pesos de à mesma dia-idade como livre-alimentando, um mais baixo Taxa de mortalidade de , como também o custo de alimento reduzido.

* UM 38-39 horário de rebreed de dia era o mais prático e lucrativo provendo nosso processador com um mínimo frigideira peso de 4.5 lb (2kg) . Nós adquirimos 5 1/4 lixos por Ano de . Nós também envelhecemos faz produzindo lucrativo cobre de lixo.

* Nosso rebanho na verdade nos ganhou mais dinheiro se nós limitássemos lixo classificam segundo o tamanho a 7 ou 8 jovem, enquanto dependendo da corça.

Nós usamos os mesmos títulos para corça e desempenho de corço registra e os cartões de hutch de does'; isto simplifica gravação e entendendo. Nós achamos que tudo que nós precisamos saber sobre os corços enquanto trabalhando

no rabbitry está a data criada e o número da corça.

Nós fazemos entradas em toda coluna no hutch de does' cards. Quando trabalhando com lixos de caixa de ninho, a informação é à mão certa para decida quanto jovem partir com ela, ou como próspero um adotivo mãe que ela é.

Nós projetamos nossos próprios cartões de hutch--de acordo com nosso próprio needs. Em as páginas seguintes são cartões de amostra e explicações de como nós os monte:

PLEASE NOTE: Nas " colunas de peso " no hutch cartões, figuras são determinadas em libras. Um quilograma = 2.2 libras.

Faz

<FIGURA 22>

50p34.gif (600x600)

OAK GROVE RABBITRY

Ear No. A 1-11 Sire OJ3
 Born 7-22-71 Hutch No. A-11 Dam A 34

Buck	Date bred	Date kindled	No. young			at 3 weeks			Weaned			MOT	Notes
			Kdld.	1 wk.	No.	Days	Wgt.	No.	Days	Weight			
OL28	1971 12-11	1971 1-12	7	7	7 [⊙]	19d	4.3	7	65	28.9	1		
OL28	1971 2-19	3-21	9	7	7 ^N	18	5.5	7	66	35.1	7	u	
OL18	4-29	5-30	11	8	8	18	5.6	8	66	39.2	8		
1 L1	7-8	8-9	9	8	8	18	5.6	8	65	38.6	8	u	
OL18	9-17	10-18	10	8	8 ^e	18	5.8	8	65	39.5	8	E 54D	

Coluna 1: Corço que Identificação de do corço usada em qualquer acasalamento é precisada comparar lixos fora de companheiros diferentes, ou lixos diferentes fora do mesmo mates. Você pode planejar acasalamentos futuros e ação seleção.

Coluna 2: bred de Data que Esta data lhe mostra quando a corça deve acenda, e quando pôr na caixa de ninho. Um " L " (tarde) nisto coluna mostraria que a corça não fez rebreed em horário. It muito importante saber isto: se ela sempre é recente criadora, refugo, o dela (a separe fora) . que Nós aprendemos economizar só provêem fora de faz que criou e concebeu regularmente, ano ao redor (além de outro características desejavaeis) . Isto inclui corços como bem.

Usando a informação nesta coluna paga em concepção aumentada taxas--e produção global: em 1965 nossa taxa de concepção anual era 82 por cento, e nossa Queda (agosto a dezembro) procriações taxa de concepção era 70 por cento. Antes das 1971 taxa de concepção anual era 95 por cento e a taxa de Outono eram 93 por cento. O faz criada em programe, e concebeu.

Coluna 3: kindled de Data Isto lhe dá um ponto de referência para idade exata registrando em dias do jovem mais tarde. Shows se o corça sempre está atrasada, cedo ou na hora certa. não precisou em registros de corço.

Coluna 4: Número de jovem

Espectáculos acendidos o número total de jovem nascido. Se alguns nascessem morto, ou morreu nascimento em seguida, nós indicamos isto como uma dois parte figure: 14/10--14 o número total nascido, e 10 o número vivo e well. Esta coluna é útil em corça e avaliação de corço.

número de jovem a 1 week achamos freqüentemente Nós leva 4-7 dias adquirir todos os lixos se estabelecida o número exato que nós esperamos a corça para elevar; assim nós decidimos aquele que semana era uma data prática. Esta figura é usada como a referência por conferir alguma mortalidade depois on. Se é um bem, ruim até mesmo ou desigual (em qualidade--não número) cubra de lixo, a carta apropriada é somada.

Coluna 5: Jovem a 3 weeks UM resumo da caixa de ninho do lixo history. Useful em estimativa cedo de número para vendas de futuro, e em avaliação de antepassado e represa.

sobrevivência de Espectáculos de número e mortalidade. para taxar o lixo, some o carta apropriada.

envelheça em Precisão de dias em dias é necessário para própria avaliação de a taxa de ganho de peso na caixa de ninho.

peso de Espectáculos de lixo a corça está alimentando habilidade, e também o antepassado capacidade para dar o jovem dele a habilidade para fazer o a maioria da corça milk. que Você pode comparar com outros lixos no antepassado e represa

records. Ao criar para corços de rebanho, a corça está ordenhando habilidade é de grande importância, porque ela passa isto em pelo filho dela para as filhas dele.

Coluna 6: Weaned Isto e a próxima coluna realmente soma isto para cima para o raiser de coelho comercial.

sobrevivência de Espetáculos de número e mortalidade no lixo. que Isto é importante para vendas, e como parte do desempenho da corça e corço registros.

envelheça em dias Desde que um lixo inteiro pode ganhar perto de uma libra por dia a a idade de 8-9 semanas, exatidão é essencial para julgamento efetivo.

peso de lixo Nós pesamos o lixo inteiro imediatamente--é muito mais rapidamente e mais fácil, e mais preciso que um por um e somando isto up. Desde que nós olhamos de perto para o número total de libras produzido, é lógico.

Coluna 7: Número Comerciável na hora certa (MOT) Isto é o real chave para ganhar e perda em um lixo, e reflete o desempenho --e rentabilidade--de uma corça ou corço. Included nesta figura é qualquer jovem economizou por criar ação: embora eles sejam ser separada fora, eles seriam claro que comerciáveis. frigideiras de Holdover ser usadas como criadores comem o lucro desses vendido, e leva para cima valioso hutch espaçam--assim usa bem seus registros e toma cuidado dentro

ação de procriação selecionando.

Coluna 8: Nota Limited meios espaciais que limitam notas para importante coisas, e abreviando legitimamente, como WNB para " caixa de ninho molhada," O.F. para " fora alimento, " S4D para " economizou 4 faz " (para ação de raça), etc.

Corços

<FIGURA 23>

50p36.gif (600x600)

Bred		Kindled		18 days	Weaned		MOT	Notes			
Date	Doe	No.	No. 1 wk		No.	Age			Weight		
Born <u>12-31-'70</u>		Ear No. <u>OL26</u>									
9L7 & 49											
1971	6-13	85	11N ^{CH}	8 ^{CH} /7	7	42	7	65d.	33.1	7	doe stewed
	6-20	75	M								3 rd miss-stewed
	7-5	104	9N	8N	8u	5.2	7	64d.	28.2	0	doe died at 22 days
	7-11	63	7N	7N	7	5.3	7	64d.	36.0	7	
	7-15	101	11N	8N	8	5.3	8	64d.	37.5	8	
	8-1	7-112	9 ^{1/2}	8 ^{CH} /7	7	4.4	7	64d.	32.1	6	1 added
	8-9	100	10N	8	8u	4.4	8	65d.	35.0	7	Jr. doe - good 1st!
	8-22	37	7N	7	7	4.3	7	66d.	29.8	2	Jr. - very odd doe
	9-5	73	10	8	7e	4.9	7	66d.	33.9	7	
	9-25	110	9N	7	7e	5.5	7	65d	34.6	7	L - poor doe to date

Depois que nós começássemos mantendo os mesmos registros no desempenho dos corços folhas, nós achamos que fez uma diferença útil julgando o o performance. de corça Nós poderíamos estar agora seguros se algumas coisas fossem o a falta de corça ou not. UM mortalidade-taxa alto entre frigideiras ou um taxa de crescimento irregular seria razão para conferir os registros do corços com os que ela foi acasalada. Se esses corços se aparecem bem, então, ela pode ser selecionada sem desperdiçar tempo, alimento e hutch espace em " outra chance "; se os corços não se aparecem bem, então a corça, serviço é continuado e nós conferimos os corços. que Tem corça e resista registros faz muito isto mais fácil de achar os artistas pobres mais rapidamente e sem perder mais algum dinheiro. depois que os registros tenham em uso durante um ano ou assim, é provável que estes problemas desapareçam.

Mantendo o corço registra e os usando realmente fez nosso rebanho mais profitable. Nós pudemos trabalhar em fatos em vez de impressões. Uma vez eu tive que pôr nosso corço favorito na " lista de guisado. " Em despeito do corço está sendo construído formosamente, trabalhador maravilhoso com até mesmo o relutante faz, enquanto lançando bem, uniforme, facilmente identificável lixos, a descendência dele há pouco não cresceu bem fora. o equalled de MOT dele só 46 percent! Outras coisas das que se apareceram were: baixo número jovem acendeu, mortalidade acendendo alta, mortalidade de frigideira alta,

desigual,
litters. Todas as razões selecionando boas, não facilmente ache fora sem registros.
Aproximadamente três vezes por ano nós avaliamos o registro de desempenho de todo corço e lhe dá um rebanho rating. que Isto está além de verificação normal e qualquer vigilância especial precisou entre. que corços Jovens são primeiro taxou depois que o décimo lixo de procriação deles/delas vá comercializar. Foster lixos, ou qualquer lixo onde mais que foram somadas dois, não é included. ocupando os números totais de jovem a uma semana, a desmamando e MOT nós podemos calcular as taxas de porcentagem para mortalidade e comercialidade-em-tempo.

O rebanho resiste então é listada de acordo com porcentagem elevada e MOT do litters. Esses ao fundo são culled. em A primeira vez nós usamos esta avaliação, 7 entre 28 corços foram selecionados para menos que um 65 por cento MOT rating. Exactly um ano depois, 6 entre 28 com menos que uns 80 por cento MOT taxando foram selecionadas. Quatro meses depois, nós selecionada dois corços; todo o resto teve 85-95 por cento MOT. E junto com o aumento em MOT entrou um aumento muito agradável em profits! Se algo indesejável se apareceu em um corço entre avaliações de rebanho, nós fizemos não espere o selecionar.

Eu não posso acentuar bastante quanta diferença pode fazer financeiramente manter e usar registros de desempenho em ambos fazem e bucks. Eles

dê a informação necessário tomar decisões de administração boas em criando, seleção e selecionando.

6 coelho Infecta e o Controle deles/delas

É melhor para prevenir doença; tratando doença é freqüentemente difficult. Following estas regras simples podem fazer muito para coelhos mantendo livram de doença:

* Keep hutch, caixas de ninho, latas de água e manjedouras CLEAN. Clean chãos de arame com sabão e água depois de cada lixo.

* Give coelhos comida verde fresca para comer. Remove comida passada de manjedouras.

* Protect coelhos de intenso sol, chuva e desenhos.

* Keep cachorros hostis fora.

* Use tela de arame para chãos de hutch. chãos de Hutch deveria ser " cornerless ".

* Take coelhos doentes longe dos outros coelhos imediatamente.

* Watch para sinais das doenças seguintes.

Coccidiosis (intestinal)

Diarréia de Signs:, um Coelho de belly. inchado senta dentro um Hunched de posicionam e não vão eat. Often o Coelho de cambaleia ao redor e não pode manter seu balance. Esta doença ataca coelhos entre as idades de 2 e 10 weeks. Coccidiosis pode causar morte.

Cause: UM um-celled parasita animal que vive dentro o que enfileira dos intestinos do coelho.

Treatment: Mecryl Pó, Sulphamezathine, Amprol, Sulfaquinoxaline, ou Eimryl Urgence são usados previnem e tratam este disease. Follow o Direções de para cada medicamento cuidadosamente.

coccidiosis (continuou)

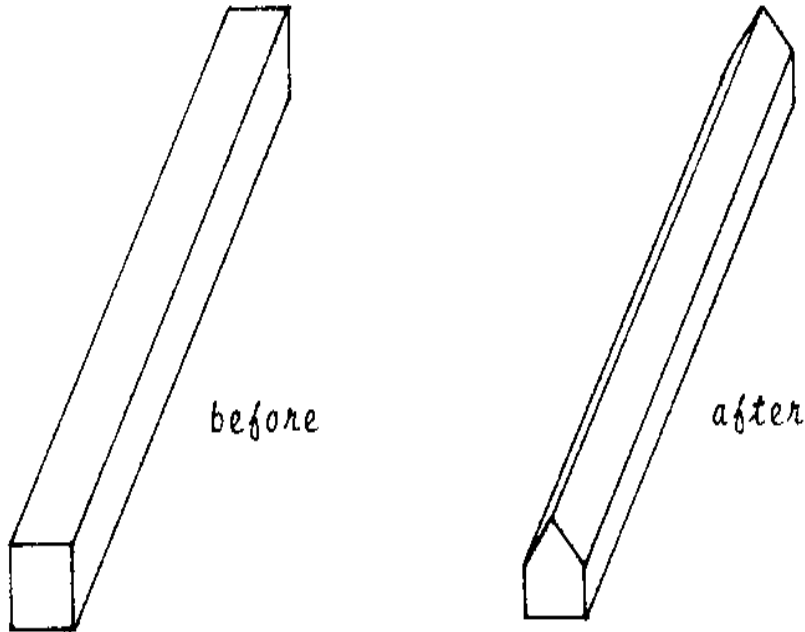
do que Esta doença é esparramada pelo droppings infetou rabbits. Keep que o hutch limpam nada Times: de um canto sujo no hutch pôde conduzem a esta doença.

que chãos de Hutch deveriam ser de arame netting. Se the enredar está esticado apertado, haverá

pouca necessidade para supports. adicional Se você tem que usar apoios de madeira os constroem como mostrada here. Você também pode usar ferro de vara.

<FIGURA 24>

50p40.gif (437x437)



*With only an edge supporting the wire,
droppings will fall away on each side
of the wood and keep the floor clean.*

Orelha Mange

Signs: Crostas de ears. Sujas em superficie interna de orelha. Often o coelho treme sua cabeça ou arranhões suas orelhas.

Cause: Mites. Estes insetos são tão pequenos você pode só os vêem com um glass. aumentando Eles cavam no lado de dentro debaixo da pele do As orelhas de coelho de e dor de causa.

Treatment: Remove as crostas com seu fingernail. Go para uma farmácia e pede uma solução de 0.25 Por cento de Lindane em óleo vegetal, ou uma mistura de 2 separa iodoform, 10 éter de partes e 25 separa oil. Swab vegetal qualquer um dos dois destes Soluções de dentro da orelha com um pedaço de pano ou cotton. Apply novamente depois de um Cheque de week. as orelhas de todos os outros coelhos para este problema.

Remarks: Esta doença pode destruir os centros de equilíbrio no ear. interno do coelho Se um coelho não é tratou para esta doença resultará dentro um condicionam conhecida como neck: torto que o coelho vai hold sua cabeça para um lado ou cai over. Once que isto acontece a um coelho, não pode ser tratado.

A melhor coisa para fazer é prevenir isto tratando o mange de orelha prontamente.

Resfriados

Signs: Sneezing e esfregando o nariz com a frente feet. Fluido mostrará ao redor do nose. Isto Fluido de pode estar magro e pode clarear, ou pode ser grosso e amarelo.

Cause: Vários tipos de bactéria e vírus.

Treatment: Reduce a quantia de concentra você é que dá seu coelho para alguns days. Give o Coelho de toda a grama verde e folhas que quer.

Remarks: Esta doença ataca animais dentro em cima de-abarrotado, umedecem, hutches. Protect sujo coelhos de . Always provêem muitos verdes frescos para comem.

Jarretes doloridos

Signs: Rocking adiante em pés dianteiros; pés de hind espetáculo Feridas de no Coelho de bottom. podem perder a pele acolchoam na sola do pé, com balanças e irritation nesta área. Se permitiu adquirir

pior, o pé sangra ou fica esponjoso com Pus de que escoa disto.

Cause: Wet ou chãos ásperos que coelhos batem o deles/delas Pés de Chãos de upon. que são afiados, que cai muito, ou aquele é imundo, pode contribuir para isto.

Treatment: Soak as partes afetadas em água morna, ensaboada até as crostas vêm off. Rinse e secam thoroughly. Rub em unguento mas não usa assim much que o pé fica pegajoso e apanha Sujeira de (use unguento de zinco, geléia de petróleo, sulfathiazole unguento).

Remarks: Keep coelhos imperturbado assim eles não batem o feet. Select deles/delas ação de substituição de animais quietos.

Olhos doloridos

Signs: Rubbing olhos com Fluido de feet. de olho ou emagrecem e clareiam, ou grosso e amarelo.

Irritação de Cause: de moscas ou dano de denteado telegrafam, etc.

Treatment: olhos Limpos com água de ácido bórico, ou há pouco limpo water. Apply unguento oftálmico (antibiótico, prateiam óxido, óxido amarelo de mercúrio, Argyrol).

Remarks: Estes pode ser frequentemente contagious. Isolate doente Animais de .

Esfole Mange

Signs: que O coelho mostra para um intenso coçando, a pele, é avermelhado e é irritado, o cabelo vem fora, e crostas amarelas podem estar presentes.

Cause: Mites (semelhante a mange de orelha).

Treatment: Wash a área afetada com água ensaboada morna, enxaguam e secam (coelhos de important: podem adquirir Pneumonia de se não secou depressa) . Clip o Cabelo de longe das extremidades da área dolorida. Rub flores secas de enxofre na pele thoroughly. tratamento Repetido em quatro a seis Dias de .

Remarks: Contagious. Isolate animals. Clean infetado e desinfeta hutches pelo qual foi usado infectou animais.

Mucoid Enteritis (Pole ou Incha)

Signs: Drinking mas nenhum Coelho de eating. sentam hunched para cima com piscar olhos, moa os dentes deles/delas, têm casacos sombrios, ásperos, e barrigas inchadas. Eles podem ter diarreia.

Cause: A causa não é conhecida, mas não é pensado to é contagioso.

Treatment: Nenhum tratamento específico known. Take fora tudo Comida de e molha durante 48 horas; então dê pequeno Quantidades de de comida verde durante alguns dias. Let eles têm quantias pequenas de água durante isto TIME.

Remarks: Usually afeta coelhos a aproximadamente seis semanas de envelhecem. não confundem isto com coccidiosis, que pode ser tratado.

Pneumonia

Signs: Coelho de breathing. Pesado inclina frequentemente sua cabeça está atrás de forma que o nariz no Coelho de air. move muito pequeno e não vai nenhum Corpo de eat. Temperatura de , como mostrada por um termômetro colocado

no reto, é alto (39.5 - 41 [graus] C--ou 103 - 106 [graus] F) . Como o animal se põe pior os olhos e orelhas podem mostrar uma cor azulada por causa de faltam de oxigênio.

Cause: Bacteria. Usually vem com outras doenças, ou se animal está grávida, enquanto alimentando jovem, ou esfriou e wet. Also ataca muito jovem
Coelhos de .

Injeções de Treatment: de antibióticos dadas antes o infectam progride far. também O Veterinário normalmente dará 200,000 unidades mais 0.25gm dihydroatreptomycin intra-muscularly (em um Músculo de) no hind leg. Keep animal morno e secam, reduza concentra e dá bastante alimento verde e e água limpa.

Remarks: O tempo crítico para a corça é duas semanas antes de e duas semanas depois que Relógio de kindling. a corça de perto durante esta Pneumonia de times. também pode seguir direito depois de muitos do outro diseases. Watch para isto. Treat e isola infetou animais prontamente.

Caked Breast (Úbere de Caked)

Signs: Em casos cedo, os peitos (um ou mais) é Empresa de , cor-de-rosa e tato quente ao touch. Later em, pouco amarra pode ser sentida nos peitos. Following isto, os peitos podem escurecer e become secam e racharam.

Cause: Milk que não é levado do jejum de peitos enough. Corça pode ter muito pouco jovem, ou não é que os deixam alimentam.

Treatment: Reduce concentra e provê bastante verde alimentam e water. Rub limpo Lanolina (ou óleo ou algum amável de pele-amolecer o agente) bem em os peitos e tenta adquirir leite para fluir por Massaging de e encorajando jovem a nurse. Se enfrenta racha, amolece crostas e permite escoar, mas não lanceia com uma faca.

Remarks: não desmamam todos os coelhos jovens pesadamente de ordenhando faz ao mesmo tempo; leve alguns

caked enfrentam (continuou)

de cada vez de her. Breed ordenhador pesados um poucos dias antes de desmamar o young. Se um pesado Ordenhador de perde um lixo, a crie novamente a once. Criando ajuda reduzir o leite dentro

os peitos.

Avoid perturbações, particularmente à noite.

Se começo de peitos que se põe azul, a corça deve têm injeções antibióticas (Penicilina) a once. Isolate a corça e lava suas mãos faz completamente antes de levar ao cuidado de outro.
7 matança, Esfolando,
e Bronzeando Coelhos

São matados animais quando eles chegarem ao mercado desejado weight. Em muitos casos, adquirindo a carne é mais importante que preocupando sobre a pele. Quando possível, coelhos são mantida mais muito tempo, enquanto ganhando peso a uma taxa mais lenta, de forma que eles, pode ser mantida até o valor combinado da carne (carcaça) e pele (pele) trará o retorno mais alto.

Nos Estados Unidos, comercializaram 80 por cento dos coelhos é classificada como " frigideiras ". que Isto significa eles são tenros e satisfatório para mais rapidamente métodos de arte culinária. ser classificada como frigideiras, médio e raças pesadas de coelhos é desmamada e comercializou a dois meses de idade, quando o peso deles/delas médias 1.7 - 2 kg (3 3/4 - 4 1/2 lb). A carne que você de fato pode vestir " fora do animal--ou frigideira rendimento da carcaça--calculará a média de 50 a 60 por cento

do peso ao vivo.

Na hora de matança deveria terminar um pouco de gordura o costelas, ao longo da coluna vertebral, nos flancos, e ao redor do tailhead e os rins, aumentando o por cento de penso, em cima do do coelho magro. para fazer isto, coelhos devem ser corretamente fed. ossos Pequenos e qualidade de espetáculo de pele magra em um animal. por causa disto, raças médias com ossos pequenos e pele magra dará por cento de penso mais alto que ones com ossos grandes e peles grossas.

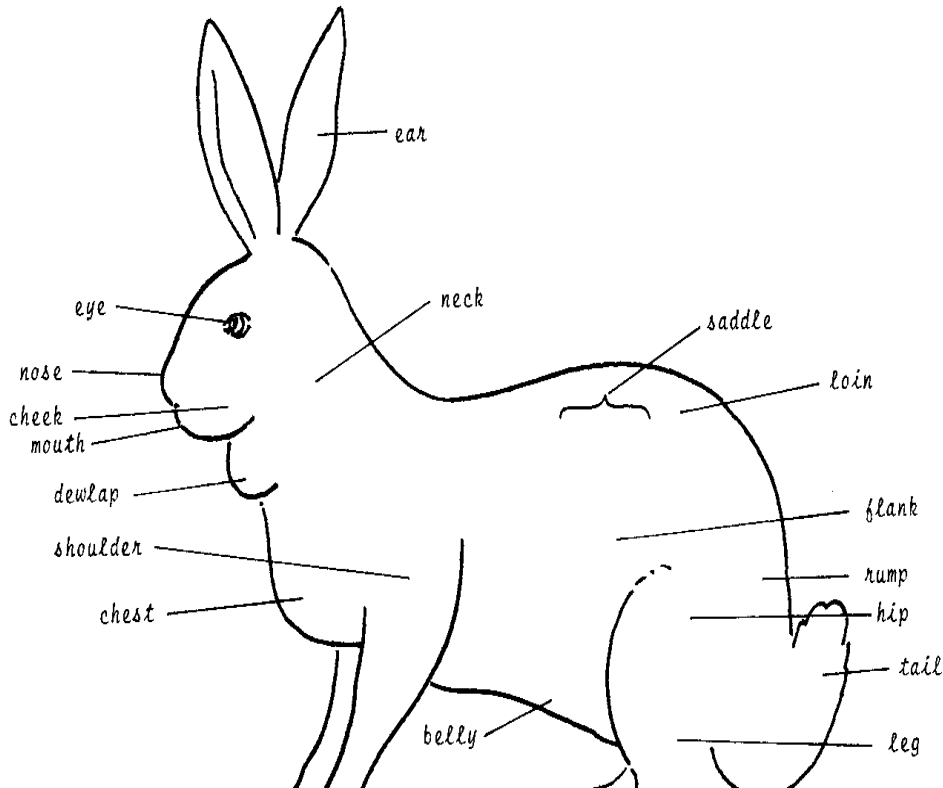
A quantia de comida no estômago e intestinos têm um efeito em vestir percent. Se o coelho é sem comida e molha durante alguns horas antes de matar, o penso, por cento será mais baixo.

O lucro que você obtém de uma frigideira dependerá de quanto alimento e custo de mão-de-obra você tem que subtrair da frigideira preço de mercado.

No seguinte duas seções são passo por passo instruções em matar e esfolar, e bronzeando as peles de coelhos.

<FIGURA 25>

50p46.gif (486x486)



Matando e Esfolando um Coelho

Coelhos são mais fáceis de matar e limpar que qualquer outra fazenda animals. Com experiência, o trabalho inteiro pode ser feito dentro dois ou três minutos! Seguem estes passos:

Mate o coelho depressa e painlessly.
Segure pelas pernas de hind,
cabeça que aponta down. Em alguns
segundos ele deixará de lutar e
pendure quietly. Com a extremidade do
palma de sua carta branca (ou com um
tubo ou vara), dê um rápido
sopro " cortando " para a parte de trás de seu
neck. Este sopro matará o
coelho depressa sem dor.

<FIGURA 26>

50p47a.gif (353x353)



*Killing a rabbit
with a blow*

Algumas pessoas preferem deslocar o pescoço para matar um rabbit. O

operação é mais rápido que o
sobre ao pescoço e bem vestiu
para o raiser de coelho comercial.
Segure o coelho pelas pernas de hind
com um hand. O dedo polegar do
outra mão é colocada no pescoço
só atrás das orelhas, com o
dedos que agarram o pescoço.
Apertando abaixo no dedo polegar enquanto
puxando o coelho depressa
acima desloca o pescoço.

<FIGURA 27>

50p47b.gif (486x486)

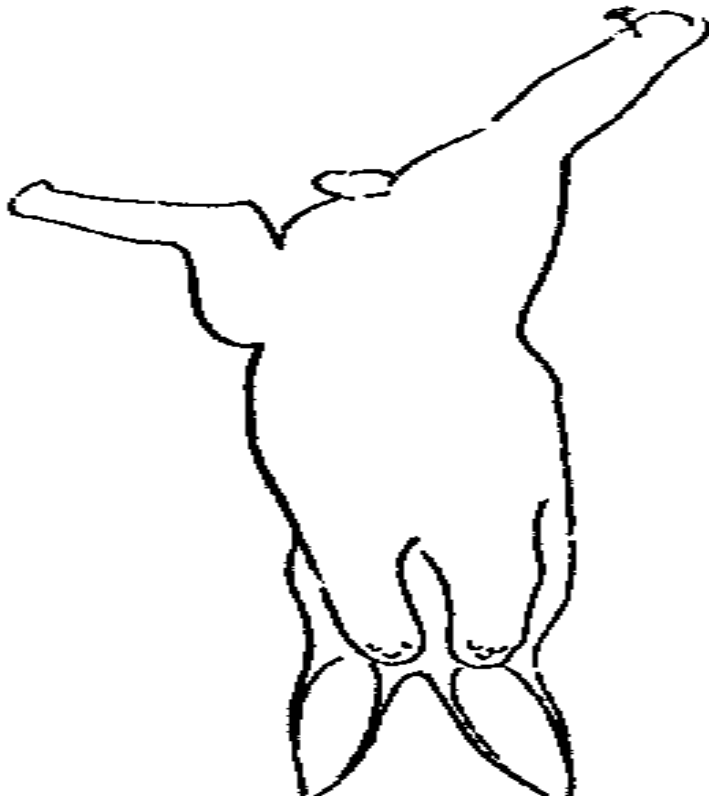


*Killing a rabbit by
dislocating the neck*

Logo, pendure o coelho por
um do hind pernas usar
um pedaço de corda ou entrelaça,
ou pondo uma unha grande
pela perna de hind.

<FIGURA 28>

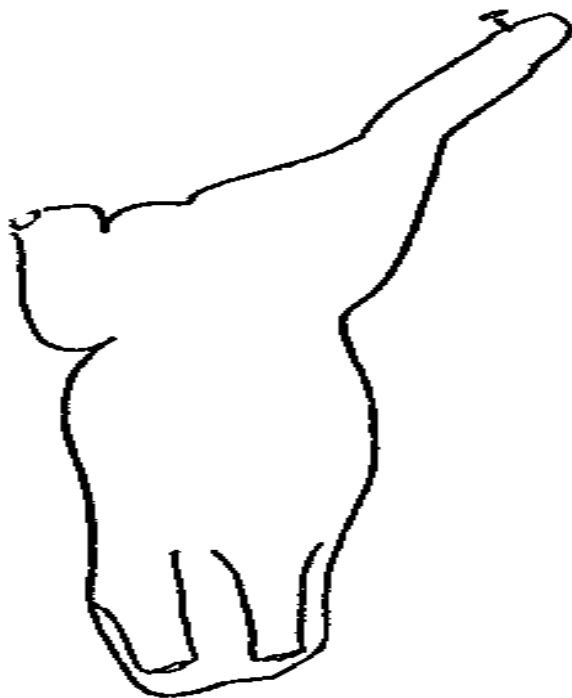
50p48a.gif (437x437)



Depois disto, corte
fora a cabeça,
pés dianteiros, e
o um pé de hind
não prendida por
corda ou unha.

<FIGURA 29>

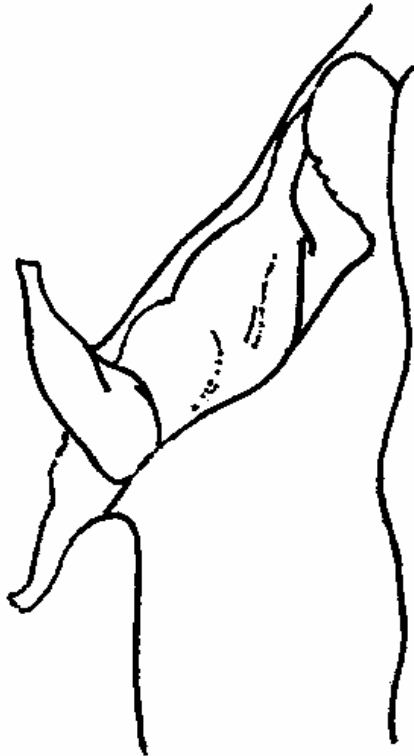
50p48b.gif (393x393)



Agora, corte a pele no lado de dentro do perna do pé prendida pela corda ou nail. Continue que isto cortou ao rabo e para cima a outra perna.

<FIGURA 30>

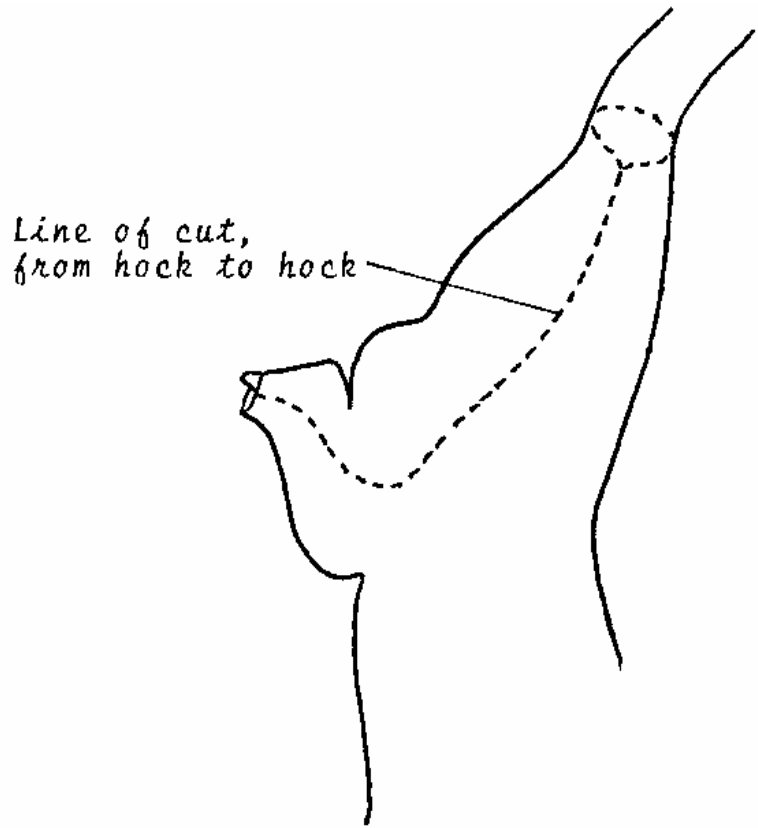
50p48c.gif (437x437)



Complete the
cut to the
hock of the
other leg.

<FIGURA 31>

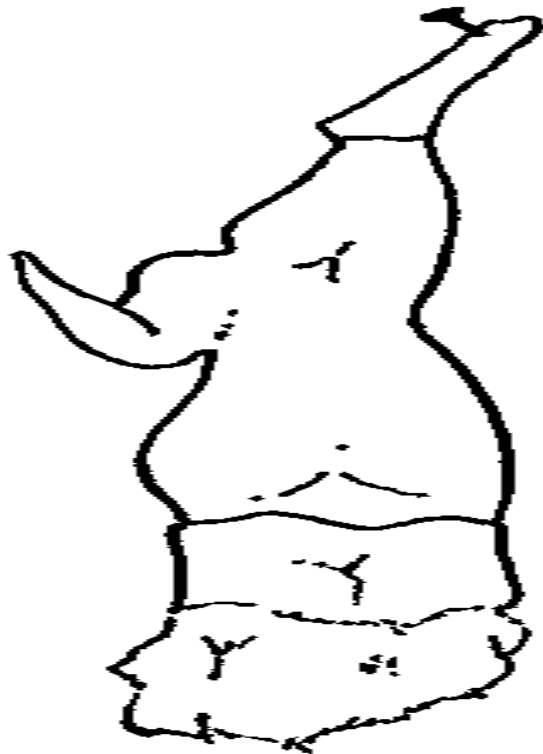
50p48d.gif (437x437)



Descasque a pele fora ambas as pernas de hind
e cortou Começo de off. para o rabo
baixando a pele.

<FIGURA 32>

50p49a.gif (486x486)



Dead the skin

Continue baixando a pele
e completamente fora o corpo.

<FIGURA 33>

50p49b.gif (437x437)



skin pulled
off the body

<FIGURA 34>

50p49c.gif (437x437)



Agora, com sua faca, rache o corpo do coelho para cima o meio da barriga, mas não corta os intestinos.

Terminar, remova tudo dentro de menos os rins, fígado e coração que é bom comer. Pique a carcaça ou cozinheiro inteiro.

Bronzeando uma Pele de Coelho

A introdução para este manual disse que muitos poderiam ser feitos artigos bonitos com peles de coelho. Coelho de devem ser bronzeadas peles (tratou assim eles serão macios e durável) antes de eles pudessem ser usados fazer chapéus, tapetes, e outro articles. Isto não é muito difícil fazer e um método é determinado abaixo:

* Take a pele e racha isto para cima a Tacha de middle. isto em uma tábua ou o lado da casa com o forram com pele lado abaixo e a pele apóia para cima.

* O dia seguinte examina a pele para ver se isto é apartamento secante. Remove qualquer remendo de gordura ou carne. Let a pele seca completamente.

* depois que a pele estiver seca, sature em água limpa, fresca. Change a água vários times. Quando a pele é macio, ponha em cima de um poste ou tábua e trabalhe em cima de o lado de pele com um arquivo grosso ou faca sombria para removem qualquer tecido, carne ou fat. que Isto também vai removem qualquer graxa ou oil. Todos o gordo e óleo deve estar fora da pele antes de continuar.

* Now pôs a pele em água morna com 30gm (sobre 1oz) de refrigerante ou bórax para o gallon. Get refrigerante ou Bórax de ao pharmacy. Add um pouco sabão para ajudar removem a graxa e limpam o skin. Wash o esfolam nesta mistura e então removem a pele. Squeeze a água fora da pele lentamente e cuidadosamente.

* Wash a pele em uma pouca gasolina que vai removem os últimos pedaços de sujeira e graxa.

* Now a pele está pronta para ser preservada com substâncias químicas (bronzead). Você precisará sobre .45kg (1 lb) de alume de amônia (sulfate de alumínio de amônio) ou potassa alume (sulfate de alumínio de potássio) para dissolvem em um galão de water. Depois disto, somam aproximadamente 110gm (4oz) lavando refrigerante e sobre 225gm (8oz) de sal em 1/2 galão de água.

Pour a mistura de refrigerante-sal-água lentamente no alume-água mistura enquanto mexendo bem.

* Take sobre uma xícara desta mistura e soma assando polvilham até que você entende um paste. Tack magro a pele suavemente com o down. Put lateral de pele the colam no lado de pele aproximadamente 1/2cm (1/4 em) grosso. Lay um pedaço de papel ou pano em cima disto.

* O próximo rapapé de dia fora a maioria da pasta e pôs um pouco mais em again. Repeat isto para dois mais dias (Repita para único mais dia se o Pele de é de um coelho jovem).

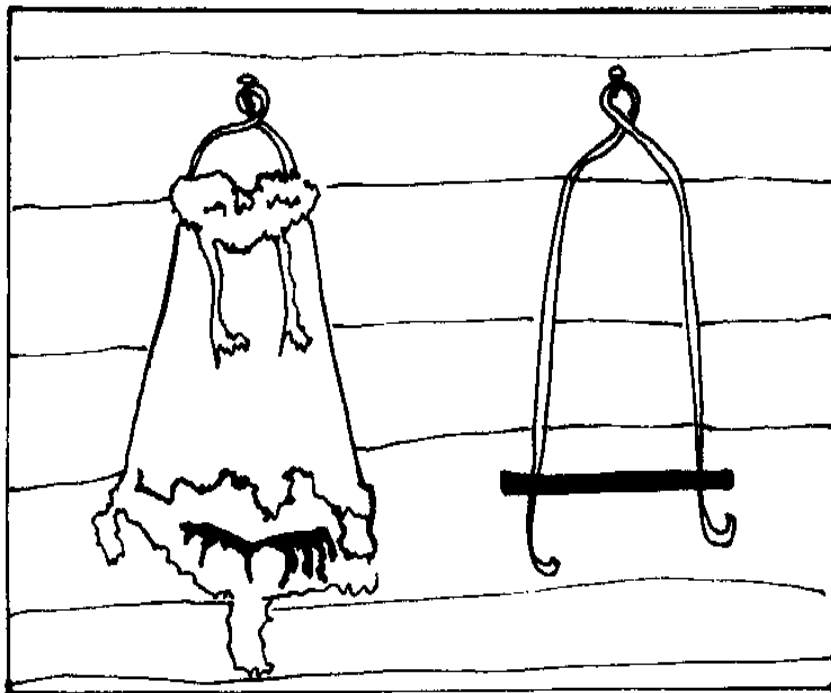
Now vestiu outra camada de pasta e deixa isto durante quatro dias.

Finally, raspe a pasta e lave a pele dentro um galão de água com aproximadamente 30gm (1oz) de refrigerante ou bórax. Rinse a pele em água fresca. Squeeze fora toda a água e estira a pele em tudo directions. Pull o lado de pele de um lado para outro em cima da extremidade de um board. Muito do sucesso fazendo uma pele macia depende disto repetida trabalham. After você trabalhou a pele para um tempo longo ficará macio e dry. que é agora pronto ser feita em tapetes bonitos, chapéus,

Bolsas de ou colarinhos para vestidos.

<FIGURA 35>

50p51.gif (486x486)

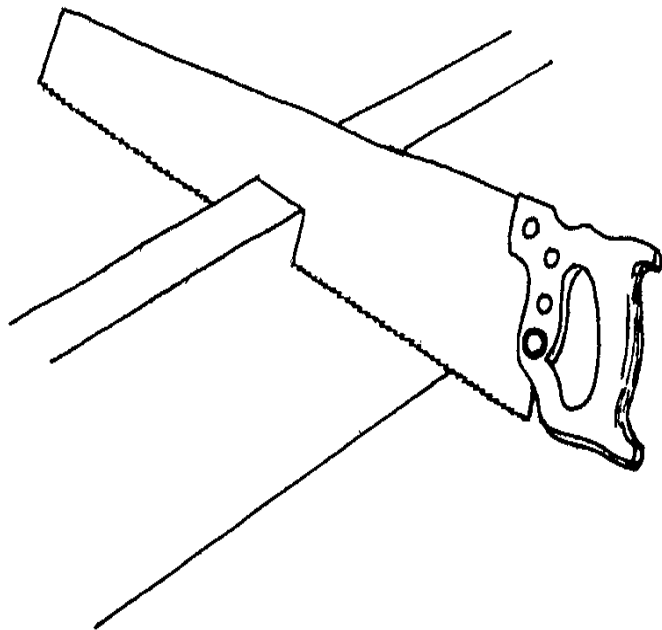


Rabbit skins can be stretched over wire, flesh

Part 2

<FIGURA 36>

50p54.gif (393x393)



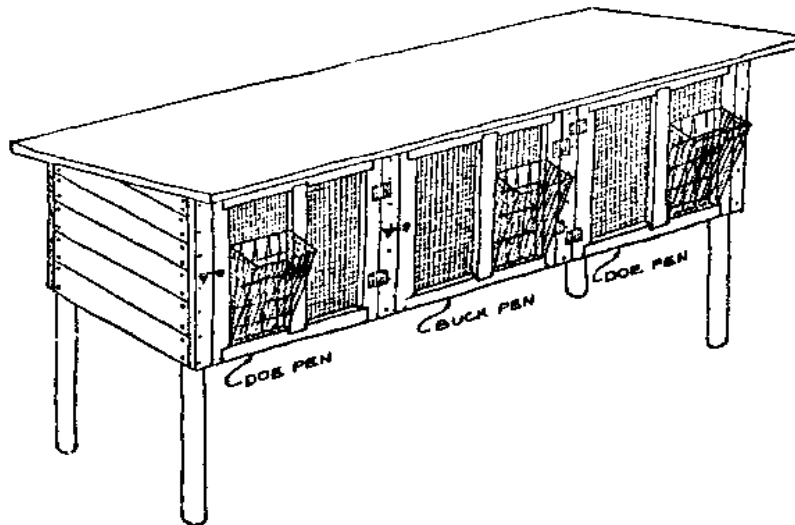
Construção de Hutch

Detalhada instruções passo por passo por construir uma madeira são apresentados hutch com um telhado de metal de folha primeiro. Seguir são alguns esboços e notas em uma variação em este hutch básico projetam, fez com uma armação de madeira e bambu lados e roof. Ambos o hutches provêem bem que vive e espaço criando para coelhos.

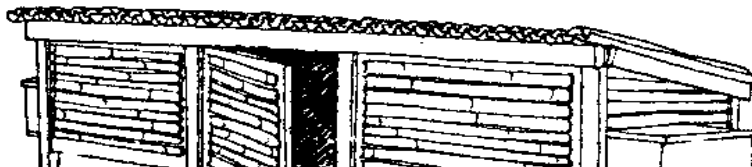
<FIGURA 37>

50p55.gif (600x600)

*wood and
metal hutch*



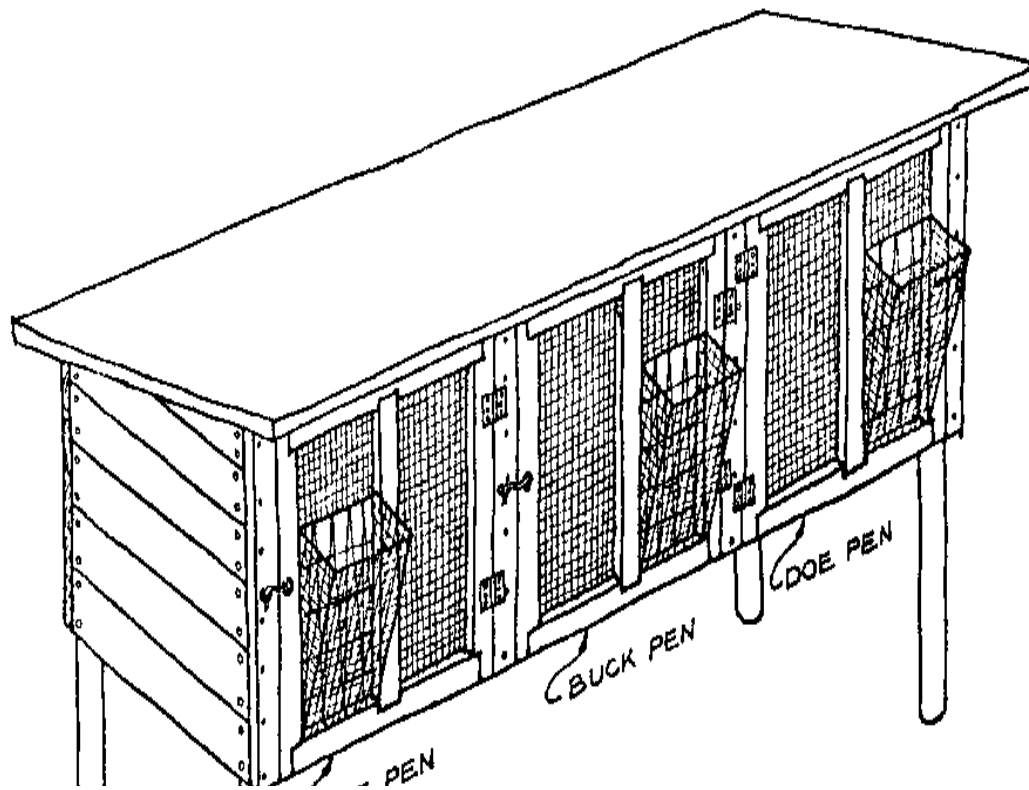
wood and



Wood Hutch com Telhado de Metal

<FIGURA 38>

50p56a.gif (600x600)



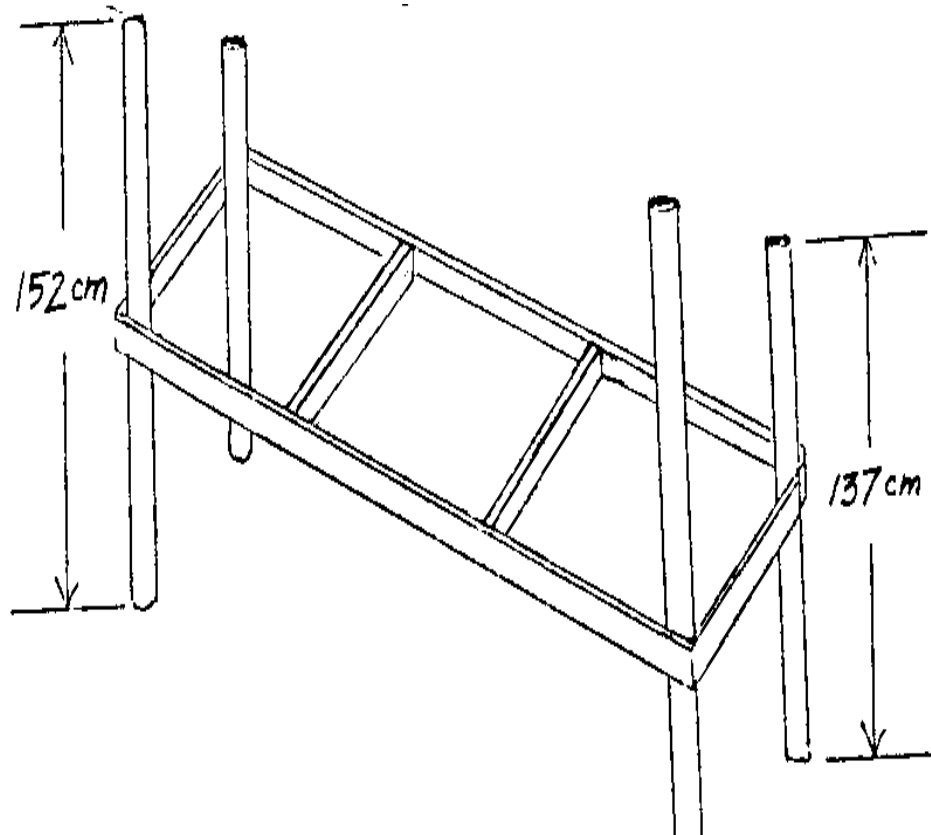
VITA Volunteer George R. Clark preparou construção para estes passos de planos providos por Harlan Attfield.

Algum tips: de construção Está seguro todas as extremidades em chão é core, assim todos o droppings de coelho caem ao chão.

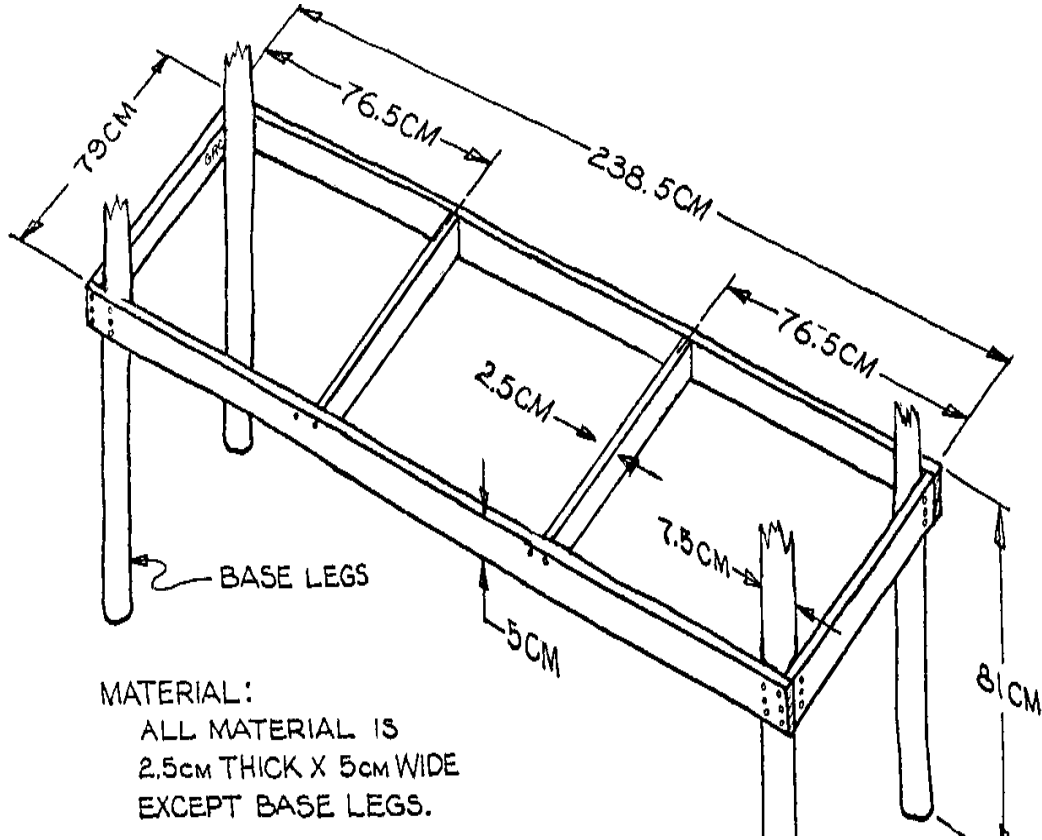
Onde telegrafa tela é firmada a postes, extremidades de arame de volta, até evite dano aos coelhos.

<FIGURA 39>

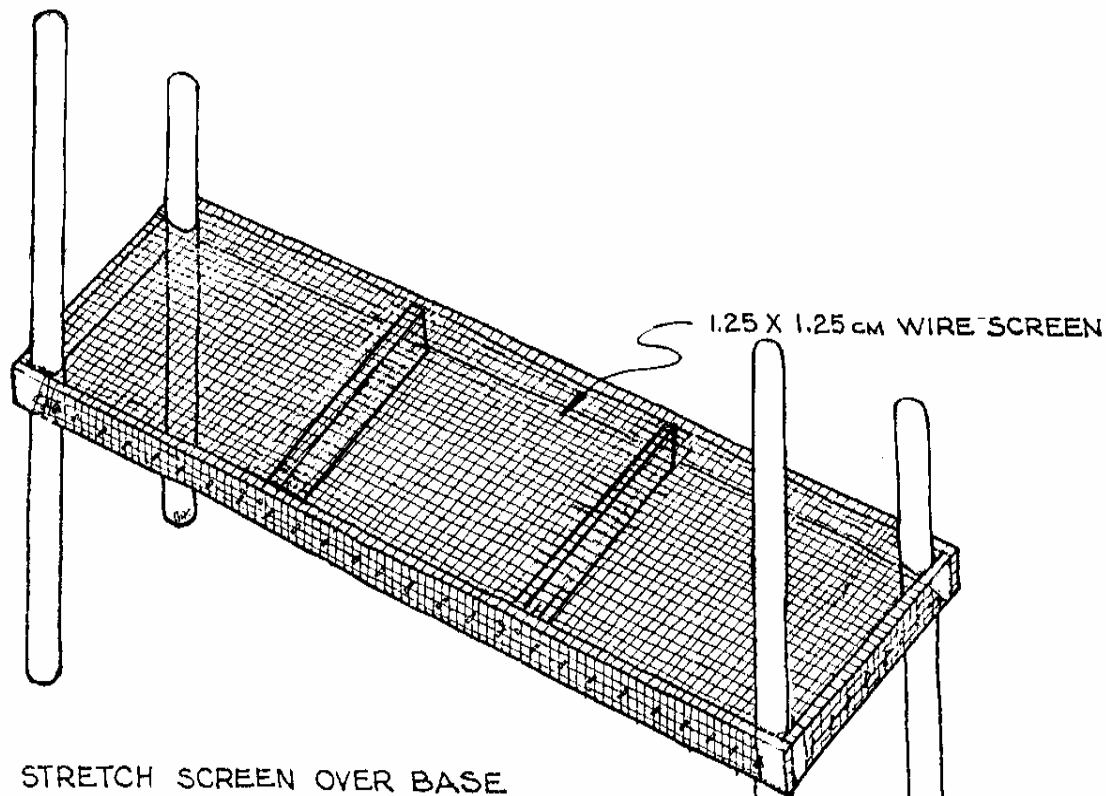
50p56b.gif (486x486)



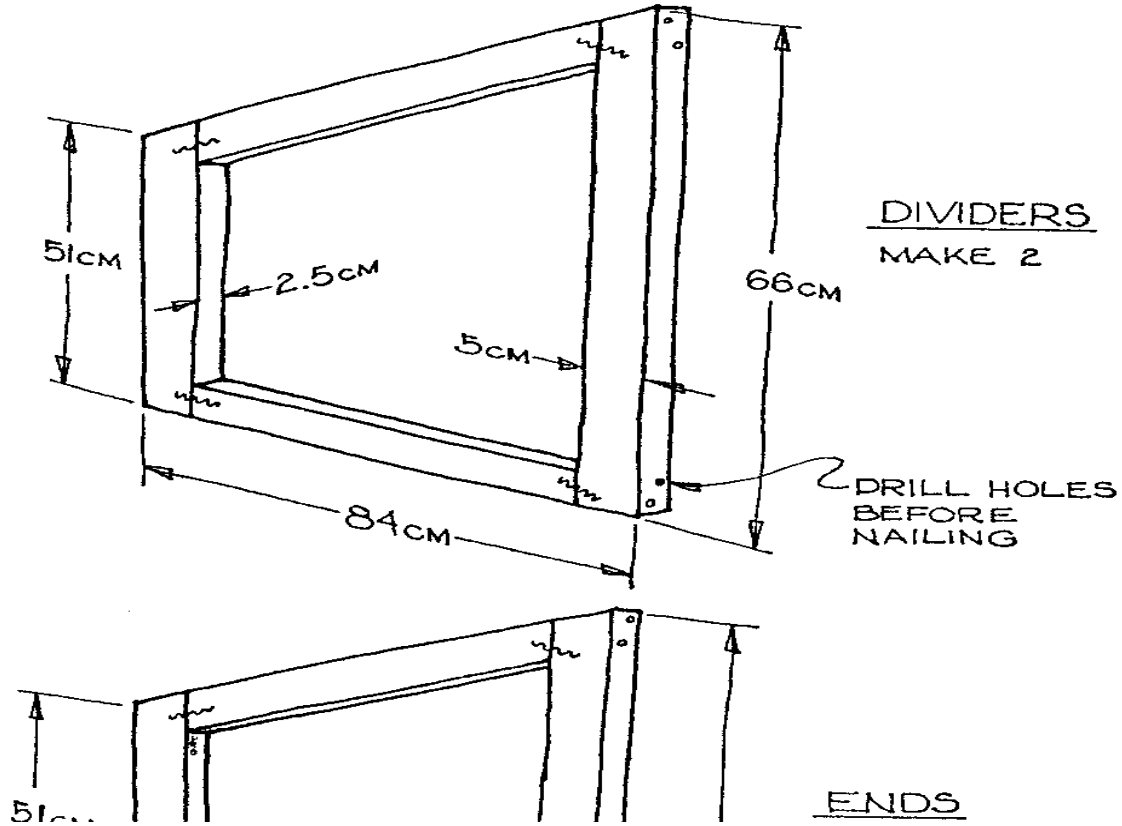
50p57.gif (540x540)



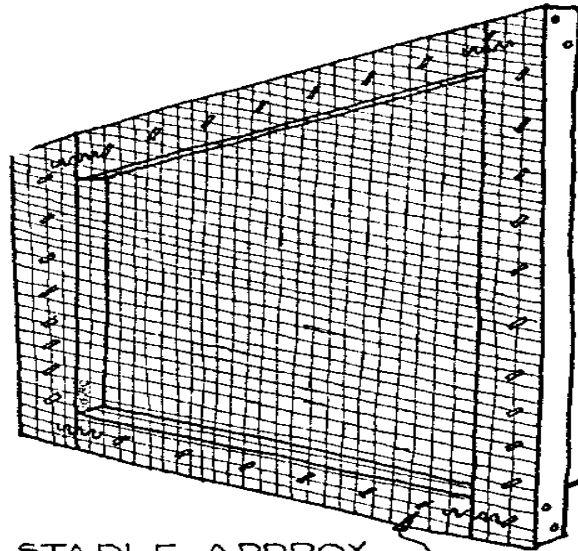
50p58.gif (600x600)



50p59.gif (600x600)



50p60.gif (600x600)

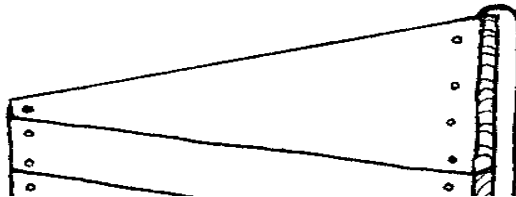


STAPLE APPROX.
EVERY 5 CM

DIVIDERS
COVER WITH SCREEN

LEFT CENTER DIVIDER
SHOWN.

RIGHT CENTER DIVIDER
PUT SCREEN ON THIS
SIDE ONLY

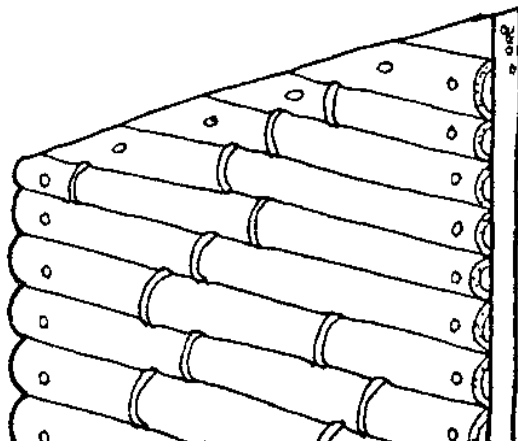


ENDS
COVER WITH BOARDS

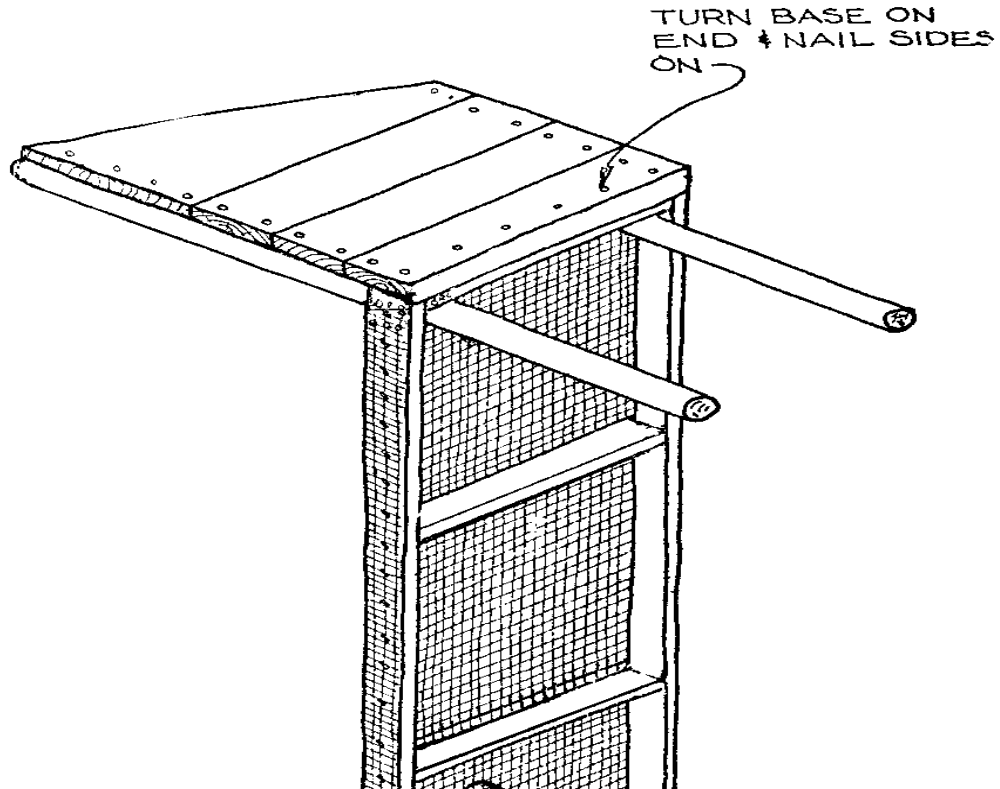
LEFT END SHOWN

50p61.gif (600x600)

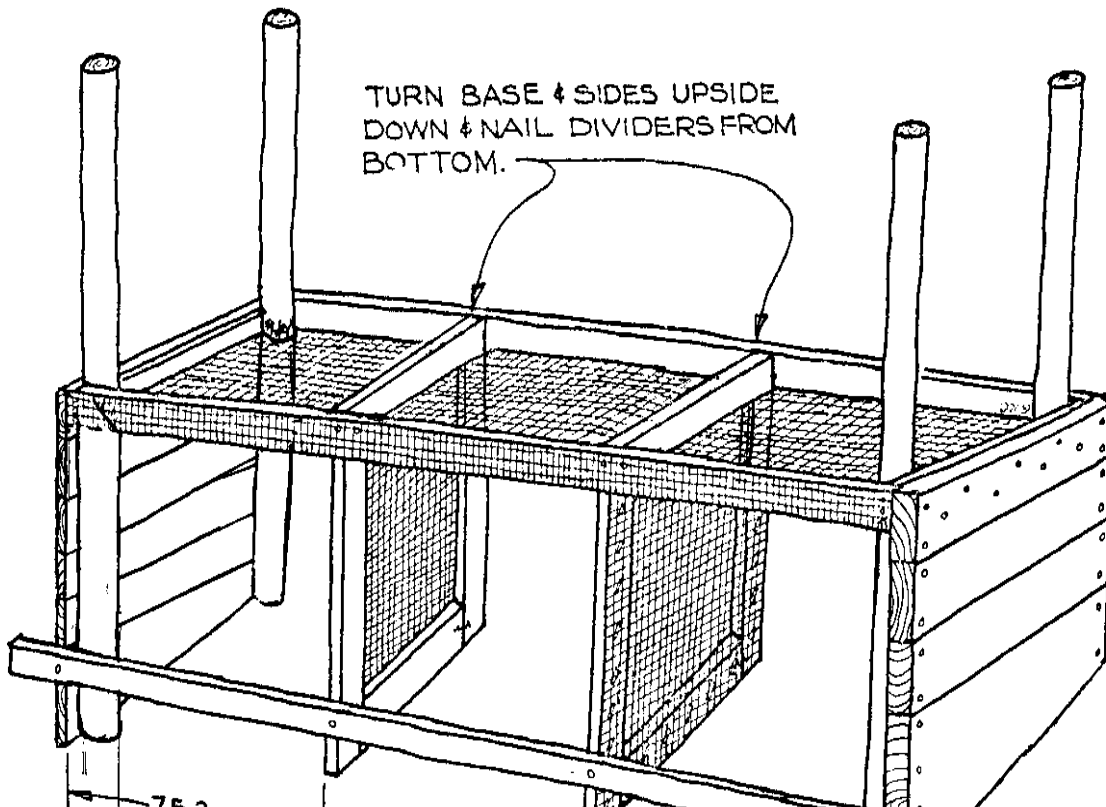
OPTION FOR COVERING ENDS



50p62.gif (600x600)

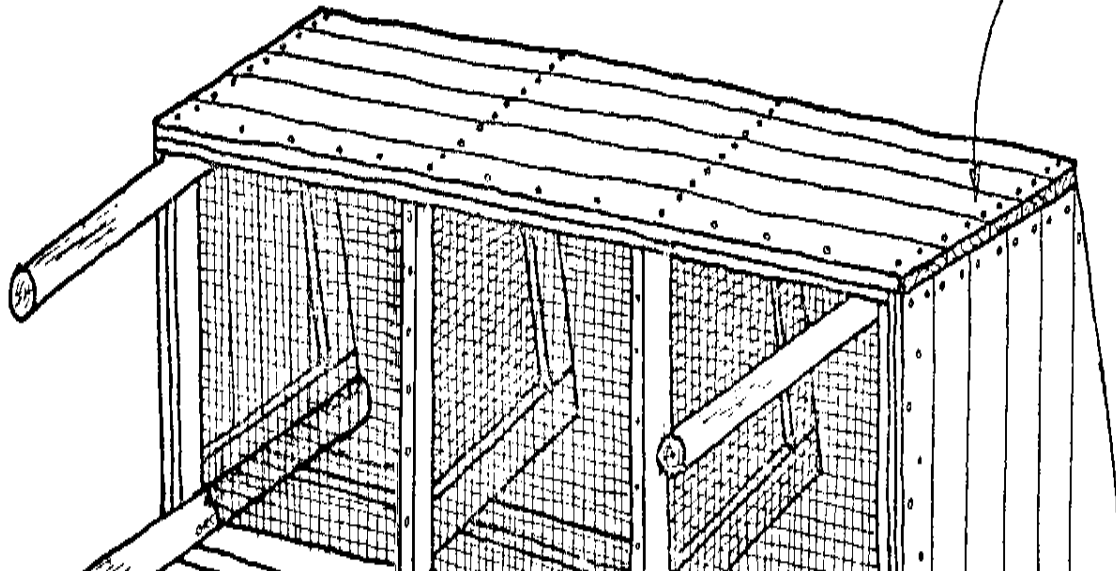


50p63.gif (600x600)

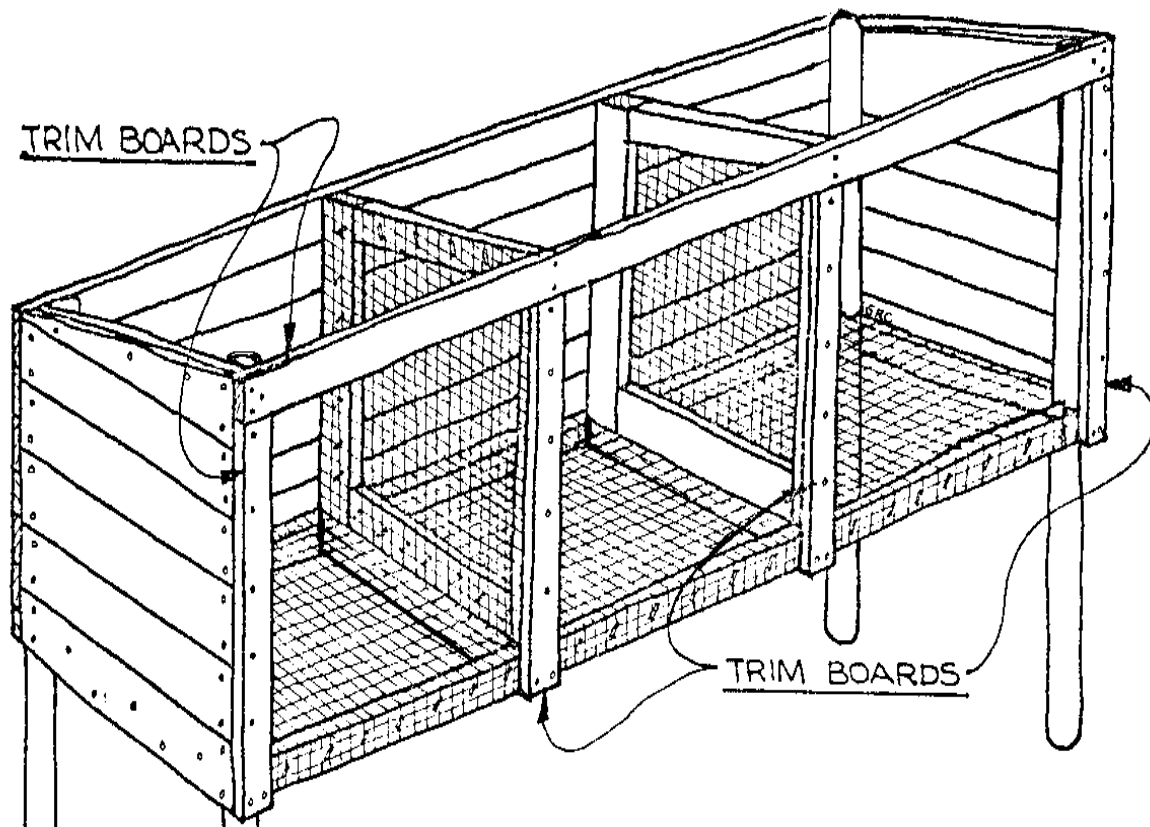


50p64.gif (600x600)

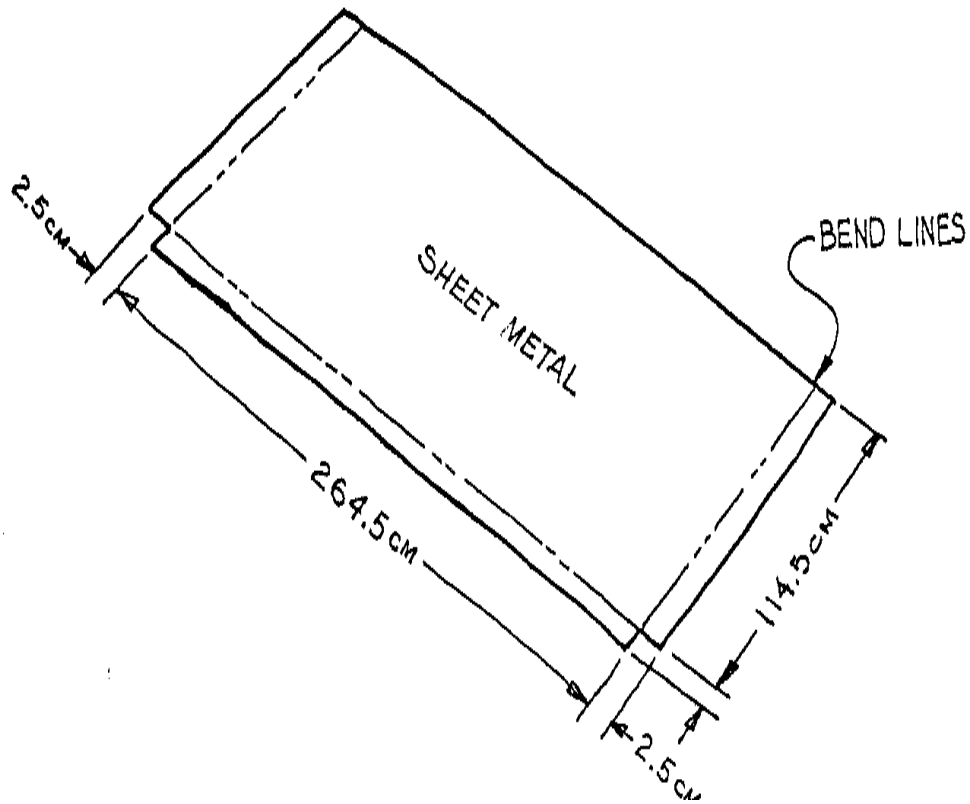
TURN WITH FRONT DOWN
& NAIL BACK BOARDS ON



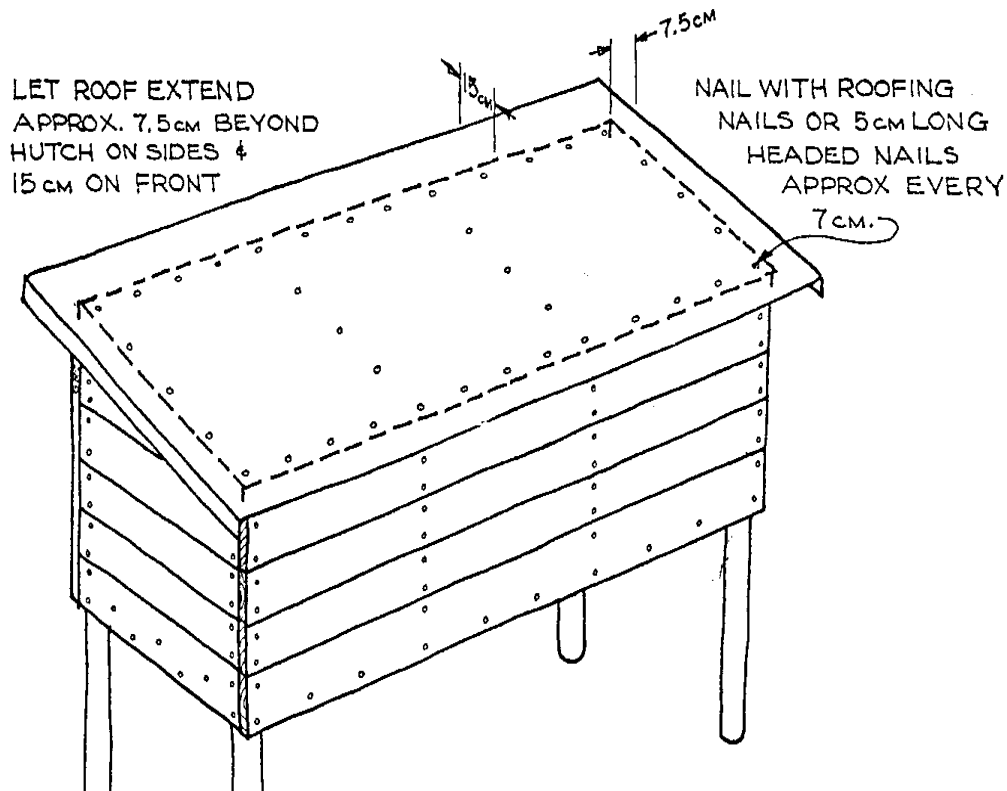
50p65.gif (600x600)



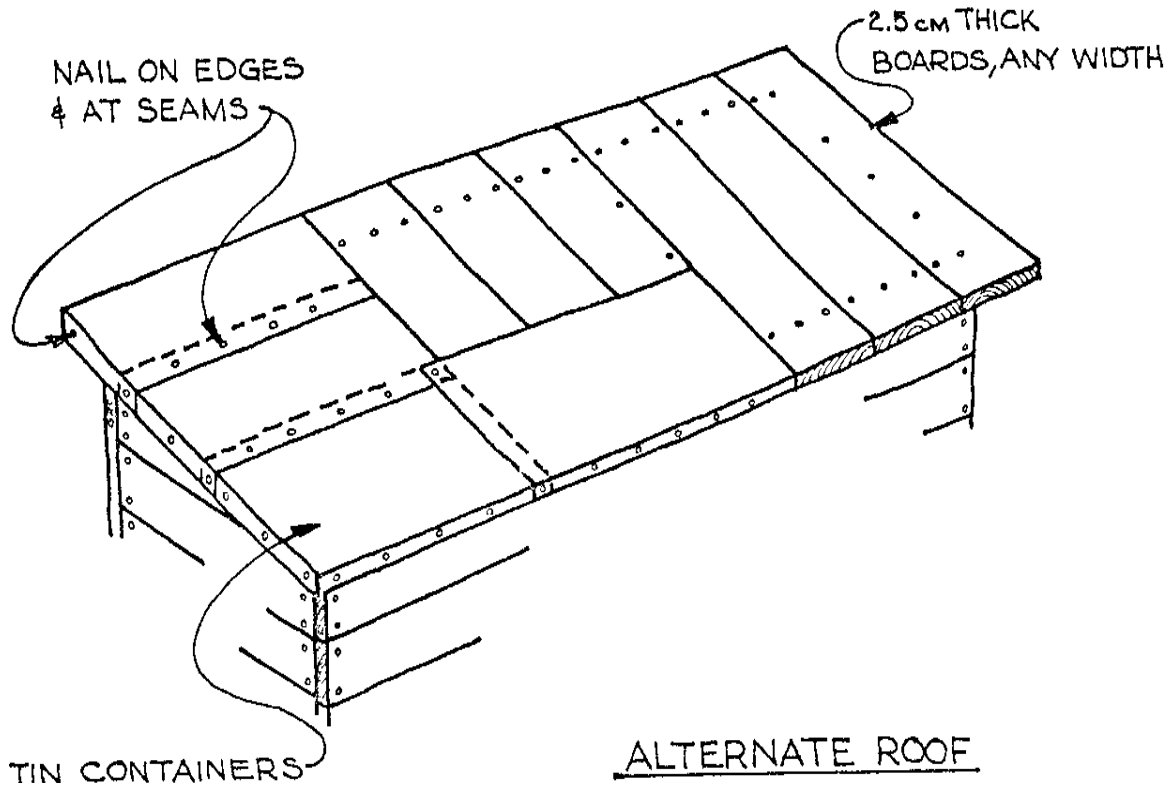
50p66.gif (486x486)



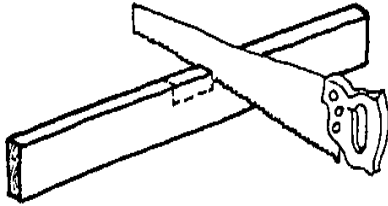
50p67.gif (540x540)



50p68.gif (600x600)

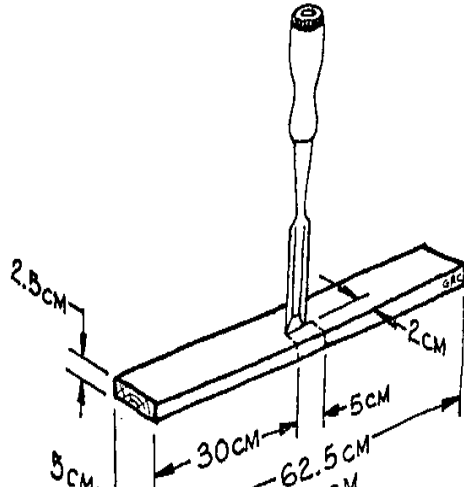


50p69.gif (540x540)



STEPS

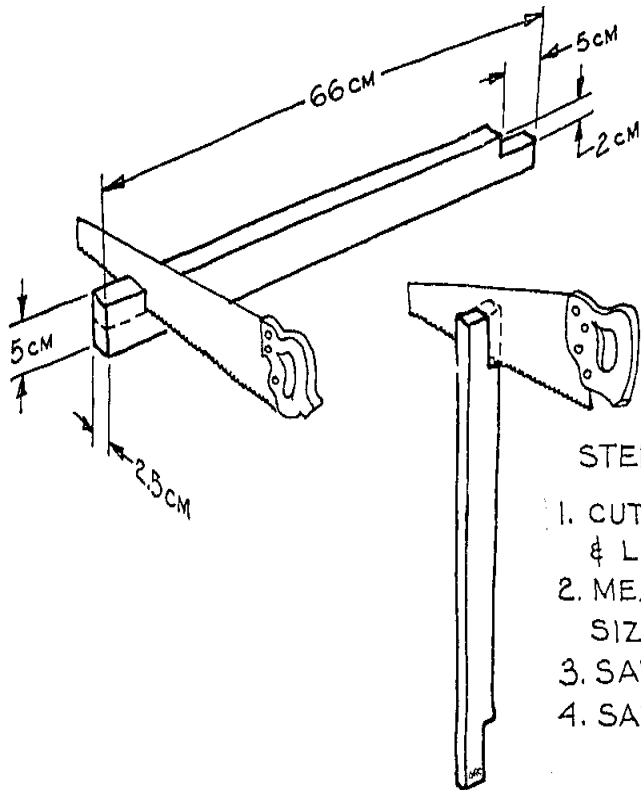
1. CUT BOARDS TO WIDTH & LENGTH.
2. MEASURE OFF POSITION & SIZE OF NOTCH.
3. MAKE SAW CUTS.
4. CHISEL OUT MATERIAL BETWEEN SAW CUTS



MATERIAL:

- 2.5 X 5 cm
 MAKE 2 PIECES 62.5 LONG
 MAKE 4 PIECES 69 LONG

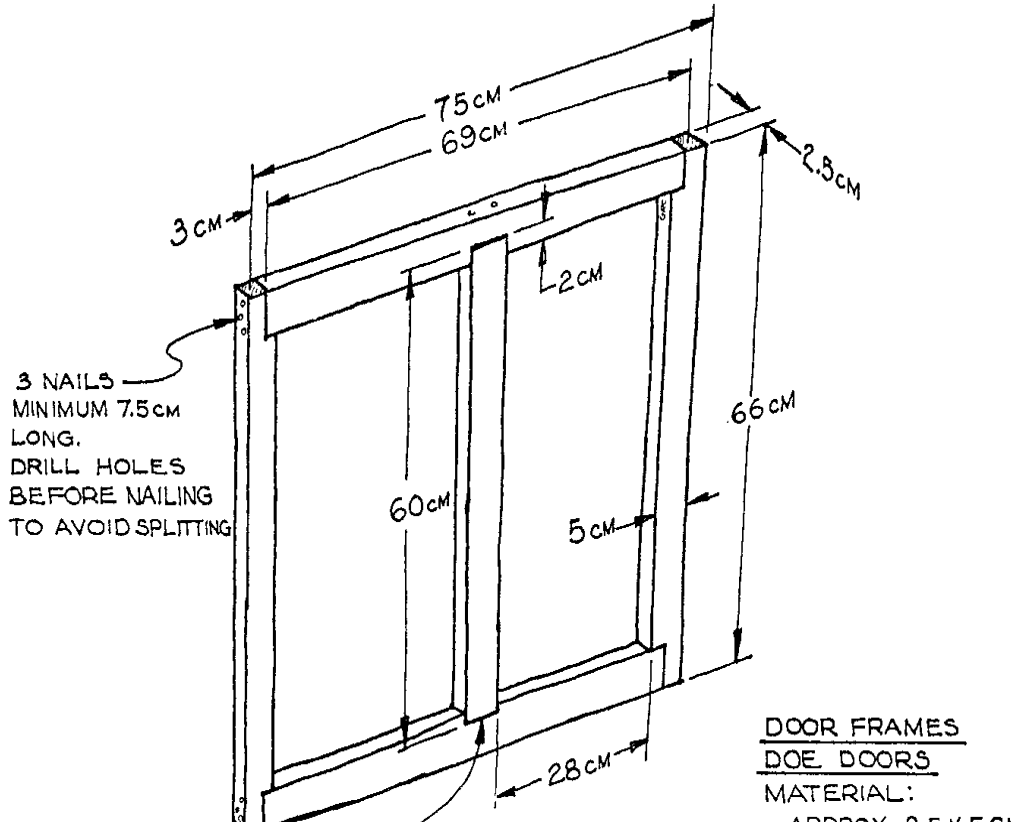
50p70.gif (486x486)



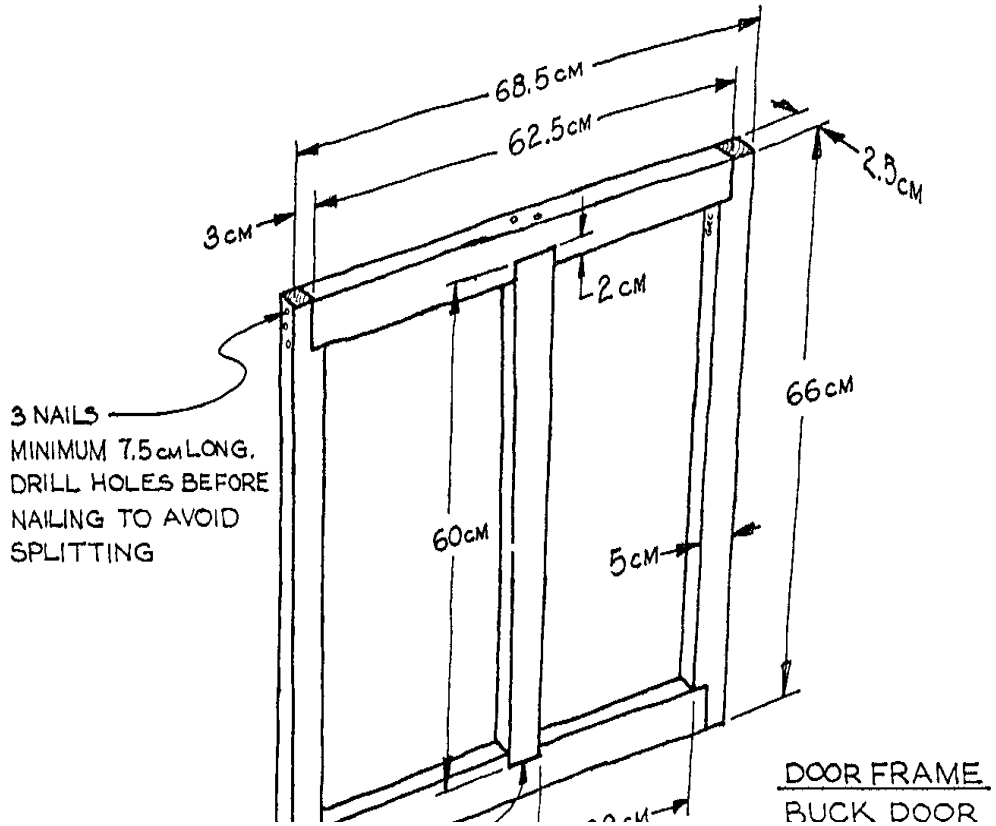
STEPS

1. CUT BOARD TO WIDTH & LENGTH.
2. MEASURE & MARK SIZE OF NOTCH.
3. SAW IN FROM SIDE.
4. SAW IN FROM END.

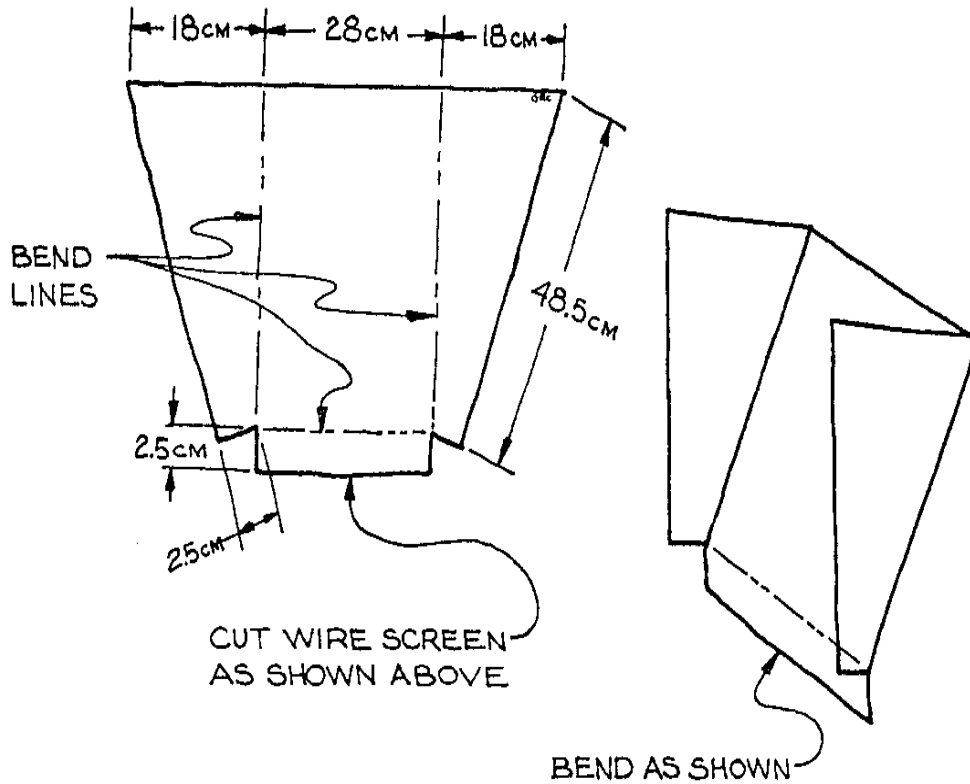
50p71.gif (540x540)



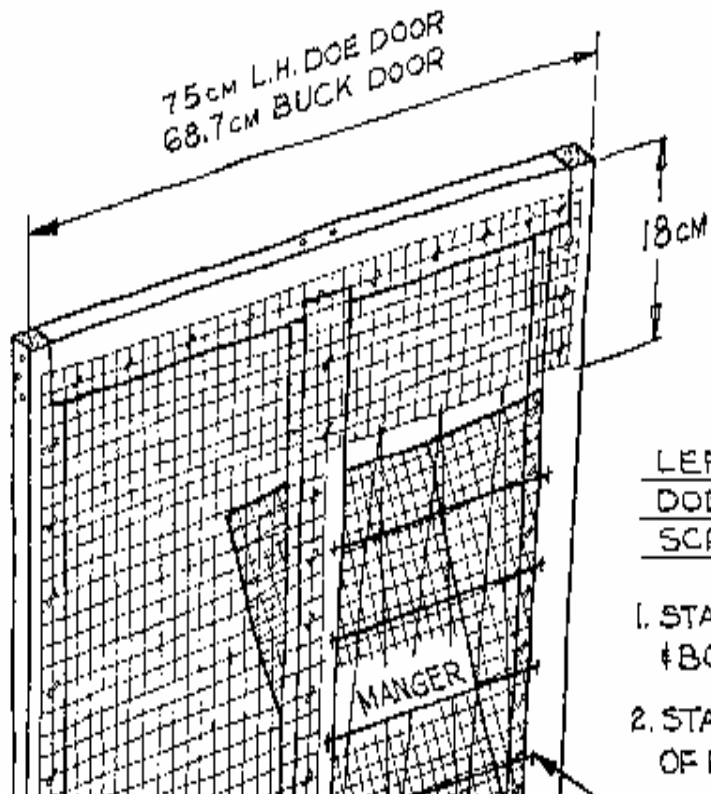
50p72.gif (540x540)



50p73.gif (540x540)



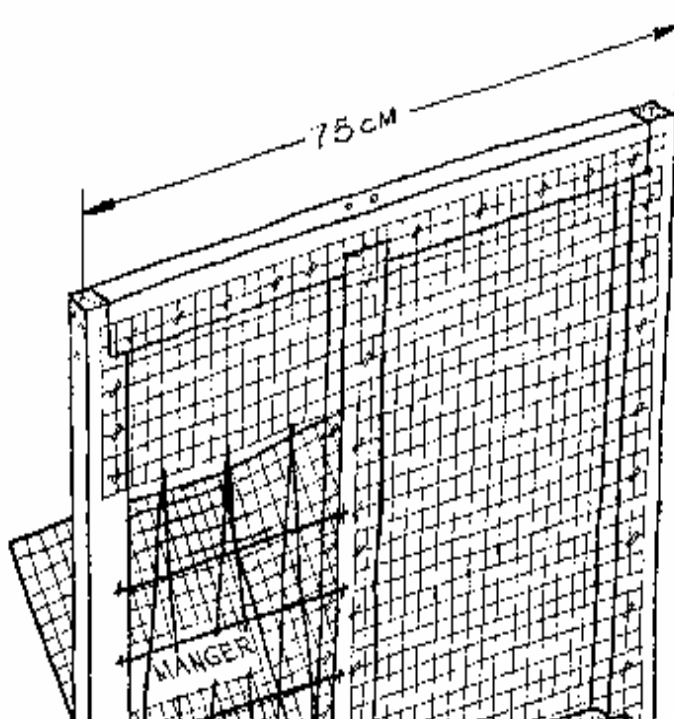
50p74.gif (600x600)



LEFT HAND
DOE DOOR & BUCK DOOR
SCREEN DETAILS

1. STAPLE MANGER TO INSIDE
& BOTTOM OF FRAME OPENING.
2. STAPLE SCREEN OVER REST
OF FRAME AS INDICATED.

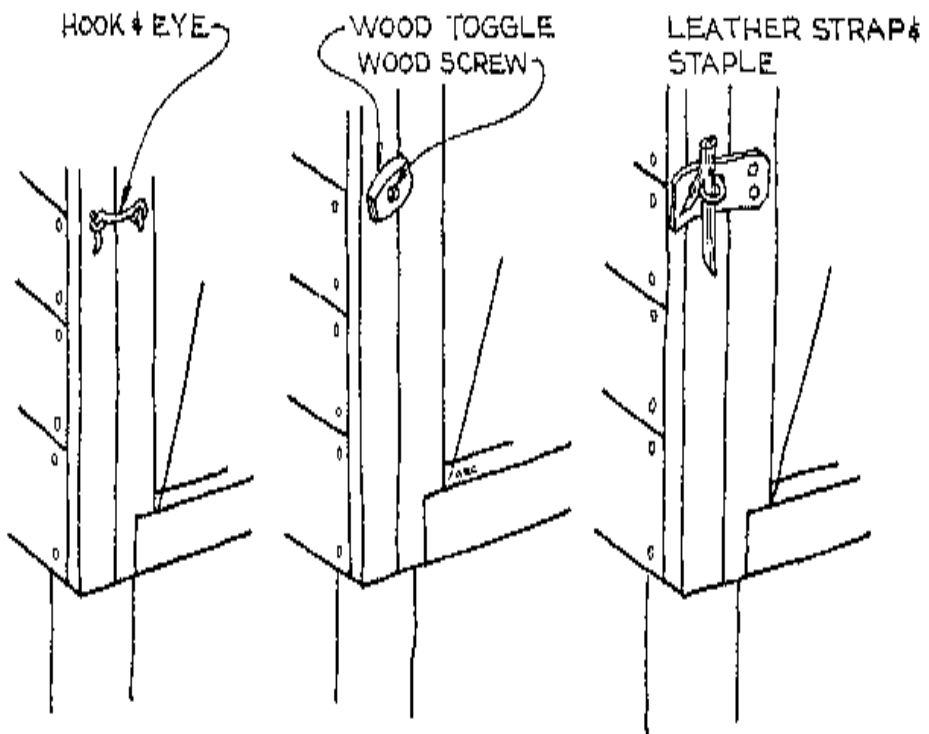
50p75.gif (600x600)



RIGHT HAND DOOR
SCREEN DETAILS

1. STAPLE MANGER TO
INSIDE & BOTTOM OF
FRAME OPENING.
2. STAPLE SCREEN OVER

50p76.gif (486x486)



<FIGURA 40>

<FIGURA 41>

<FIGURA 42>

<FIGURA 43>

<FIGURA 44>

<FIGURA 45>

<FIGURA 46>

<FIGURA 47>

<FIGURA 48>

<FIGURA 49>

<FIGURA 50>

<FIGURA 51>

<FIGURA 52>

<FIGURA 53>

<FIGURA 54>

<FIGURA 55>

<FIGURA 56>

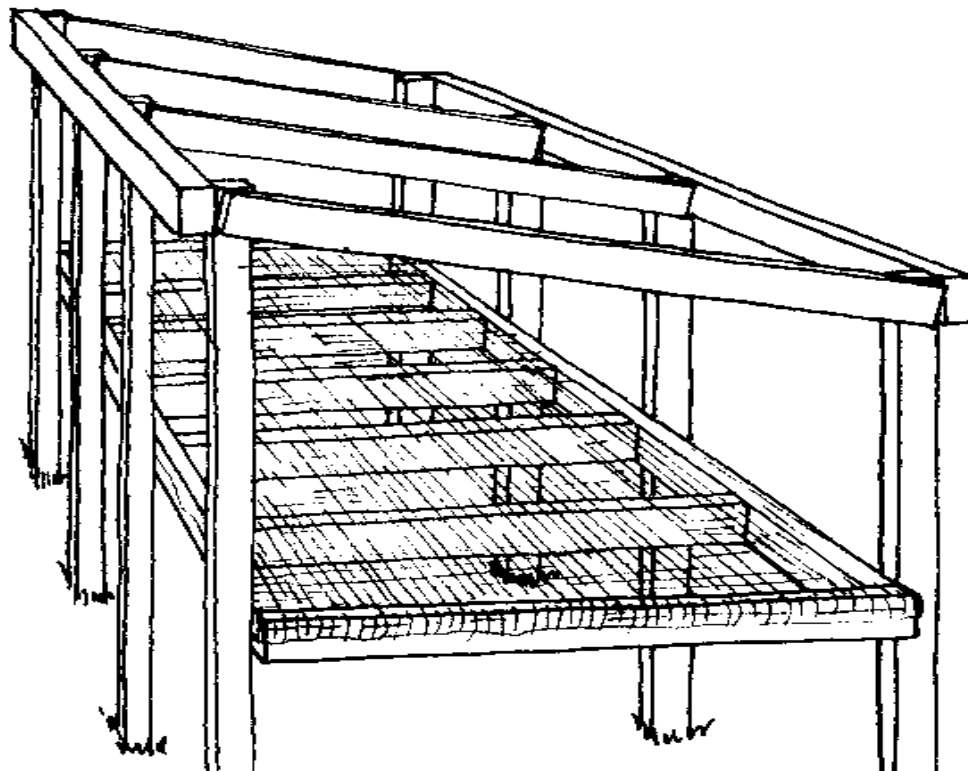
<FIGURA 57>

<FIGURA 58>

<FIGURA 59>

O Wood e Bambu Hutch

50p77.gif (600x600)

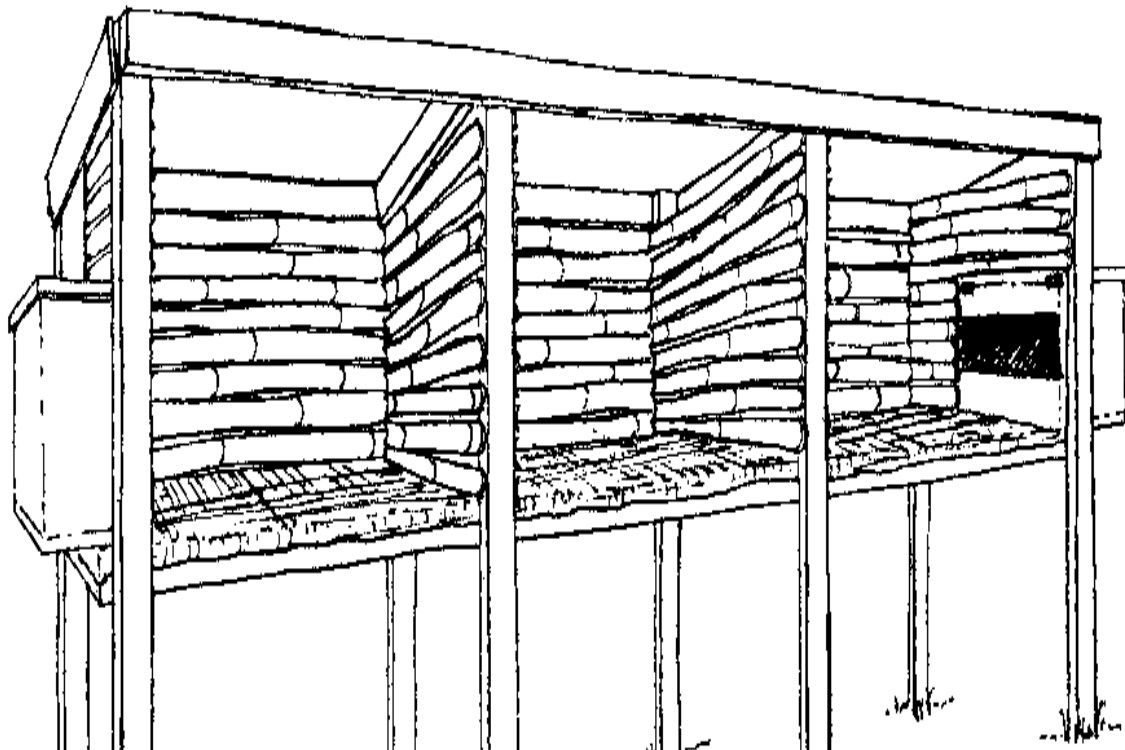


<FIGURA 60>

Ajunte uma teca frame. Attach uma malha de arame
chão (1 x 1cm / 1/2 x 1/2 " quadrados).

<FIGURA 61>

50p78.gif (600x600)



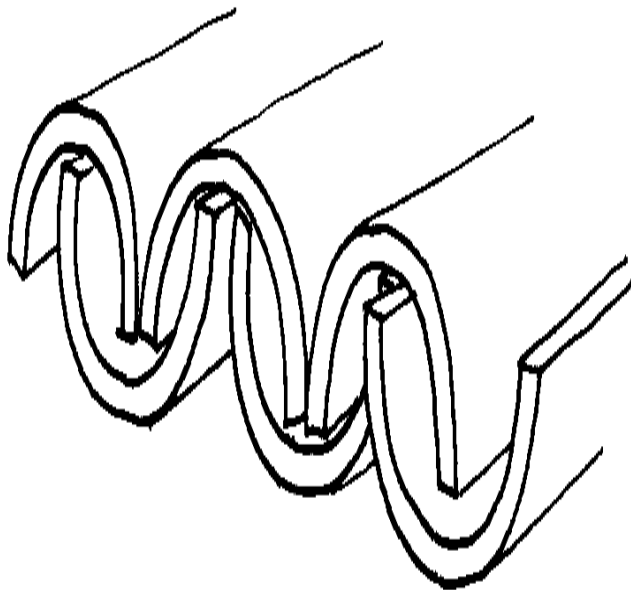
* Nail tiras de corpo inteiro de bambu ao longo da parte de trás
Parede de .

* Nail paredes dobro de tiras de bambu para formar cada
Divisor de entre gaiolas, e únicas paredes de bambu
tira a cada fim do hutch.

* Neste hutch, caixas de ninho fizeram de engradados de madeira
Foram construídos certo na parede externa de
cada uma das gaiolas de fim.

<FIGURA 62>

50p79a.gif (353x353)



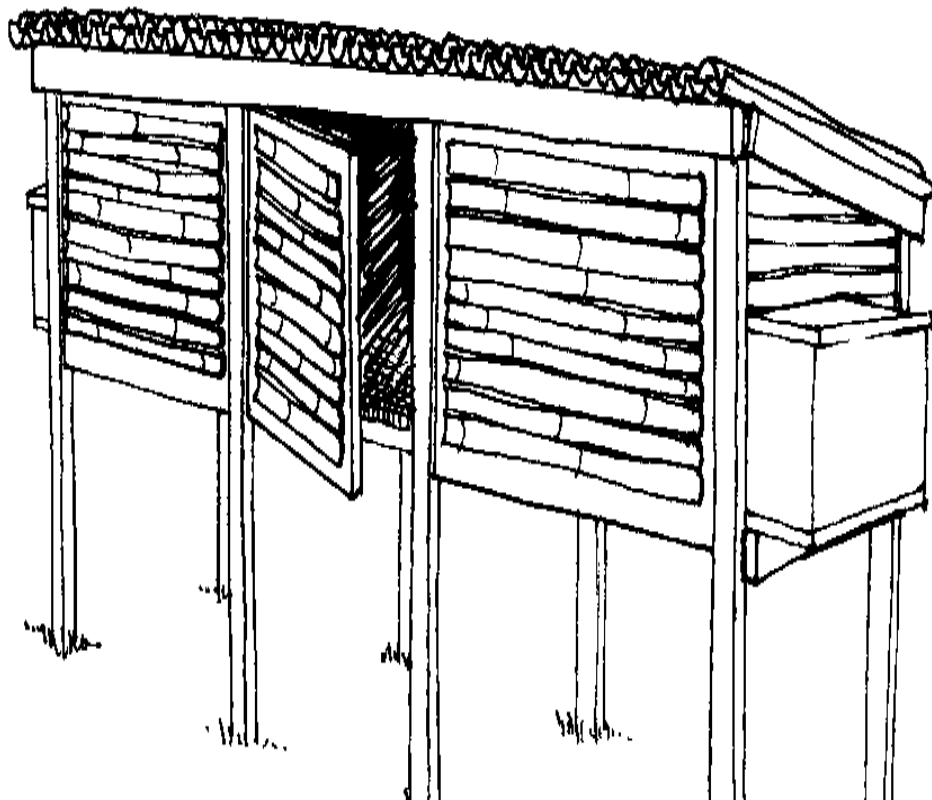
* para fazer um telhado, comprimentos de bambu fendidos em meio, fatia fora os " nodos " com um martelo, pinte as superficies interiores

com uma substância impermeabilizando como creosoto ou Solignum de , e prega abaixo sobre o topo da armação de hutch em um padrão engrenando (mostrada acima) . Make o bambu comprimentos longo bastante sobrepor a frente e atrás do hutch.

* Depois de pregar abaixo os pedaços de bambu de fundo do telham, você ou pode pregar cada pedaço de topo ao fundo Ones de , ou põe tudo. os pedaços de topo em lugar sem pregando, e os segura permanentemente em lugar pregando todo meio metro ou assim por dois ou três meio-seções de bambu se deitou ao longo do comprimento do hutch em cima do tampam pedaços.

<FIGURA 63>

50p79b.gif (540x540)



Molde uma porta para cobrir a frente inteira de cada gaiola, e cobre com tiras de bambu pregadas em cada armação. Prenda as portas ao hutch com duas 4 " dobradiças cada e um trinco para cada.

Livre de vermes Husbandry

Se transforme sua acumulação de adubo de coelho em uma casa para um dos amigos de maior do fazendeiro--a minhoca.

Lombrigas crescentes são fáceis e as vantagens são muitos. Coelho de adubo e alimento desperdício que fracassam o arame fazem bom comida para minhocas.

Covas de escavação ou lugar caixas rasas debaixo dos chãos de hutch, e os proveja com worms. As lombrigas consumirão e composto as pelotas, criando fertilizante de chão finamente do mesmo qualidade mais alta.

Podem ser formadas caixas ou covas rasas de cimento, cinza, blocos, ou madeira (2 x 12 ") e é afundada alguns polegadas em o ground. Desde que lombrigas criam melhor a temperaturas acima 4.5 [graus] C (40 [graus]), deveriam ser afundadas covas bastante baixo para assegurar contra temperaturas de terra mais frio que isto durante o outono. Durante inverno reduzirão a velocidade as lombrigas ou ficarão dormente.

A colônia re-ativará depressa durante a primavera quando as elevações de temperatura de terra.

Caixas ou covas deveriam ser alguns centímetros ou polegadas maior que o tamanho atual do hutch assim eles pegarão toda pelota.

" Cova-corra " lombrigas são econômicas para começar com e são alcançável de growers de minhoca e muitos raisers de coelho. Começar uma " posição de fazenda " de lombriga abaixo uma mistura de autor de 50 por cento adubo de coelho e 50 turfa de por cento ou composto bom. Se verrugas são um problema, lcm (1/2 ") malha de arame quadrada pode ser revista o fundo e lados da cova. alguns polegadas de pedra calcária esmagada pode ser colocada ao fundo da cova corrigir acidez de adubo e prover uma base porosa para drenagem.

Mantenha as covas úmido borrificando com uma pouca água. Algum coelho e growers de lombriga fazem um hábito de esvaziar o molhe crocks diretamente nas caixas de lombriga ao refrescar a água dos coelhos supply. que O único outro trabalho envolve é nivelador as covas como o composto " cresce " e aforquilhando em cima dos conteúdos de caixa cada 2 ou 3 semanas manter isto solto.

Quando as caixas também adquirem cheio de lombrigas que alguns deles deveriam ser

aforquilhada fora (uma pá cortará as lombrigas), e depositou dentro o jardim, camas de flor, ou estufa, ou eles podem ser vendidos.

Um livro excelente em minhocas que são usado por coelho criadores nos Estados Unidos são:

Raising Minhocas para Lucro

através de Conde B. Proteções
PÁG. DE O. Encaixote 472
Elgin, Illinois 60120,
U S UM

Cost: \$2.00 (O EUA)

==
== ==

[Home](#)"" """">

home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw

REFLORESTAMENTO DE

EM

TERRAS ÁRIDAS

Por

Fred R. Weber

Com

CAROL STONEY

Illustrated Por

Frederick J. Holman

Edited Por

Margaret Crouch

Volunteers Em Ajuda Técnica

1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500,

ARLINGTON, VA 22209, E.U.A.,

Reflorestamento em Terras Áridas

Direito autorais [C] 1986 Voluntários em Ajuda Técnica

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou pode ser transmitida em qualquer

forma ou por qualquer meios, eletrônico ou mecânico, inclusive fotocópia, registrando, ou qualquer

armazenamento de informação e sistema de recuperação sem a permissão escrita do

publicador.

(Esta é primeiro a segunda edição de um manual publicada em 1977 como um esforço em comum pelo Estados Unidos Paz Corpo de exército e Voluntários em Ajuda Técnica.)

Fabricada nos Estados Unidos de América.

Publicada por Voluntários Em Ajuda Técnica
1600 Bulevar de Wilson, Apartamento,
ARLINGTON, VA 22209, E.U.A.,

Projetada por Margaret Crouch.

Comece o Times tipo em um Macintosh Mais computador, um presente para VITA de Apple[R] Computador Incorporada.

Cubra arte por Michael Okendo, produziu por KENGO (Energia de Quênia Non-governmental Associação de organizações).

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Biblioteca de Dados de Catalogar-em-publicação de Congresso

Weber, Fred R.

Reflorestamento de em terras áridas.

Bibliografia de : pág. 326

1. Reflorestamento--Manuais, manuais, etc. 2. Agrosilvicultura--Manuais, manuais, etc. 3. Regiões áridas--Manuais, manuais, etc. II. Stoney, Carol, 1955 -

. II. Abaixe, Margaret. III. Voluntários em Ajuda Técnica. IV. Título.
SD409.W34 1986 634.9'56 86-26720
ISBN 0-86619-264-6

ÍNDICE DE

CAPÍTULO

RECONHECIMENTOS DE

PREFÁCIO de por Edward C. Lobo

1 INTRODUÇÃO DE

2 PROJETO VIGAMENTO

Considerações Preliminares; Metas de Projeto; a Comunidade
Envolvimento de ; A Comunidade de Conservação; Natural
Recurso Políticas; Usos de Terra de Presente; Elementos Fundamentais
para Sucesso de Projeto

3 PROJETO DESÍGNIO

Regeneração Opções; Água Provê; Sazonal
Considerações de ; Planejamento de Uso de Local; Proteção;
Pessoal Administração; Projeto Registro Mantendo

4 TERRA PROPRIEDADES

Soil Textura; Capacidade de Propriedade de Água; Reação de Terra (pH);
Soil Profundidade; Erodibility de Terras; Classificação de Terra;
Terra comum Terra Problemas

5 SITE/SPECIES SELEÇÃO

Local Seleção; Seleção de Espécies

6 BERÇÁRIO ADMINISTRAÇÃO

Berçário Designio e Plano; Chão e Preparação de Terra;
Determining Locais de Plantação; Determinando Plantação
Dates; Semente Provê; Semeando; Tendendo e Protegendo
Mudas de no Berçário; Preparando Mudas para
Transplante de

7 O LOCAL DE PLANTAÇÃO

Local Administração; Erguendo Fora e Transporte; Local
Preparação de ; Transplantando; Contendendo com Demoras; Preparações
para Locais Difíceis; Manutenção de Plantação

8 AGROSILVICULTURA MÉTODOS

Agrosilvicultura Sistemas na África; Agrosilvicultura e Terra
Conservação Técnicas;

9 ASSUNTOS ESPECIAIS

Fire; Mais em Cercar; Propagação através de Cortes;
Harvesting Métodos

APÊNDICE DE UM

Espécies Identificação

APÊNDICE DE B

UM Guia de Campo para 30 Espécies de Árvore Geralmente Achadas
na África

APÊNDICE DE C

Clima de , Vegetação, e Terras de África substituto-saariana

APÊNDICE DE D

Information Fontes; Sugestione Leitura

RECONHECIMENTOS DE

Esta segunda edição de Reflorestamento em Terras Áridas está baseado em dez anos de experiência de campo prática em silvicultura programa ao redor do mundo. VITA reconhece com obrigado o trabalho duro de todas as pessoas que ajudaram traduz aquela experiência na realidade desta edição nova.

Autor de reflorestamento Fred R. Weber, um pioneiro na silvicultura de

comunidade,
conceitos apresentaram aqui, aconselhou em tal projeto durante mais de 20 anos. Ele
escrita a edição original em 1977 baseado em um treinamento manual ele preparou
para
Corpo de exército de paz oferece no Níger. Carol que Stoney colaborou com Sr.
Weber
nas revisões para a edição nova. Eles prepararam alguns completamente novo
seções, revisou e atualizou o texto original, e substancialmente reorganizou
o material para fazer o manual mais fácil usar. Frederick J. Holman, o
arquiteto de paisagem que proveu as ilustrações para o original, também,
contribuída mais de 50 desenhos novos para esta edição. Sr. Weber e
Sr. Holman são longtime VITA Volunteers, e contanto o considerável deles/delas
perícias em uma base voluntária. Sra. Stoney é um mais recente sócio de VITA
lista voluntária, e trabalhou neste projeto como um Companheiro de VITA. VITA
provêem de pessoal
que participou na preparação da edição nova era a Margaret Crouch
e Suzanne Brooks.

A primeira edição de Reflorestamento em Terras Áridas foi o terceiro manual em
uma série
de publicações preparadas juntamente pelo Estados Unidos Paz Corpo de exército e
VITA,
Voluntários em Ajuda Técnica. Estas publicações combinaram Paz Corps'
campo prático experimenta com as perícias técnicas de VITA em áreas para qual
materiais de recurso úteis estavam faltando severamente. Corpo de exército de paz
também ajudou

VITA na preparação desta edição nova revisando versões de desenho do texto revisado e material novo como estavam sendo escritos eles, e provendo sugestões técnicas e editorial e recomendações. VITA vai particularmente goste de reconhecer a ajuda de especialistas de Corpo de exército de Paz o Jacob

Fillion e George Mahaffey, Escritório de Treinar e Programa Apoio (OTAPS), e Maureen Delaney, diretor, Coleção de Informação e Troca (GELO).

Uma nota especial de graças a Tim Resch, Coordenador de África, USAID/USDA, Programa de Apoio de silvicultura que revisou o texto atualizado e apêndices e para Barney Popkin, Consultores de Woodward-Clyde com que ajudaram o seção em problemas de salinidade para a edição nova. Sr. Resch e Sr. Popkin são como bem longtime VITA Volunteers. VITA também gostaria de agradecer as numerosas pessoas que preencheram e devolveram a forma de resposta incluíram dentro o primeiro edição. Os comentários deles/delas eram particularmente úteis, e como muitos do deles/delas idéias como possível esteve incorporado na edição nova.

Reconhecimento para o papel deles/delas na criação da primeira edição vai Virginia Palmer, Editor que foi um Voluntário de VITA durante quase 18 anos,; Laurel Druben, PC/VITA série editor e VITA publicações diretor anterior; Brenda Gates, diretor anterior de GELO; e John Goodell, pessoal de VITA anterior, para pesquisa e plano de Apêndice UM.

Outras pessoas e organizações para as que proveram informação ou ajuda o primeiro edição inclui: John Camp, couteiro consultor, Irmãos de Rockefeller, Fundo, Nova Iorque, e William R. Chapline, couteiro consultor, Washington, D. C., para revisão técnica; J.W. Duffield, Carolina do Norte Universidade Estatal, Raleigh, Carolina do Norte; Jeffrey L. Wartluft, Departamento de Agricultura, Serviço de floresta, Princeton, West Virginia; Lawrence R. Deede, Hopewell, Junção, Nova Iorque; Biblioteca Agrícola Nacional do Departamento de Agricultura; e a Biblioteca de Botânica, Instituição de Smithsonian, Washington, D. C.

Sobre VITA

Voluntários em Ajuda Técnica são um privado, sem lucro, internacional organização de desenvolvimento que provê uma variedade de informação e técnico recursos apontaram a nutrir auto-suficiência. Estes recursos incluem necessidades

avaliação e apoio de desenvolvimento de programa, por-correio e em-local consultando serviços, informação sistemas treinando, e administração de campo a longo prazo projetos.

VITA coloca ênfase especial nas áreas de agricultura e comida processando, aplicações de energia renováveis, provisão de água e serviço de saúde pública, que moram e construção, e desenvolvimento de pequena empresa--áreas em qual auto-suficiência na comunidade um passo essencial está para o bem-estar de uma nação. VITA

também está preparado para prover acesso a inovações de alta tecnologia que ajudarão estes as comunidades e países assumem os papéis deles/delas no mundo moderno.

Voluntários de VITA ficam no mundo inteiro situados; muitos viveram e trabalharam dentro países em desenvolvimento. Eles são engenheiros, cientistas, pessoas empresariais, agriculturalists, arquitetos, pedagogos, couteiros, e especialistas em muitos outro campos. Por VITA eles usam o conhecimento particular deles/delas para ajudar outras pessoas, e graças às contribuições deles/delas de tempo e perícias, esteve VITA ajuda técnica provendo para pessoas em nações em desenvolvimento para mais que 25 anos.

Este manual é um de mais de 100 títulos publicada por VITA para documentar e apoiar projetos de desenvolvimento. Publicações de VITA foram prosperamente usadas por aldeões, estudantes, professores, agentes de campo, e trabalhadores de extensão ao longo do mundo. Relevância de assunto, clareza de instruções, e fácil-para-siga planos e ilustrações fazem estes materiais inestimável recursos. VITA também publica Notícias de VITA, uma revista trimestral.

PREFÁCIO DE

A década desde Reflorestamento em Terras Áridas foi publicada primeiro não foi tipo para as terras áridas de África. Do Senegal para o Sudão, cada estação dos meio-ano setenta a 1984 menos chuva trouxe criar colheitas, gado de água, e sustente casas que a média dos 70 anos prévios. Pelo cedo Anos oitenta, escassezes de comida e a ameaça de escassez tinham seguido seca por um crescente vasto de savanas do Sahel pela África oriental e sulista. Milhões das pessoas enfrentaram fome; para centenas de milhões de outros, o sofrimentos de vida rural afundaram continuamente.

Estatísticas em esboço de África um futuro preocupado. A população de continente, há pouco, mais de 400 milhões de pessoas em 1975, se expandiu a 583 milhões entre 1986, e aumente por um adicional 16 milhões este ano. A Comida de ONU e Estimativas de Organização de agricultura que 2.3 milhões de hectares de África estão abertos bosques--uma área quase o tamanho de Ruanda--é tirada para abasteça ou clareou dar lugar a cropland novo cada ano. Muito deste gleba cultivado, inadequado para cultivo contínuo, produz menos millet e sorgo por acre que mais áreas férteis cultivaram uma geração atrás. Apesar do aumento em cropland, colheitas por pessoa está recusando.

As estatísticas não medem a degradação de estar de pé árvores, o overcollection de filiais para combustível e folhagem para forragem, ou o

descuidado

supervisão de rebanhos de ovelhas e cabras que lambiscam mudas de árvore como eles

broto. Bosques de savana, a planta natural e diversidade animal eles uma vez contínuo, e a fertilidade de cropland é, como as pessoas rurais de África, o vítimas de deterioração ambiental que é difícil quantificar mas impossível escapar.

Poucas circunstâncias poderiam ser mais hostis ao sucesso de reflorestamento esforços. E ainda a última década foi um de progresso notável. Apoio para silvicultura aumentou em agências de ajuda e governos africanos, e árvore são emparelhados melhor projetos plantando hoje às necessidades de comunidades rurais.

Cedo ênfase em produção de fuelwood plantação-baseada deu modo para aproximações de silvicultura de comunidade mais centralizadas nas que envolvem as pessoas locais

planejamento de projeto. Reconhecimento que árvores podem aumentar a fertilidade de agrícola

terra incitou pesquisa em agrosilvicultura. Árvores africanas nativas que percorrem de

Albida de acácia, plantado em campos de millet para fixar nitrogênio e rendimentos de colheita de aumento, para

quebra-ventos e cercas vivas de spinachristi de Ziziphus, é considerada hoje um tecele a restabelecer produtividade agrícola no croplands degradado de África Ocidental.

Proeminente e bem-deu publicidade a histórias de sucesso, como o projeto de quebra-vento de Cuidado,

no Vale de Majjia no Níger, espetáculo que árvore que planta compatível com comunidade precisa pode ter sucesso até mesmo em colocações severas.

Reflorestamento se tornou um centro de mesa de desenvolvimento rural em terras áridas, um tecele a conservar terra e materiais de água, enquanto afiançando produção de comida, e reduzindo os sofrimentos de vida rural. Adequadamente, o desafio de reflorestamento cresceu mais complexo. Couteiros têm que entender como suba em árvore espécies interagem com os ambientes deles/delas, árvores de partida para as necessidades culturais, predisposições, e idiosyncracies de comunidades rurais, e coordena as ordens do dia de agências de desenvolvimento com as limitações de burocracias locais. É nenhum mais longo bastante para saber silvicultura só; os couteiros devem ser defensores, lobbyists, contadores, raisers de fundo, negociadores, e diplomatas como bem, talvez tudo no mesma tarde.

Esta edição nova de Reflorestamento em Terras Áridas é uma referência inclusiva para pessoas que plantam árvores. Separe guia de campo, plantação de parte manual, parte introdução para o contexto legal e social de reflorestamento, o livro destila o lições de sucessos de silvicultura em dúzias de países. Poucos desenvolvimento

atividades confrontam o humano fundamental tão diretamente e ambiental problemas que arruinam desenvolvimento e prolongam empobrecimento ao longo de As terras áridas de África. Poucos pode emparelhar a satisfação duradoura derivada de árvore projetos plantando que se tornam ego sustentando.

Edward C. Lobo
Worldwatch Instituto
Washington, D.C.,
1 INTRODUÇÃO

Onde quer que as pessoas vivam, eles fazem demandas na terra. Pessoas precisam de terra e molha para criar colheitas e gado; eles usam madeira para construir casas e cozinheiro comida. Árvores provêem um miríade de outros produtos que são usado como doméstico necessidades, como também acrescentar conforto, beleza e sabor a existência diária. O demandas de populações humanas em florestas, lagos, e terra agrícola são aumentando, enquanto recursos estão diminuindo. Incendeie, overgrazing, e descontrolado uso de já recursos limitados acrescentou aos sofrimentos causados por seca. Embora recursos naturais estão sendo rapidamente usados para cima ao longo do mundo, a demanda para eles pode ser conhecida se as pessoas planejarem para o deles/delas continuou,

uso sustentado. Cada vez mais países ao redor do mundo estão tentando agora para resolver tais problemas e está dando passos para parar a depleção do nacional deles/delas recursos. Reflorestamento e projetos de revegetation estão entre o mais efetivo aproximações para provocar um restabeleceu, base de recurso sustentável.

O assunto deste manual é reflorestamento em terras áridas e semi-áridas, especificamente na África substituto-saariana. A primeira edição deste manual, publicou juntamente por Corpo de exército de Paz e VITA, era uma tentativa para apresentar estado-de-o-arte atual exemplos de métodos de reflorestamento usaram na África Ocidental. Este novo edição tem um foco geográfico mais largo, enquanto utilizando experiência em regiões secas de África oriental e sulista como bem.

Enquanto os focos manuais na África, muitos dos problemas que projetam planejadores enfrentam é semelhante ao longo do mundo. Os obstáculos principais para programas de reflorestamento normalmente são causados por uma falta de entender do contexto social dentro o qual os programas devem ser levados a cabo, em lugar de por um falta de perícias técnicas, equipamento, ou consolidação de dívida flutuante. Aceitação local de um projeto é indispensável a participação difundida em atividades de projeto que em troca é essencial para assegurar proteção de muda e sobrevivência.

Reflorestamento

serão aceitados de boa vontade só projetos se eles endereçarem necessidades específicas que são localmente reconhecida como problemas de prioridade altos dentro da comunidade.

Este livro

transações com o assunto largo de desígnio de projeto e implementação, e presentes métodos e planejando guias útil em contextos culturais diferentes.

Geralmente são começados esforços de reflorestamento por três razões importantes:

1) para

conservar e proteger terra e bacias; 2) aumentar a disponibilidade de arborize produtos; e 3) aumentar o ambiente físico de humano

habitações. Foram empreendidos programas de reflorestamento para prover:

controle de erosão de o--árvores e arbustos para manter água e arejar de levar fora topsoils rico que contém os nutrientes que fazem a terra fértil.

produção de o de materiais adequados de produtos específicos--madeira para combustível e

Construção de , fruta e nozes para comida, forragem para gado, etc.

proteção de o--árvores para prover sombra para as pessoas e animais.

Mas reflorestamento é só um componente de empenhos de administração de terra maiores.

Crescentemente projetos são ser projetado com a compreensão que é irreal separar reflorestamento de revegetation global e conservação programas. Gama e administração de fazenda, estabilização de areia,

agrosilvicultura, e são empreendidas outras atividades semelhantes--idealmente--como partes interdependentes de um sistema de uso de terra integrado.

As técnicas de plantação de árvore cobriram na primeira edição negociada principalmente com o estabelecimento de woodlots pequeno e projetos de silvicultura de comunidade. Este pequeno, isolada se levanta de árvores, normalmente plantou em communally possuiu terra, só tenha um efeito mínimo no ambiente. No quase dez anos que decorreram desde então, a importância de pensar mais amplamente em termos de revegetation é agora aparente. Mais projetos são apontados agora a fazendeiros encorajadores para plantar árvores na própria propriedade deles/delas, como também em terra de público. Estabelecimento de arbustos, gramas, e outra cobertura de chão, como também árvores, é precisada em muitos locais que não têm proteção vegetativa suficiente. Reconhecendo a evolução desta compreensão, um capítulo novo em Agrosilvicultura e Terra, Conservação reflete a gama mais larga de atividades que incluem reflorestamento métodos.

A primeira edição deste manual estava baseado na experiência coletiva de projete os planejadores, couteiros, trabalhadores de berçário, e fazendeiros

locais e pastores.

Informação adicional sobre operação de berçário e produção de muda foi incluída nesta edição, e foram somadas seções propagação que cobre de cortes, colhendo métodos, e procedimentos especiais para plantação de árvore em

locais difíceis. Capítulo 4, Propriedades de Terra, também foi reescrito para ser mais prático para condições de campo atuais.

O livro também foi reorganizado para dar para o material um fluxo mais lógico. Capítulo 2 presentes o vigamento ambiental e político de um projeto de agrosilvicultura, e listas elementos fundamentais para sucesso. Capítulos subseqüentes

progrida pelos passos vários envolvidos no iniciante de um reflorestamento programa. Designio de projeto e outros aspectos de planejar estão cobertos em Capítulo

3. Capítulo 4 provê algum fundo em propriedades de terra que influenciam local e seleção de espécies que é discutida mais adiante em Capítulo 5. Capítulo 6 dá informação mais detalhada sobre berçário que planeja e preparação, e Capítulo 7 esboços que os passos envolveram na organização de árvore-plantar atividades. Capítulo 8 descreve métodos vários usados no designio de agrosilvicultura e sistemas de conservação de terra, e Capítulo 9 cobre alguns assuntos especiais adicionais.

Os apêndices também são merecedores de nota especial:

Apêndice de o UM--um diretório de 165 espécies de árvore achou na África árida.

Sinônimos de e nomes comuns são determinados como disponível. Sumário pictórico vê de cada árvore--uma folha, flor, filial, etc.--é provida para a maioria de as espécies. Onde possível, informação é determinada nos usos da árvore (não uma inscrição inclusiva, mas um indicador do valor daquela árvore para certos propósitos).

Apêndice de o B--um olhar se expandido a 30 das árvores realçadas em Apêndice UM. Cada uma das árvores é tratada individualmente em uma tentativa para mostrar o valor

de ter folhas de dados inclusivas que podem ser usadas para guiar campo Atividades de . Por exemplo, a folha tem espaços por listar berçário pertinente Dados de (como tempo precisado na cama de berçário ou panela) e por notar plantação

Critérios de (como a terra e exigências de água de cada árvore).

Esperançosamente,

como esforços de reflorestamento continuam e mais dados de projeto são registrados, estes

informação folhas se tornarão um banco de dados mais completo e importante.

Apêndice de o C--mapas e quadros que explicam clima e chuva, suje, Vegetação de , e características de África substituto-saariana.

Apêndice de o D--uma inscrição--se expandiu para esta edição--de outra informação

Fontes de e de material bibliográfico que esses que requerem mais adiante Informação de e ajuda acharão extremamente valioso.

O manual assume familiaridade básica com condições de reflorestamento e métodos. Por exemplo, leva para conceder que o leitor estará familiarizado com laterite terras e com o uso de tais ferramentas de silvicultura como mapas de clima e vegetação quadros.

O texto usa só um nome latino para cada árvore. Porém, algumas árvores são conhecida por dois ou nomes mais latinos; estes sinônimos são determinados em Apêndice UM.

Mais de um nome por árvore pode ser o resultado de quaisquer de várias causas: uma árvore pode

foi descoberta " e foi nomeada por várias pessoas diferentes; discordância possa existir entre os peritos sobre se uma certa árvore é umas espécies ou uma variedade

de umas espécies; a diferença simplesmente pode estar soletrando por causa de fonético

dessemelhança entre os idiomas das pessoas de silvicultura.

2 VIGAMENTO DE PROJETO

Este capítulo apresenta algumas diretrizes ou características de silvicultura e programas de conservação que devem ser levados cedo em conta em m o processo planejando. Algumas decisões devem ser tomadas assim que possível, em ordem

para a próxima fase no processo de planejamento de projeto seguir suavemente.

Isto

capítulo discute alguns dos assuntos aos que requerem consideração cuidadosa o

início de iniciação de projeto. Em todas as fases de um projeto, sócios do afetado comunidade deveria ser puxada no processo de decisão-fabricação. Comunidade participação é particularmente importante em iniciação de projeto, especialmente no identificação de problemas específicos que precisam ser resolvida e a colocação de metas de administração de recurso e objetivos.

Cada projeto individual requererá planejamento muito mais detalhado como bem. Locais satisfatórios selecionando, determinando as melhores árvores para plantar para um determinado propósito, e tendo certeza aquele equipamento e materiais estão disponíveis é preparações que re coordenação boa e organização desde o princípio. Tudo destes devem ser tomadas decisões que são discutidas em detalhes em capítulos subseqüentes no contexto das considerações políticas, sociais, e ambientais apresentada aqui.

Considerações preliminares

Entre as variáveis de homem nas que devem ser consideradas cedo, terra boa administração envolve:

o que leva em conta assuntos sociais e culturais;

o que só usa recursos em uma base de rendimento contínua, quer dizer, substituição de recursos à mesma taxa que eles estão sendo usados;

o que produz a possível renda de rede mais alta alcançável para qualquer determinada área pelo melhor uso de terra como determinada pela comunidade local;

o melhorando, desenvolvendo, e conservando recursos naturais para o futuro;
e

o que reconhece aquela conservação e produção é interdependente, e isso no final das contas, nenhum é possível sem o outro.

Tudo programam conservar ou desenvolver recursos naturais--terra, água, terra, árvores, e outra vegetação--tem que se lembrar estes fatores de.

Projete Metas

A preocupação de conservação primária pode ser proteção da terra de erosão e perda de fertilidade, proteção de bacias, proteção do natural vegetação e vida selvagem, ou tudo do anterior. Produção orientou freqüentemente projetos dê prioridade a aumentar a quantia de madeira disponível para combustível ou construção; porém, muitos outros produtos de árvore têm valor para rural populações. Determinando os objetivos de um projeto, produção e

metas de conservação não são necessariamente incompatíveis. Aproximações de agrosilvicultura é agora atenção difundida receptora, porque eles permitem usar terra para uma variedade de propósitos mutuamente benéficos (veja Capítulo 8).

O primeiro passo planejando, então, é determinar que problemas específicos existem que a comunidade quer resolver. Uma vez um problema foi identificado, é então possível discutir o que as metas do projeto deveriam ser. É importante para planeje realisticamente determinando as metas de projeto, o prazo dentro qual eles serão realizados, e como eles podem ser alcançados dentro um global vigamento de administração de recurso. Algumas perguntas que deveriam ser feitas são:

o Que problemas vão o endereço de projeto? Como vá o projeto ajude resolver estes problemas?

o o projeto tem um objetivo predominante--proteção ou produção? Estão lá objetivos múltiplos?

o O que serão os efeitos sociais do projeto? É o projeto orientado para esforços comunais ou fazendeiros individuais e casas? Como vá afeta as vidas de pessoas diferentes e rendas?

o Se o projeto é uma comunidade ou esforço cooperativo, como é seus benefícios e Responsabilidades de ser distribuída? Vá algumas pessoas beneficiam mais que

outros?

Envolvimento de comunidade

Cedo introduza de pessoas locais é crucial a sucesso. Couteiros e outro pessoal de conservação deveria encorajar que os sócios de comunidade levassem parte dentro todos os aspectos de desígnio de projeto, planejamento, e implementação. Isto sempre não é fácil, porque normalmente há o habitante, nacional, e preocupações internacionais que possa conflitar. No entanto, um projeto de conservação deve ser apoiado pelo as pessoas que vivem na área ou não trabalhará.

Embora terra e uso de recurso é largamente controlado através de agências de governo, a maioria das comunidades tiveram um pouco de experiência administrando o próprio deles/delas ambiente. Tradições fortes existem freqüentemente para regular uso de recursos naturais, como também procedimentos por alocar estes recursos entre sócios do comunidade. Também pode haver alfândegas relativo a indivíduo ou cooperativo esforços em projetos, decisão fazendo, e distribuição de benefícios. É até projete os planejadores para descobrir que aproximações será aceitável dentro do habitante tradições e estruturas de comunidade.

Pessoas locais são freqüentemente o ones que são pedidos dar terra para um projeto, proveja trabalho, ou participe de outros modos. Normalmente um esforço de reflorestamento vai tenha que ser apoiada por pessoas durante vários anos antes de pudessem ser vistos resultados. Um então, projeto não deveria ser começado antes de as comunidades estivessem prontas para sustente o esforço. Para fazer este compromisso, têm que acreditar os residentes que 1) o projeto focalizará problemas que eles identificaram e consideraram ser alto prioridade precisa; 2) o projeto afetará o ambiente deles/delas e vidas positivamente; e 3) os resultados valerão o esforço.

Idealmente o ímpeto por começar um projeto de reflorestamento deveria vir de dentro a própria comunidade. Às vezes erosão e escassezes de madeira podem ser reconhecida como problemas crescentes, mas a comunidade pode não iniciar ativamente esforços para contrariar o problema por razões várias. Outros problemas ou escassezes podem parecer mais urgentes, ou pode haver uma convicção difundida que o ambiente está além dos recursos ou poder da comunidade mudar. Porém, são unidos problemas ambientais de perto com outros problemas que a maioria preocupação as pessoas rurais, como esses afetando produção agrícola e saúde. Há uma consciência crescente dentro de conservação circula do

importância destes acoplamentos para programas de desenvolvimento rurais.

Então, planejadores de projeto tentam freqüentemente criar interesse em Projetos que vão controlar vento e erosão de água, e que também resulte em comida aumentada, forrageio, e produção de madeira. Em tais casos o projeto de planejamento sempre deveria ser em linha com que as pessoas possam e queiram fazer. Se os resultados de tais projetos são prováveis para levar anos para mostrar, residentes locais podem procurar mais imediato benefícios, como árvores em vasos individuais eles podem plantar para sombra ou fruta. O projeto deveria fazer todo esforço para responder a este nível de necessidade provendo as árvores pedidas. Isto conduzirá a apoio de comunidade aumentado para o projeto, enquanto fazendo isto mais fácil de convencer a comunidade da necessidade do projeto em cima do termo longo.

A Comunidade de Conservação

A comunidade de conservação inclui todo o mundo. Particularmente quando projetos são sendo levados a cabo localmente, os técnicos e agentes de extensão têm que agir freqüentemente como intermediários entre as pessoas envolvidas a níveis vários. Eles têm que contatar

fazendeiros individualmente, trabalhe durante tais autoridades tradicionais como chefes de aldeia e anciões, e envolve os representantes de habitante vários, distrito, e nacional agências de governo e agências. Eles também têm que trabalhar cooperativamente com representantes de todos os setores da economia focal para assegurar máximo cooperação entre representantes técnicos e esses interessaram com reunião social programas.

Há muita instrução informal para ser feita para vender uma silvicultura ou projeto de administração de recurso e planeja operação de programa lisa. Isto " ensinando, " quando feita bem, põe uma fundação boa para o esforço inteiro, e o projeto tem uma chance muito melhor de sucesso. Frequentemente é necessário para explique, reúna, e reconcilie vários interesse se agrupa, alguns de que têm idéias extensamente discrepantes sobre o mesmo projeto. Tal cooperação às vezes recheio de meios um papel aconselhador para uma certa agência ou empreendendo responsabilidade para um projeto especial. Coordenando os grupos claro que e interesses envolvidos em um projeto de silvicultura são toda a parte paciência, diplomacia, e habilidade para solucionar os conflitos potenciais entre habitante populações precisam utilizar os recursos disponíveis e as agências nacionais designe para os proteger.

Políticas de recurso natural

Entre os primeiros assuntos para considerar iniciando um projeto novo é nacional políticas, as leis e regulamentos que governam uso de recurso natural. Em a maioria

Países africanos, preocupação para administração de recurso natural conduziu o estabelecimento de certas áreas para propósitos especiais. Estas áreas, floresta chamada, reservas, florestas classificadas, conservas de vida selvagem, parques, ou reservas especiais, lata, seja identificada em amplos mapas de governo. O uso destas terras públicas é regulada por agências de governo por legislação nacional. Em áreas que não foi aparte fixo desta maneira, uso de terra e posse freqüentemente são controlada como bem pelo governo. Regulamentos podem ser complexos, e varia um grande transação de país para país, de acordo com leis nacionais e habitante, alfândegas. Estas leis podem ter efeitos de longo alcance nas vidas de rural habitantes. Por exemplo:

o A colocação de fogos de arbusto para clarear campos pode ser controlada, limitado para certo cronometra do ano, ou proibiu completamente.

podem ser exigidas Licenças de o colher certas espécies de árvores, até mesmo se eles são que cresce em propriedade privada ou foi plantada pela pessoa para que deseja os usam. Obtendo freqüentemente uma licença envolve pagamento de uma taxa para o que regula agência.

o que Outras espécies de árvore podem ser protegidas através de lei. Cortando, pastando, ou qualquer que uso destrutivo destas árvores pode ser proibido de forma alguma.

o Arborizam os agentes de serviço podem ser freqüentemente responsáveis pela execução destes

Leis de como também para a coleção de taxas e multas. Residentes rurais podem tendem a considerar os couteiros policie, em lugar de como agentes de extensão, Conservacionistas de , ou gerentes de recurso natural.

A maioria dos países tem uma agência que é responsável para desenvolver pelo menos, administrando, e protegendo recursos naturais. Rendas elevaram de licenças e podem ser usadas multas para pagar custos administrativos e operacionais destes e outro agências de governo, freqüentemente por um fundo " de silvicultura especialmente estabelecido " .

Os planejadores de projeto têm que determinar por que a terra está sendo usada ou não usou para um propósito particular. Eles têm que se dar conta das políticas e regulamentos relativo a recurso e uso de terra se eles estão considerando qualquer mudança dentro o padrão atual. A pessoa não pode começar um programa de árvore-plantação completamente sem avaliando o determinado local em termos de todos os recursos naturais e a corrente

situação de uso de terra.

Usos de Terra presentes

Para o que é vestida a terra agora? O que pôde o produto de terra se mudanças fossem

feita? O uso novo seria melhor que o velho? Alfândegas locais, terras, topografia, vegetação, e provisão de água que tudo devem ser estudadas antes destes

perguntas podem projetar ou podem responder completamente. Habitantes rurais em que participarão um

projeto de silvicultura ou seja afetada de qualquer forma por isto deveria ser envolvida em todos os aspectos

de planejamento de uso de terra. Procedimentos por tomar estas decisões ao nível local

deveria ser concordada em em uma fase cedo no processo de planejamento de projeto.

Porque os assuntos relativo a distribuição de benefícios e responsabilidades se torne assim complica a comunidade projeta, às vezes é mais efetivo

trabalhar com fazendeiros individuais ou casas. Os locais de projeto individuais possa ser menor, mas eles possam servir como demonstrações para outros sócios do comunidade. Isto tem frequentemente o efeito de motivar outros para unir o projeto em

uma base individual como bem.

Um aspecto importante para considerar quando avaliando um local é se ou não

terra pode ser usada para colheitas crescentes que permitem as pessoas para se apoiar.

Acima de tudo outro, as pessoas naquela área têm que obter bastante da terra para ao vivo. Para cada árvore que é aplanada, uma certa quantia de terra é levada fora de produção para outros propósitos agrícolas. Porque árvores levam um comparativamente tempo longo para amadurecer e seja colhida, é difícil muitos fazendeiros levarem o risco de cometer a terra deles/delas a silvicultura para tão longo. Como resultado, até mesmo se um colheita principal que eles cultivam não é por si só como preciosidade como uma colheita de dinheiro poderia estar dentro condições de mercado, a terra já pode estar servindo sua função mais importante.

Primeiro prioridade sempre é e deve ser dada a produtos agrícolas que são precisada para comida ou para mercado. Provavelmente não seria o melhor uso da terra

plantar um woodlot em um local onde podem se desenvolver arroz ou bananas, e onde

há um mercado bom para tal semeia. O que poderia ser chamada secundário também devem ser se lembradas necessidades de subsistência de. Estes são usos da terra e

árvores que enchem outras necessidades--madeira para combustível; grama para sapé; frutas e plantas para medicina e comida; material para cordage, detergentes, curtimento, e tinturas.

Se a área está enchendo um ou vários propósitos importantes agora certas perguntas deveria ser elevada. Pouse uso seja melhorada por uma silvicultura ou conservação

projeto? Quais esforços de conservação melhorariam uso de terra? Onde deve eles sejam localizados? Que esforços especiais--como faixas de terra limpa, sobe em árvore plantando campo, terraplenando, ou plantando um pomar--aumentaria o valor e utilidade de a terra?

É erosão de vento controla, como quebra-ventos, ou controles de erosão de água precisada ao redor de terras de fazenda? Está lá lugares que não estão sendo cultivados agora onde colheitas pudessem crescer se eles fossem protegidos? Declives laterais suaves podem ser um lugar bom para cultivar alguma fazenda semeia se o campo pode ser protegido contra erosão. Observação cuidadosa e detalhado estude da área de projeto proveja respostas para tal questionam.

Uma vez os planejadores de projeto completaram uma avaliação inicial de terra e uso de recurso, avaliou a situação local cuidadosamente em termos de necessidades e problemas, e concordou nas metas de projeto, é necessário começar um processo de planejamento mais detalhado: o desígnio de projeto.

Elementos fundamentais para Sucesso de Projeto

O seguinte é uma lista de conferição de chaves a projetos de silvicultura prósperos. Estes são particularmente importante se lembrar de durante as fases de planejamento. Alguns de estes tópicos já foram mencionados neste capítulo, enquanto outros são discutida em outro lugar em mais detalhe no texto.

o Começam pequeno. Deveriam ser mantidos esforços de projeto iniciais a uma balança modesta. Se eles têm êxito será fácil dos ampliar mais tarde.

o Encorajam atividades de conservação existentes. Aldeia berçários nivelados, Woodlots de , quebra-ventos, e outras medidas de controle de erosão já podem existem na área. Concentre esforços em melhorar e estender Tecnologias de que já estão em lugar, em lugar de introduzir novo.

o vs Individual. atividades comunais. Projetos que podem ser implementados pode não levar em conta o mais mais só por esforços comunais meios efetivos por estender esforços de reflorestamento. Planejadores de projeto devem considerar funcionamento como bem com indivíduos na própria propriedade deles/delas.

o participação Local. Habitantes rurais têm uma riqueza de conhecimento sobre o ambiente deles/delas que eles podem contribuir para projetar

planejamento. O deles/delas
Participação de é necessária encorajar aquele habitante precisa e expectativas
são
se encontrou.

o Sujam e estudos de água. É vital para obter todos os dados disponíveis em terra
e
molham qualidade. Se possível, amostras deveriam ser analisadas por um
qualificado
Laboratório de . Isto deveria levar coloque cedo de forma que a informação pode
ser usada
em espécies e seleção de local.

seleção de Espécies de o. Deveriam ser consideradas espécies indígenas como
também
EXOTICS DE . Se possível, use uma mistura de várias espécies.

o Semeiam fontes. Espécies seletas e identifica fontes de semente cedo. Se
semente é
ser obtida isto localmente será necessário localizar árvores de pai de qualidade
boas
e coletores de semente de trem. A qualidade genética da ação de plantação pode
fazer
a diferença entre sucesso e fracasso.

o Pousam uso. A produtividade de cultivar sistemas deveria ser maximizada
por integração de terra contraditória usa (agricultura, silvicultura,

Gado de).

o Protection. Muitos plantaram árvores morrem devido a uma falta de proteção de pestes, Gado de , fogo, e outras ameaças. Prepare negociar com para um pacote de proteção estes problemas.

o Beneficia. Uma distribuição equitativa de benefícios assegurará interesse continuado no projeto.

plano de Avaliação de o. Uma vez foram decididas metas de projeto, um jogo de critérios para projeto contínuo que monitora e avaliação de projeto futura ajudará assegure que são alcançadas metas.

3 DESÍGNIO DE PROJETO

Uma vez as metas de longo alcance de um projeto foram determinadas, comunidade, antecipação estabeleceu, e terra alternativa usa avaliada cuidadosamente, o modo em qual o projeto será implementado deve ser decidida. O desígnio de projeto envolve planejamento técnico detalhado e outras considerações que devem ser integrada na silvicultura global ou projeto de agrosilvicultura. Um do mais mais aspectos complexos de desígnio de projeto são a escolha de locais para esforços de reflorestamento,

e o emparelhando de espécies apropriadas às condições de local. Porque estes decisões são tão importantes, eles são discutidos em capítulos separados.

Capítulo 4

prevê uma introdução a estimação de local em termos de propriedades de terra e o deles/delas

influencie em crescimento de planta. Capítulo 5 transações com o efeito de outro fatores ambientais em local e seleção de espécies, como também considerações como propósito de projeto, preferências humanas, e constrangimentos legais.

Outros assuntos em desígnio de projeto envolvem opções para regeneração de plantações ou

florestas naturais, considerações sazonais, disponibilidade de água, planejamento de uso de local,

e proteção da ação crescente. Planejamento de projeto também inclui preparações para dirigir atividades e trabalho efetivamente com sócios de tripulação. Em

adição que um projeto próspero requer para registro mantendo preciso. Estes assuntos

e as implicações deles/delas para desígnio de projeto são discutidas abaixo.

Opções de regeneração

Um dos primeiros passos projetando uma silvicultura ou projeto de conservação é examine opções de regeneração várias. A decisão fundamental é neste momento se é necessário estabelecer um berçário para espécies selecionadas ou se podem ser realizados revegetation de algum outro modo. Algumas alternativas para mudas elevando em um berçário e os transplantando ao projeto incluem:

dirija semeando da área, enquanto plantando cortes diretamente no local, ou simplesmente protegendo a área e deixando isto só de forma que isto podem regenerar naturalmente.

A maioria esforços de reflorestamento atuais em terras secas usam um berçário para produzir mudas, porque estes outros métodos não são considerados possíveis para um razão ou outro. Estabelecer e manter um berçário considerável podem ser porém, caro e pode valer a pena para tentar alguns deste alternativo técnicas em uma base experimental para determinar se eles são práticos. O consideração principal é neste momento o tipo de reflorestamento ou revegetation esforço precisou.

Regeneração natural

Áreas selecionadas para reflorestamento são freqüentemente terras marginais, inutilizável para intensivo agricultura por causa de qualidade de terra, topografia, falta de água, ou outros fatores.

Porém, algumas árvores crescerão quase em qualquer lugar. Se nenhum exemplo de um podem ser achadas espécies indígenas em um local para onde deveria ser possível para isto cresça o couteiro tenta descobrir o que está impedindo isto de acontecer lá.

Muito freqüentemente a razão principal é uma falta de sementes naquela área de

particular. Se há nenhum adulto sobe em árvore sementes produtoras que podem ser levadas através de métodos naturais perto (por exemplo através de vento ou molha, ou por animais que depositam as sementes no fundamente no adubo deles/delas), as sementes estarão escassas. Até mesmo se sementes estão disponíveis, eles não podem poder germinar ou as mudas recentemente brotadas não podem sobreviva, por causa de overgrazing, fogos, ou assoando areia na área. Se local condições continuam deteriorando, as espécies se tornarão até mesmo mais escassamente distribuiu porque vegetação nova não pode ser estabelecida.

Antes de qualquer projeto de revegetation natural poder ser empreendido, é necessário para tenha certeza que os fatores que impedem para umas espécies de crescer no local não são ainda presente, ou que eles podem ser superados no curso do projeto. Natureza possa curar uma área estéril se dada bastante tempo, mas em a maioria dos casos, natural regeneração não pode acontecer a menos que sejam feitos esforços especiais ajudar isto junto. Tal esforços poderiam incluir esgrima a área, enquanto protegendo isto de em cima de-pastar, e montando cooperação local boa de forma que os residentes percebem a importância de deixando a área só. Às vezes uma certa área pode ser ajudada melhor simplesmente

por
arranjos fazendo para assegurar que a área é esquerda imperturbado para vários
anos.

Dirija Semeando

Se as espécies escolhidas por plantar em uma determinada área respondem bem para
dirigir
semeando, este método é certamente valor tentando. Obviamente, é mais barato a
porca
sementes diretamente no local de plantação que é estabelecer um berçário,
mantenha o
mudas durante vários meses, e então transfere as árvores jovens à plantação
local. É até mesmo possível dirigir semente alimentando vagens de certas árvores
a gado
ou ovelha que pasta na terra. Eles depositam o adubo deles/delas, enquanto
contendo o
sementes, no chão, e às vezes é método alcança uma germinação alta
taxa.

Alguns resultados semeando diretos foram bons em áreas com chuva tão baixo quanto
700mm, mas ainda há muito para ser aprendida quase dirija semeando técnicas em
locais secos. Um das razões este método não foi mais freqüentemente usado dentro
o
passado foi indubitavelmente a escassez de sementes. Dirija semeando requer
quantidades relativamente grandes de semente.

Resultados bons de dirija semeando foi obtida na África substituto-saariana com aethiopum de Borassus e occidentale de Anacardium. Sementes de albida de acácia

foi sown em aglomerações dentro cercar-em áreas e começou a crescer. Bom regeneração também foi obtida com sementes se espalhadas em áreas fechadas onde as árvores jovens foram protegidas pelo menos parcialmente por filiais espinhosas e ramos.

Algumas árvores que usam simplesmente não podem ser cultivadas dirija semeando técnicas. Um de os constrangimentos principais em áreas secas são a irregularidade de padrões de chuva. Depois de um poucas chuvas caíram, não é incomum para um feitiço seco acontecer. Quando isto acontece, mudas recentemente brotadas raramente sobrevive' Enquanto a provisão de água de podem ser controladas mudas facilmente em um berçário, é normalmente não prático a água dirija plantas semeadas no campo. Berçário elevou mudas são melhor capazes para resista seca, porque os sistemas de raiz deles/delas são desenvolvidos mais.

Cortes

Às vezes é possível levar cortes de árvores e os transferir diretamente para um local plantando. Cortes prosperamente propagados brotam raízes novas e folhas, e desenvolve em réplicas geneticamente idênticas da árvore de pai. Commiphora africana e várias espécies de Euphorbia são possíveis escolhas para este método

de
revegetation. Porém, uso de cortes ainda é só experimental em locais secos. Este método tem a vantagem de ser barato, porque pouco é precisada dentro o modo de equipamento, e vantagens são fáceis transportar. Como com dirija semeando,
porém, até mesmo sumário feitiços secos podem causar grandes perdas se eles acontecerem antes o
cortando estabeleceu um sistema de raiz adequado. Uma seção em Propagação de São incluídos cortes em capítulo 9, Assuntos Especiais. Esta seção descreve procedimento para produção de muda no berçário, ou revegetation de em-local direto
cortes usando.

Produção de berçário

Embora mudas elevaram em um berçário pode passar por um período curto de choque de transplante, eles já desenvolveram bem sistemas de raiz quando eles forem
colocada no campo. Ao final da primeira estação crescente, devem as raízes deles/delas
estenda a fontes mais fundas de umidade de terra, enquanto os permitindo a sobreviver muito tempo
períodos de seca. Uma análise das opções de regeneração descreveu acima então, pode indicar que o melhor método para produção de muda é um berçário.

Nesse caso, há várias decisões e planos para fazer antes de começar. É

o berçário para ser permanente ou temporário? Em outra palavra, está lá uma necessidade para um que pode continuar provendo árvores iguais depois da conclusão de um projeto? É um berçário grande, centralizado precisou, ou vai berçários pequenos, aldeia-baseados seja melhor? Além disso, o berçário deveria ser projetado para se encontrar o específico exigências para o tipo de atividades de reflorestamento que são pressentidas.

Outros detalhes relativo ao berçário deveriam ser considerados durante o projeto processo de designio. Que tipo de terra morre local de berçário tenha? Legue fertilizantes seja precisada? Deva sementes seja plantada em painelas de plástico ou outros recipientes (barro chocalha, folhas, papelão, etc.) ou diretamente em seedbeds (aberto-arraigado)? Estes decisões dependem em parte das espécies a ser crescidas, as mudas de tamanho que são, precisada, a quantia de espaço de berçário disponível, e os custos envolveram.

Obtendo sementes é freqüentemente um problema principal, e a pergunta de provisão de semente deveria ser endereçada cedo no processo de planejamento. Devem ser ordenadas sementes ou colecionada localmente, e eles devem ser tratados e devem ser preparados. O que é a tempo-armação para o projeto? Quanto tempo levará para montar o berçário? Quando deve sementes

seja plantada? Quando é o melhor momento para transplantar? Está lá uma água adequada proveja? A terra é clareada? Uma cerca tem que ser construída? Cada um destes são discutidos pontos importantes em detalhe adicional em Capítulo 6.

Provisão de água

Provisão de água e custos são críticos para berçário que planeja e operação.

Muito

poderiam ter sido ganhos dinheiro e tempo em alguns berçários se o primeiro ano tivesse

só usado testar e observar a provisão de água e talvez eleva alguns mil árvores a título de teste. Enquanto este tipo de testar pode não ser possível,

a pessoa não pode ter nenhum demasiado cuidado quando vier ao assunto de provisão de água. Tudo também

freqüentemente que olhares como umas voltas de fonte de água boas em um seco, ou quase seca, buraco

há pouco na ocasião a água é precisada a maioria. Isto é quando as árvores no berçário

está requerendo o a maioria água para crescimento, ou quando temperaturas são mais altas, e

as plantas estão perdendo mais água por transpiração e evaporação.

Molhe Quantidade

É essencial ser completamente realístico sobre provisão de água, a necessidade do

projeto,
para água, e os custos envolveram. Um método por calcular água diária exigências para o berçário são determinadas em Capítulo 6. Não é importante para subestime quaisquer destes fatores. Em África substituto-saariana não está normalmente possível adquirir uma provisão de água fixa sem 1) erguendo a água profundamente de debaixo do chão (como em um fundo bem), ou 2) levando isto distâncias consideráveis da fonte para o berçário. Ambos estes métodos são caros.

Se o projeto tem acesso para um fundo bem com uma provisão fixa de água, faz sinta para incluir o custo de uma bomba no orçamento de projeto. Enquanto é possível para handlift alguns cem litros de água um dia de um fundo, abra bem, bombas são necessário quando quantidades até 400 litros, duas vezes por dia, é pedida. Projetos grandes que usam um bem para uma fonte de água não pode confiar que bem se isto não tenha um levantamento de água adequado ou sistema bombeando. Estes sistemas assegure aquela água suficiente está a toda hora disponível com o menos possível esforço. Vale que leva tempo extra e esforço para planejar um bem e água-erguendo sistema cuidadosamente.

Molhe Qualidade

Muitos molham fontes, se elas são poços ou depressões de superfície, contenha

quantias consideráveis de sal. Na realidade, em algumas áreas ao longo de litorais, um bem possa conter água principalmente salgada com só uma camada magra de água fresca que flutua em a superfície. Até mesmo água que pode não conter muito originalmente sal pode colecionar salgue como flui em cima do chão; restos salgados depois que a água evapore. Às vezes concentrações salgadas são tão pesadas que árvores não podem ser crescidas dentro o área.

Algumas árvores e colheitas podiam estar mais sal que outros. Tolerância salgada (o quantia de sal uma planta pode levar e ainda pode sobreviver) de colheitas de fazenda foi estudada, e informação está disponível para selecionar colheitas que podem viver em água contendo um pouco de sal. Porém, infelizmente relativamente pouco é conhecido aproximadamente quanta árvores salgadas podem absorver e ainda podem crescer bem. Porém, parece aquele equisetifolia de Casuarina (australiano anseie), lancifolius de Conocarus, Phoenix, dactylifera (palma de data), e spp de Tamarix. (Tamarisk) é tudo bastante salgado tolerante. Porém, como regra geral água que contém mais de 550 partes por milhões de sal dissolvido parece impróprio para uso de berçário.

Às vezes há nenhum modo para se privar de usar água que contém um pouco de sal. Em uma situação incerta--onde parece que as árvores poderiam poder viver até mesmo se o água tem um pouco de sal nisto--a prática habitual é em cima de-irrigar ". Em cima de-irrigação é realizado vestindo muita água de forma que qualquer substância prejudicial na água provável será lavada abaixo ou será lixiviada e será menos provável construir para cima e permanece na superfície das camas de berçário. Veja Capítulo 4 para um adicional discussão de problemas de salinidade.

Molhe Fontes

Água de chão e Poços

Molhe no chão pode ser alcançada construindo tipos vários de poços métodos usando que foram estudados extensivamente na África, por exemplo, por governos locais, organizações internacionais, consultores, e engenharia empresas. A maioria dos poços de uso de berçários como a fonte principal deles/delas de água.

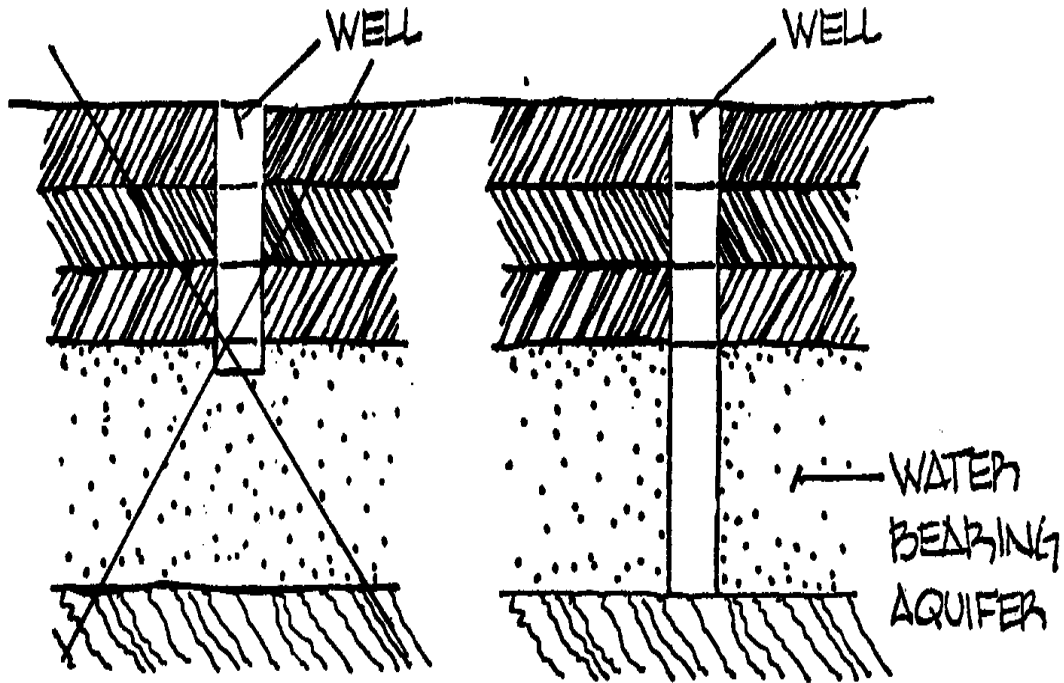
São cavados poços tradicionais na África à mão. Isto é prático onde a água debaixo da superfície da terra é só alguns metros debaixo de nível de chão. Em tal casos, bem construção é relativamente fácil e pouco mais que um buraco simples é precisada. Quando a água de chão está debaixo de 10-15 metros, enquanto bem-cavar

se torna
um pouco mais complexo, mas ainda pode ser realizada mão-cavando
métodos a custos razoáveis.

Em outras áreas, poços mais fundos são necessários, que requerem mais até mesmo
procedimentos de construção complicados. Em alguns lugares, é necessário cavar
100
metros antes de alcançar aquífers (água-agüentando camadas da terra). E até mesmo
quando água é alcançada, o bem pode não dar bastante água para fazer o esforço
que vale a pena.

Um ponto não pode ser acentuado bastante: quando são cavados poços, eles têm que
penetrar
o água-porte estende em camadas tão profundamente quanto possível de forma que o
bem continuará
água dando até mesmo durante a estação seca quando a mesa de água no aquífer
gotas. Fracasso para planejar adequadamente em termos de quaisquer destes fatores
pode conduzir
aborreça para o projeto. <veja imagem>

riax18.gif (540x540)



Desenvolvimento de Água de superfície

Reflorestamento programa em regiões semi-áridas também pode beneficiar de superfície

molhe desenvolvimento. Pegando o rainwater e armazenando isto para uso posterior é

possíveis, e vários métodos que envolvem micro-catchments e cume construção é descrita em Capítulo 7. Porém, usando água disponível recursos como rios, lagos, e fluxos são freqüentemente difíceis para vários razões.

Em muitas áreas secas de África, por exemplo, o terreno é plano e as terras são freqüentemente arenoso. Até mesmo quando água estiver disponível, a terra não pode segurar bem bastante isto

apoiar vegetação. Em lugares onde fluxos correntes acontecem, o cercando terra é freqüentemente assim apartamento que não há bastante declive para fazer um efetivo

canal de diversão. Dado estas circunstâncias, não podem sistemas de alimento de gravidade

leve a água efetivamente da fonte para o berçário ou local de planta.

O flatness típico da topografia em muitas água de causas de áreas seca para agrupar

em depressões rasas grandes ou bacias. Esta água é difícil usar porque isto:

o normalmente evapora antes de fosse precisado a maioria;

- o freqüentemente contém quantias grandes de lodo;
- o tem que ser erguido e transportou para ser usada.

Tem técnicas de êxito para desenvolvimento de água de superfície, embora a maioria métodos requerem investimentos significativos de dinheiro, trabalho, ferramentas, equipamento, e manutenção. Algumas técnicas envolvem reduzindo evaporação de água superfícies, reduzindo perdas de infiltração, e usando de novo água. Estes tudo são descrita em textos vários listados na bibliografia ao término deste manual.

Considerações sazonais

Horário plantando

A cronometragem e duração da estação chuvosa são os fatores principais que determine um projeto de reflorestamento está plantando horário. Em áreas onde não uma estação seca longa e uma estação chuvosa curta, o período durante qual podem ser estabelecidas mudas prosperamente é bastante curto. Algumas partes do trópicos têm o que é chamada uma estação chuvosa bi-modal. Nestes regiões dois separe estações chuvosas acontecem cada ano, um normalmente mais longo que o outro, alternando com vários meses de estação seca.

Onde chuvas bi-modais acontecem, é possível planejar duas estações de plantação por ano. Durante as chuvas mais longas, esforços estão concentrados na plantação inicial estabelecimento. Substituição plantando é planejada acontecer durante o curto estação chuvosa, substituir qualquer muda que não sobreviveu a plantação inicial.

Quando houver só uma estação chuvosa por ano, substituição que normalmente planta tem esperar até o ano que segue a plantação inicial.

Outras mudanças sazonais também afetam o horário de berçário. Sementes para diferente espécies amadurecem e devem ser colecionadas a tempos diferentes do ano. Alguns espécies devem ser mais cedo que outros sown assim as árvores serão grandes bastante para transplantando no começo da estação chuvosa. Estas considerações são discutida em Capítulo 6 e informação adicional é determinada para algumas espécies dentro Apêndice B.

Trabalhe Disponibilidade

Planejando um projeto isto é crucial para descobrir que outras atividades irá em durante o período você programou por plantar. O começo do estação chuvosa é um tempo muito importante por fazendeiros como também os couteiros. Para a maioria

da população rural, plantação e cultivo de colheitas levará precedência em cima de qualquer outra atividade durante este período. Se trabalho local será precisado plantar árvores, há algumas possíveis soluções a este conflito potencial na plantação horário. Alternativas sempre deveriam ser discutidas bem com antecedência dentro todo o mundo envolveu para prevenir enganos. O seguinte é alguns alternativas para considerar:

o Descubrem quando os fazendeiros estarão mais ocupados. Às vezes há uma calma cultivando Atividades de durante as primeiras semanas depois das chuvas, quando as colheitas têm sido sown, mas capinando não tem contudo começada. Pode ser possível a planeje em que planta árvores durante este período.

o Em alguns projetos a maioria da preparação de chão é terminado antes o chuvoso Estação de começa envolve cavando o boles e fazendo qualquer outro microsite Melhorias de que são necessário como catchments de água individual, ou construção de cume. Esta preparação de antemão reduz a plantação atual cronometram requerida depois que as chuvas começarem. Pre-cavando os buracos podem não ser locais secos porém (veja capítulo 7 para mais informação).

o Se são produzidas mudas em um berçário centralizado, eles podem ser erguidos fora cedo e transportou com antecedência para o local de plantação. Eles deveriam ser

detidos

um berçário temporário até tempo por plantar. Já tendo as mudas at o local pode ganhar tempo, mas isto só é prático se eles podem ser molhados enquanto lá. Este plano é particularmente vantajoso em áreas onde as estradas ficam intransitáveis durante a estação chuvosa.

o Muitas aldeias têm uma prática tradicional de pôr de lado para um dia uma semana para Comunidade de projeta, até mesmo durante a estação chuvosa. Estes a comunidade Podem ser usados atividade dias para apoiar uma variedade larga de reflorestamento e conservação esforços.

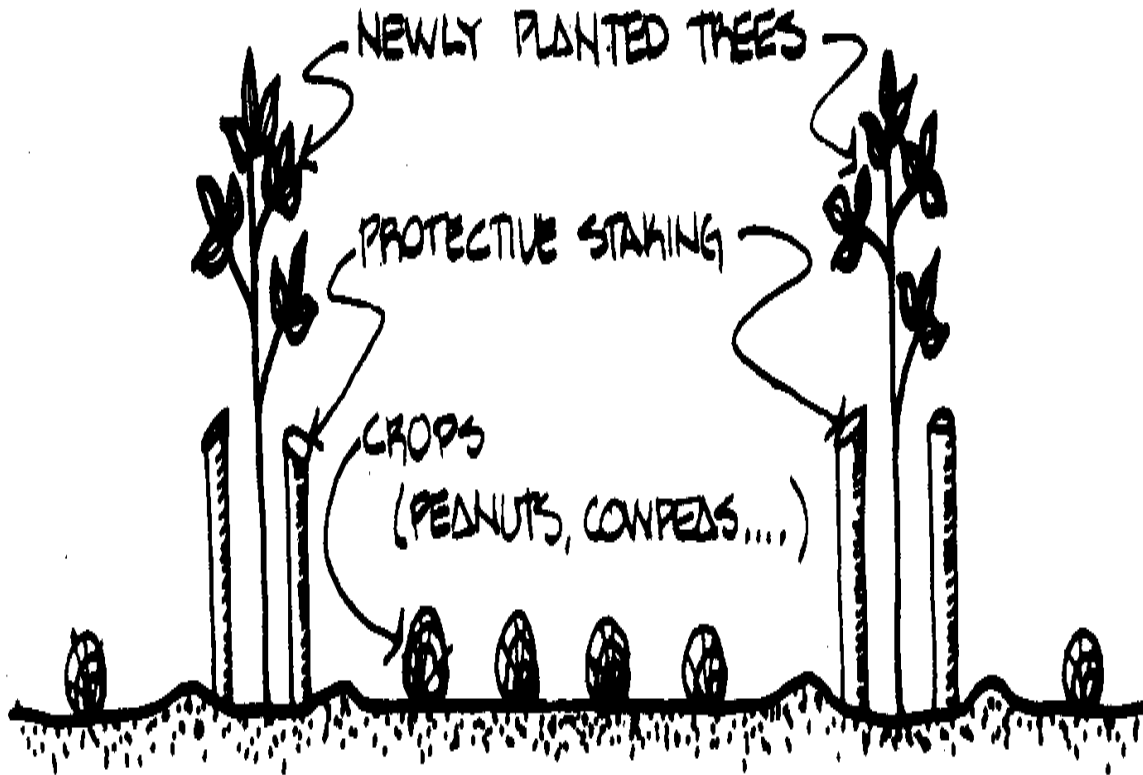
Planejamento de Uso de local

Uma vez foi decidido que um local está disponível para uso como parte de um reflorestamento esforço, está na hora para planejar o uso mais cheio do local. Em outro palavra, a área deveria ser utilizada tão completamente quanto possível. Outros usos de terra incorporando, como tradicional ou melhorou práticas agrícolas pastando ou intensificaram (por exemplo, rotação de amendoins para colheitas de cereal para alqueivar), deve ser levada em considere durante o processo de planejamento. Isto é particularmente importante se o local for localizada se aproxime centros de população de densidade relativamente altos.

Sempre que possível, locais são escolhidos de forma que residentes locais receba alguns benefícios imediatos enquanto as árvores estão crescendo, e de forma que a terra está sendo ponha a ótimo uso. Alguns dos usos de lan que aumentam beneficia durante esforços de revegetation são intercropping, grama que corta à mão, coleção e juntando de produtos de floresta, e pastando controlado. Estes assuntos são discutida brevemente abaixo e em mais detalhe em Capítulo 8, Agrosilvicultura e Terra Conservação.

Intercropping

riax21.gif (437x600)



Intercropping é a prática de plantar e cultivar colheitas agrícolas entre as filas de árvores plantadas e arbustos. Se esquerda inculto, a área entre as árvores seria coberta logo com grama e outra vegetação. Esta vegetação competiria com as mudas para água, nutrientes, e luz solar.

Porém, foi achado aquela competição por ter crescido espacial não é como severo quando semeia como amendoins e feijões é crescido entre as árvores e a área é mantida livre de ervas daninhas.

Nos poucos lugares onde intercropping foi experimentado nas zonas mais secas (500-700mm chuva anual), foram obtidos resultados excelentes para as árvores e os fazendeiros. Até mesmo onde resultados eram mais pobres, intercropping ainda podem ser mais barato que mão-capinando gramas. Isto é especialmente verdade durante as chuvas quando trabalho é curto, porque todo o mundo é colheitas de aumento ocupadas. Máquina capinando e cultivo é caro, particularmente quando manutenção e depreciação das máquinas é incluída no custo.

Intercropping próspero beneficia árvores, colheitas, e fazendeiros semelhante.

Requer

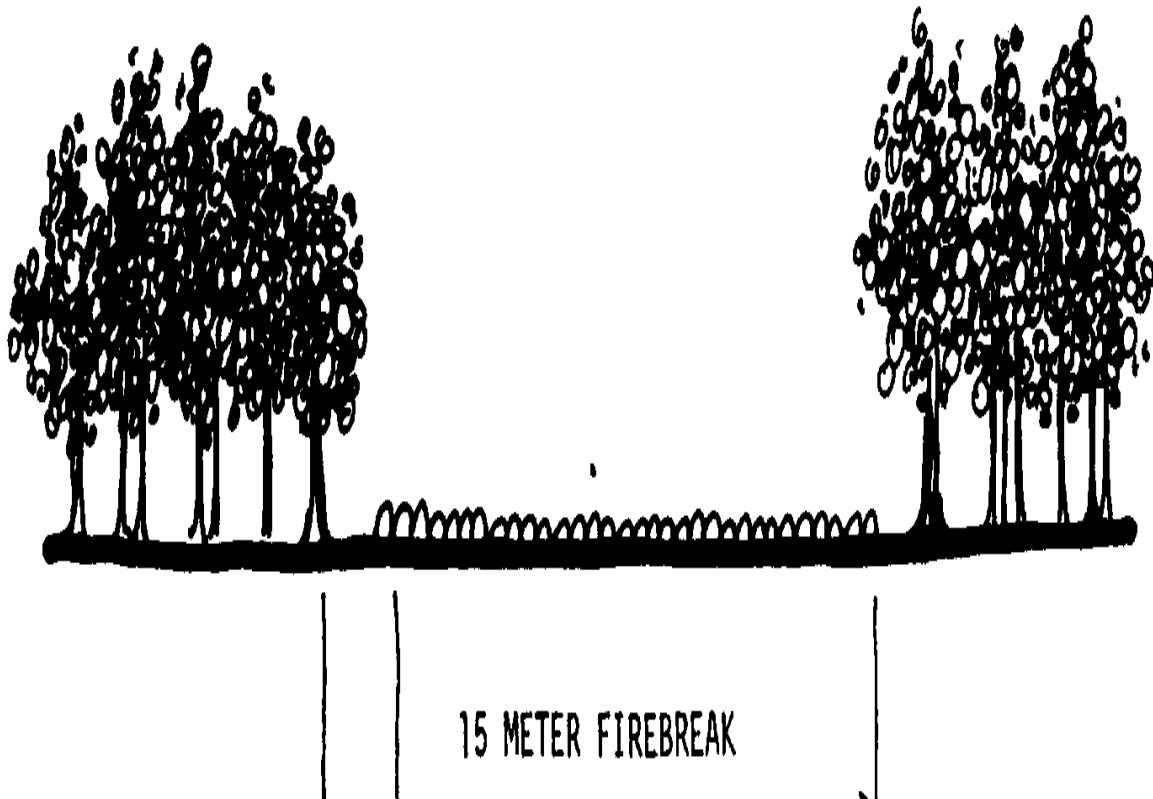
aqueles fazendeiros estão atentos das restrições especiais e condições necessário para crescimento de planta bom. Por exemplo, o espaçamento de colheitas individuais em

relação a
as árvores jovens têm que prover bastante quarto para ambos crescer sem privar qualquer um de água suficiente, luz, ou nutrientes. Árvores jovens para as que são duras
distinga de outras plantas (como albida de Acácia ou arborea de Gmelina) lata
seja marcada com estacas coloridas ou fita.

Claro que, a escolha de colheita faz uma diferença grande sobre o sucesso ou fracasso
de intercropping. Amendoins, cowpeas, e outros legumes trabalharam bem, mas millet, sorgo, e milho afetaram algumas árvores mal. A decisão sobre
quais colheitas para elevar como parte de um programa de intercropping devem ser baseado em
informação sobre as colheitas, a natureza do local, e o tipo de árvore que vai
seja plantada lá.

É particularmente útil para cultivar colheitas em faixas de terra limpa. Estes
são espaços partidos
entre blocos de árvores ou outra vegetação de forma que fogos fora os quais podem quebrar
pode ser parada antes de eles o vagabundo abaixo uma plantação inteira ou berçário.
Faixas de terra limpa em plantações de árvore são freqüentemente bastante largas,
enquanto dando muito espaço assim para

riax22.gif (600x600)



colheitas crescentes. Para ser efetivo, é muito importante para eles que eles sejam mantidos livre de ervas daninhas: plantando e cultivando colheitas como amendoins servem isto propósito. Quando a área busca completamente limpada colheita, um relativamente sem-defeitos faixa de terra limpa é criada que último até a próxima estação crescente. Claro que, o precise para uma limpeza completa da área depois que cada colheita deva ser acentuada e obrigou.

Cortando e Juntando

Cortar estritamente controlar de grama para forragem, sapé, ou tapetes podem ser possíveis. Arborize produtos como folhas, nozes, frutas, gomas, ou resinas também podem ser colecionada. Estes artigos têm freqüentemente um lugar importante no habitante economia que não deveria ser negligenciada, especialmente porque eles podem ser um fonte significativa de renda para mulheres rurais.

Como possuiu um communally que área fica mais atraente a indivíduos, fica crescentemente importante para estar seguro que qualquer uso da terra, até mesmo, grama cortante para alimento de animal, é controlado por uma autoridade que véspera um

reconhece. Pode ser necessário cobrar uma taxa por tal usos da terra. Terra use taxas não trarão muito dinheiro provavelmente, mas eles são importantes para pondo um vigamento bom e justo para o futuro da área. Normalmente um nacional agência de conservação é responsável por uso de recurso e estabelece limites para

todo o corte, pastando, ou cultivando permitiram na terra. Recibos podem e devem seja usada para sustentar esforços de projeto.

Pastando

Projetos de uso de terra bons podem incluir introdução (plantando, semeando, ou natural)

de vegetação que pode ser usada por pastar dentro ou pode se aproximar a mesma área onde sobe em árvore

é plantada. Este tipo de esforço de revegetation global ilustra o fato que o divisões entre silvicultura e programas de administração de gama estão se tornando menos rígido que eles eram uma vez.

Pastar é possível dentro do local de plantação de árvore contanto que certas condições sejam

se lembrada de:

o O número e tipo de animais, como também o comprimento de tempo pastando, deve ser controlado.

o Pastando não é permitida até as árvores é alto e forte bastante para escapam dano feito à folhagem deles/delas e latem por animais. Uma cabra, para

Exemplo de , pode se levantar em suas pernas de hind e pode alcançar até dois metros. Burros também estavam nas pernas de hind deles/delas para alcançar folhas.

não podem ser permitidas o Pastar continuar muito muito tempo em uma mancha para. Se pastando continua há um perigo que a terra se tornará assim compactou isso arejam e água só pode penetrar a duras penas a terra.

Se pastando podem ser controladas, a combinação de silvicultura e gama programas de administração podem conduzir a projetos de uso de terra bons. Gado vai contribua a ciclismo nutriente, produtividade de terra crescente para ambas as gramas, e as árvores.

Proteção

Se em um berçário ou plantando local, árvores não têm praticamente nenhuma chance para sobreviva sem proteção de animais. Duas possibilidades existem para proteger o árvores: pessoas contratando para manter animais ou usuários humanos indiscriminados fora do área, ou pondo para cima cercas. Um pouco de combinação de ambos os métodos pode ser mais mais efetivo.

Vigilância

Esta aproximação pede protegendo as árvores tendo as pessoas assista em cima do área para impedir animais e outras visitas não desejadas perturbar as árvores. Vigilância pode ser possível e prática em um local, mas não a outro. Dois dos fatores que devem ser considerados com respeito a este método é 1) se as pessoas estão disponíveis que pode e quer fazer o trabalho, e 2) quanto valeria para os ter fazer isto. Espetáculos de experiência que é muito perguntar aldeias ou indivíduos para agüentar o fardo de assistir um local de plantação sem

alguns formam de compensação. Se as pessoas que protegem o local recebem um retorno

para os serviços deles/delas, eles são mais provável fazer bem o trabalho.

Provendo livre

mudas podem ser um modo para criar incentivos adicionais para o trabalho.

Cercando

Há duas considerações importantes no uso de cercas em um projeto: costume ou hábito, e custo. Uma cerca deveria ser organizada assim requer o o menos possível

mudanças em padrões de uso de terra. Cercas podem ser sociais como também barreiras físicas.

Se são usados os residentes da área a deixar os nômades pastarem os rebanhos deles/delas dentro

campos colhidos, esta prática deve ser considerada antes de esses mesmos campos fossem

cercada. Tais saques pastando necessidades econômicas e sociais, como também ajudando fertilize a terra pelo adubo que é depositado. Para levar alfândegas em conta, pode ser necessário planejar um tipo diferente de cerca, coloque diferentemente, ou até mesmo muda o plano do local antes do problema de uso de terra pode ser resolvida satisfatoriamente.

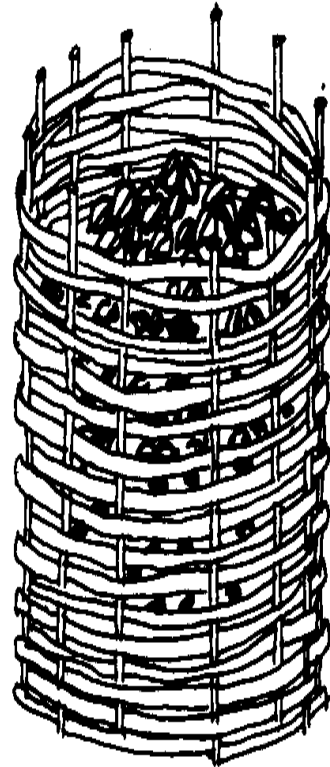
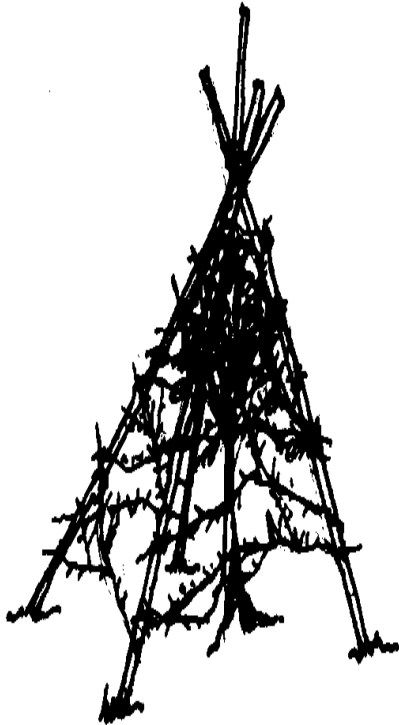
Não importa que tipo de cerca será construído, lá vai ser materiais, construção, e custos de manutenção. As cercas mais caras são essas construídas proteger árvores individuais, embora há situações que justificam tal cerca--como ao estabelecer árvores de sombra individuais em campos, ao longo de estradas, ou em feiras. O menos cercas caras cobrem blocos grandes de terra, para exemplo, 50-100 hectares. Proteção atual vale por árvore é calculada para materiais diferentes, locais, e áreas--de árvores individuais para áreas de mais de 100 hectares.

Simplesmente não é possível generalizar que um tamanho de enredo particular seja o mais mais unidade efetiva de ou um ponto de vista econômico ou social. É uma coisa boa se lembrar, porém, que o maior o bloco de terra, o mais provável há ser um problema com regular seu uso. Os dois a maioria das considerações importantes cercando opere entre si em conflito direto: o método que requer o o menos mudanças em padrões de uso de terra são os mais caros (cercando

individual

árvores); o método mais barato de proteção (cercando pedaços maiores de terra)
possa

riax24.gif (486x486)



requeira o a maioria mudança em hábitos tradicionais.

Manutenção deve ser incluída nos orçaram custos de uma cerca. Amargo espetáculos de experiência que dinheiro gastou em construir cercas caras, fortes são desperdiçou se eles não são mantidos consertada. Caso contrário as cercas ficam inúteis ou desapareça completamente longo antes das árvores está pronto para se levantar sem proteção. A cerca ao redor do berçário ou local permanente pode ser construído demonstre vários tipos de cercas e cercando material. Deveria estar apertado e robusto, e os portões fácil abrir e fechar.

Cercas podem ser construídas de importou ou materiais locais ou uma combinação de ambos.

Há vantagens e desvantagens a cada destas aproximações. Tudo que materiais são usados, a cerca deveria ser projetada para ajustar as necessidades do projeto.

Por exemplo, se pastando animais só são gado, um arame farpado quatro-encalhado, cerca é suficiente. Esta cerca não manterá cabras e ovelhas, porém, do lado de fora. Se há cabras e ovelhas na área, ou uma cerca de tipo diferente deve ser construída ou a cerca de arame farpado deve ser melhorada.

Materiais importados

Em muitos países de artigos de África áridos como postes de metal, arame farpado,

ou

malha de arame pode ter que ser importada. A desvantagem principal deles/delas é o deles/delas

custo extremamente alto. Materiais salvados, como aço que ata usado para crating,

às vezes está disponível, e, se usou bem, produzirá robusto, durável cercas.

Materiais tradicionais

Materiais tradicionais por cercar incluem:

o bosques locais para postes;

o adere e filiais espinhosas de escova e arbustos;

o tecido tapetes de bambu ou folhas de palma;

o espia de millet ou sorgo

o banco de (térreo) blocos

São feitos postes de cerca desses bosques locais que são muito resistente a putrefação e

dano de inseto. Por exemplo, aethiopum de Borassus é relativamente resistente para

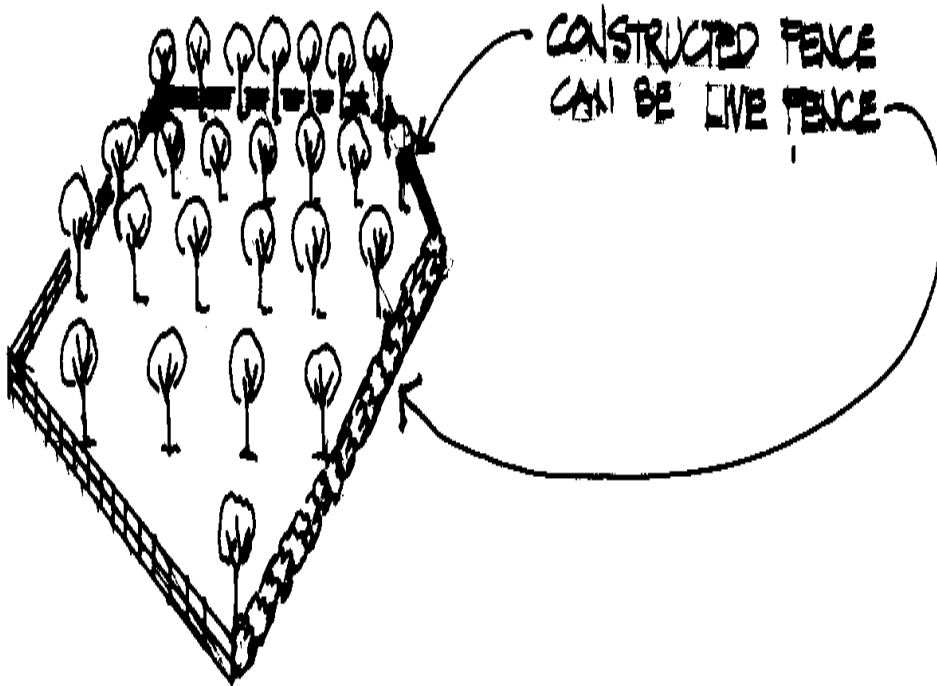
dano de térmita. Podem ser substituídos thebaica de Hyphaene, embora não dura como longo e é muito mais difícil de dividir para postes.

É possível podar filiais grandes de algumas espécies sem matar o

árvore. Indica de Azadirachta responde particularmente bem a este método de colher.

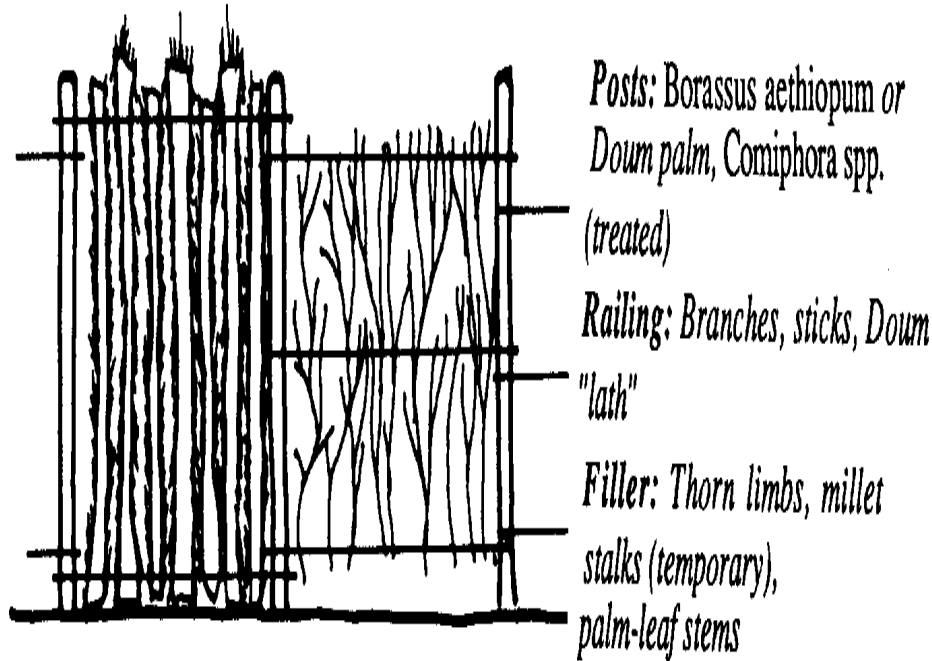
ele árvore brotará filiais novas que podem ser removidas em troca. Esta prática é pollarding chamado e é usada frequentemente para cortar postes de cerca ou lenha quando for não desejável remover uma árvore inteira. <veja figura>

riax25.gif (486x486)



A maioria dos postes deveria ser tratada com inseticida antes de eles fossem usados. Azadirachta indica se ramifica pode ser usada, uma vez eles foram determinados o tratamento de barril com um inseticida (como mostrada na página seguinte) aumentar o deles/delas

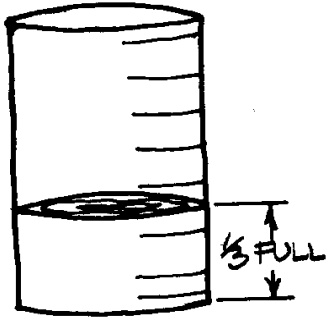
riax27.gif (437x486)



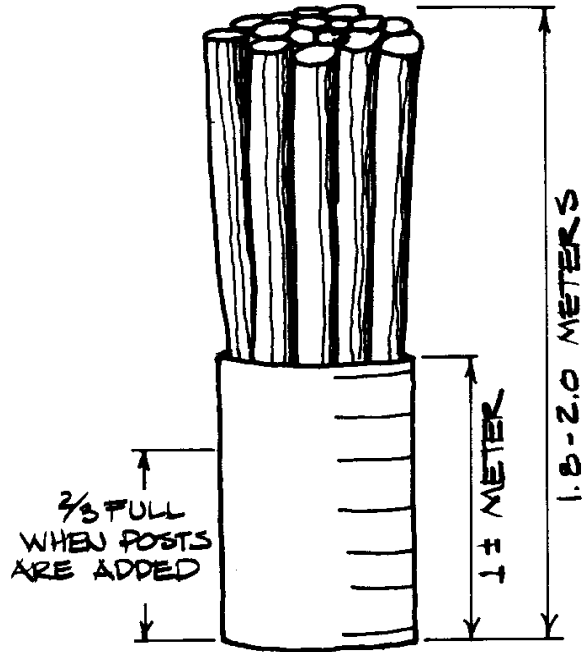
LOCAL MATERIAL FENCE TYPES

resistência para térmitas. Membros e filiais deveriam ser pelo menos aproximadamente 10cm dentro diâmetro e aproximadamente 2m muito tempo. O maior são usados para comers, gateposts, e suspensórios de linha. <veja figura>

riax26.gif (600x600)



Fill 200 liter drum 1/3 full of insecticide solution



Set posts into drum and soak for 4 hours minimum

Qualquer tipo de filial espinhosa ou afiada é útil e pode ser tecido em cerca arames. Por exemplo, embora não podem ser usados talos de árvores de palma para cerca postes, eles fazem staywires ideal ou piquetes, porque eles são fortes e durável, e alguns deles têm afiado esmurra.

Mais informação sobre esgrima de arame é determinada em Capítulo 9 Assuntos Especiais. Um aproximação alternativa para construir uma cerca entretanto é plantar uma cerca ao vivo.

Esgrima ao vivo

Cercas ao vivo são moitas ou cercas vivas que são plantadas para proteger áreas pequenas gostam jardins ou pomares. Estas cercas são completamente estabelecidas por crescimento de cetain espécies em lugar de por construções de madeira e arame. O estabelecimento de cercas ao vivo são um das técnicas de agrosilvicultura discutida em maior detalhe dentro Capítulo 8. Possibilidades de esgrima ao vivo e interessante a couteiros e conservacionistas, mas há problemas práticos que não têm contudo resolvida.

Apesar de esforços extensos para elevar e transplante esgrima ao vivo em um curto período, nenhum método prático e rápido foi achado. As cercas, de

curso, é necessário desde o princípio do projeto de reflorestamento, e um não possa esperar dez anos por eles crescerem. Uma solução prática pode ser construa esgrima temporária na frente do fen ao vivo enquanto e posterior é crescido

para um tamanho efetivo. Então quando a cerca ao vivo é bastante grande, o outro materiais (postes, arames, etc.) pode ser movida para outro local e pode ser usada de novo.

Proteção combinada

Em a maioria das áreas é uma idéia boa para usar uma combinação de cercar e vigilância.

Materiais frequentemente cercando eles são atraentes para vários outros usos e possa desaparecer a menos que a área esteja debaixo de vigilância regular.

Lá não pareça ser qualquer um método de proteção que é claramente o melhor. A decisão deve estar baseado em tal fatora como alfândegas locais, vontade e habilidade de residentes de comunidade para contribuir à proteção das árvores, custo, por árvore, e efetividade dos métodos.

Quando possível, os couteiros tentam frequentemente vários métodos de proteção em um projeto.

Então fica fácil ver quando a pessoa estiver trabalhando melhor que outro. É às vezes o caso que um método que não trabalhou em um local tem êxito a outras por causa de diferenças nos fatores mencionados acima.

Administração de pessoal

Tripulações de trabalho seguras, bem-treinadas são essenciais ao sucesso de uma silvicultura

projeto. Sócios de tripulação deveriam entender conservação e reflorestamento conceitos, e deveria ser treinada para trabalhar independantly para ser muito efetivo.

Treinamento de começo pode ser relativamente cedo com grupos pequenos de forma que atividades

completamente explicada e mostrada mostrada em detalhes. Pessoas que têm mais experiência,

e que estão dispostos e capazes para aceitar responsabilidade, é os candidatos naturais para

posições de liderança. Como são identificadas estas pessoas, eles podem ser dados extra

treinando e preparou se tornar supervisores ou chefes de tripulação.

Meios de chefes de tripulação bons tendo isso durante tempos de esforço de máximo, o

trabalho rotineiro será levado a cabo competentemente e automaticamente. Projeto gerentes terão mais tempo por lidar com problemas urgentes, especiais como eles surja.

Gerentes de projeto deveriam ensinar através de demonstração, como também por discussão. Durante este processo pedagógico, haverá uma oportunidade para assistir

pessoas diferentes e vê como eles dominam técnicas. O gerente adquirirá um

idéia boa desses que são os mais capazes. Atividades e trabalhos podem ter explicada mais de uma vez, mas devem ser feitas explicações positivamente em ordem

prover encorajamento e construir entusiasmo e apoiar para o projeto.

Trabalho de qualidade alto e próprio uso de ferramenta e manutenção são mais importantes

para o esforço que é velocidade. Os meios mais efetivos de ensinar isto são proporcione para a tripulação um modelo bom. Se o gerente de projeto faz uma observação de mantendo o equipamento limpando isto e guardando isto corretamente, o lição será ensinada efetivamente. Tudo o que um gerente de projeto faz, se os sócios de tripulação estão assistindo ou não, deveria ser consistente com o técnicas e valores encorajaram no outro pessoal.

Projete gerentes que são na hora certa, planeje bem, e faz o que eles dizem que eles são

indo fazer terão mais apoio e projetos melhores. Pessoas gostam de trabalhar com alguém que está em controle de uma situação e sabe o que fazer. O habilidade ego-analisar e a vontade aceitar sugestões de tripulação sócios são indicadores de um gerente de projeto bom.

Tudo destes deveriam ser começadas bem com antecedência atividades de desenvolvimento de pessoal.

A meta é estabelecer um time das pessoas usado a trabalhar junto, de forma que quando o trabalho atual chegar, cada sabe o que fazer sem ser contada. O chefes de tripulação trabalharão sem ser supervisionada todo o tempo. Instrução

específica de pessoal
sessões provêm informação e encorajamento, e pode ajudar prevenir
problemas e enganos de surgir.

Projeto Registro Mantendo

Recorde que mantém procedimentos deveria ser marcado para cima durante a fase de planejamento de projeto.
Além de ajudar os gerentes de projeto mantenha o projeto em rasto, preciso, registros de berçário detalhados fazem para o projeto um valioso recurso para outros--se o resultado era um sucesso ou fracasso. Alguns projetam os gerentes acham isso mantendo um diário é um modo bom para registrar fatos importantes. Informação que relaciona à quantia de trabalho e tempo gastada em atividades de berçário vai no diário. O gerente de projeto registra o que é terminado, por quem, e quanto horas estavam gastas por cada pessoa em qual atividade. Estas informações podem então seja usada a 1) preencha folhas de tempo para registros de folha de pagamento; 2) calcule quanto trabalhar-horas ocupou construir 100m de cerca ou empilhar 1,000 panelas; e 3) faça custo e estimativas de tempo para projetos de futuro.

Outros dados importantes relacionam aos detalhes técnicos do projeto. Por exemplo:
como as sementes foram colecionadas e pre-tratou? Quando as sementes foram

plantadas?

Foram plantadas quantos em cada cama ou panela? Quanto das sementes germinada e quanto tempo depois que eles fossem plantados? Quanta água fez o mudas recebem? Eles foram tratados com inseticidas ou qualquer outra substância química?

Apêndice B é um começo a recolher um lugar berçário pertinente e plantar dados com certeza espécies africanas. Este tipo de informação grandemente facilita planejando de projetos futuros.

Todo funder ou patrocinando agência quer saber como seus projetos estão fazendo. Pessoal de campo deveria estar preparado manter os registros seguintes, além disso, para o diário mencionado acima;

Um relatório mensal deveria incluir:

o UM resumo das atividades do mês prévio, baseado no contas mais detalhadas no diário;

o UM plano básico de atividades durante o mês próximo;

o UMA explicação breve sempre que atividades atuais diferem desses que tiveram sido planejado durante o mês.

Tais comparações e explicações habilitam o gerente de projeto e o agência patrocinando para entender e apoiar melhor o projeto, e assim dianteira

para menos problemas que surgem de falta de comunicação.

Relatórios de Projeto especiais, se necessário, como relatórios separados de especial
projete atividades, pode ser material usando preparado do diário e mensalmente relatório.

Notas técnicas são notas feitas de conclusões e observações específicas. Isto tipo de informação pode ser enviado para a agência de consolidação de dívida flutuante, avaliou, e, onde destine, incorporado em projetos novos e programas treinando.

4 PROPRIEDADES DE TERRA

Antes de selecionar um local de projeto, é necessário avaliar condições de terra como completamente como possível. Até que ponto podem ser medidas propriedades de terra dependa da disponibilidade de equipamento no campo ou acesso para laboratório instalações em outro lugar. Este capítulo se trata de avaliação de em-local de certa terra características e os efeitos deles/delas em crescimento de planta, para uso em situações onde um análise de terra completa é não obtenível.

As propriedades químicas de camadas de terra perto da superfície, especialmente a quantia de nutrientes disponíveis, não é como importante para árvores e arbustos como eles

são

colheitas agrícolas. Raízes de árvore, particularmente em áreas áridas, se aprofundam muito mais e possa estender lateralmente mais distante que essas de plantas de colheita. Então eles podem alcançar

nutrientes e água que plantam com sistemas de raiz menores não podem. Como bem isto

lugar de objetos pegados depende bastante então de propriedades de terra físicas químico.

Até mesmo sem umidade de terra adequada estará uma provisão abundante de nutrientes

inútil à planta, a menos que água suficiente esteja disponível para agir como um portador para

eles.

As características de terra principais que influenciam crescimento e saúde de árvores e

arbustos em locais áridos são:

- o sujam textura
- o molham capacidade de propriedade
- o sujam reação (pH)
- o sujam profundidade

Outros fatores também podem ser importantes, especialmente para árvores mais jovens, menores. O

conteúdo orgânico da terra estende em camadas na área da raiz divide em zonas influências o propriedades físicas da terra como também o pH e a disponibilidade de nutrientes.

Terras com um conteúdo orgânico alto podem melhor armazenar rainwater que tem filtrada até as áreas onde raízes podem absorver isto. Outro fator importante é lubrifique salinidade, especialmente em locais muito secos onde runoff acumula ou mesas de groundwater são altas.

Suje Textura

Certos tipos de terra são melhores para árvores e arbustos por causa da textura deles/delas. Em textura de terra analisando, de que contas é a proporção relativa o vários tamanhos de partículas de terra (os grãos individuais de terra). Aparte de pedregulho ou seixos, terra é composta de areia, lodo, ou partículas de barro. Suje partícula são mostradas classificações na caixa.

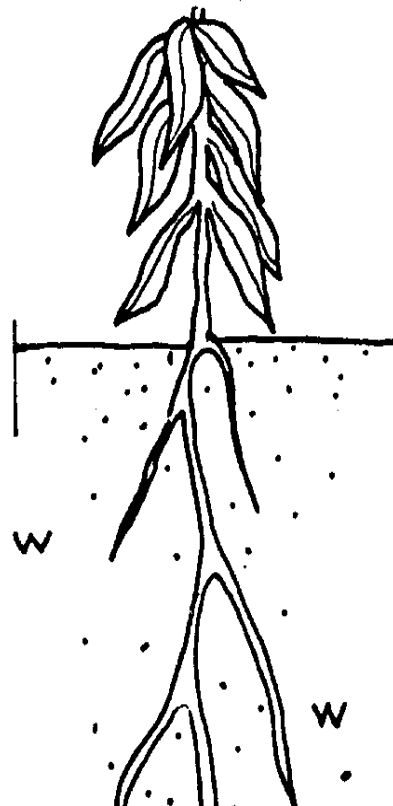
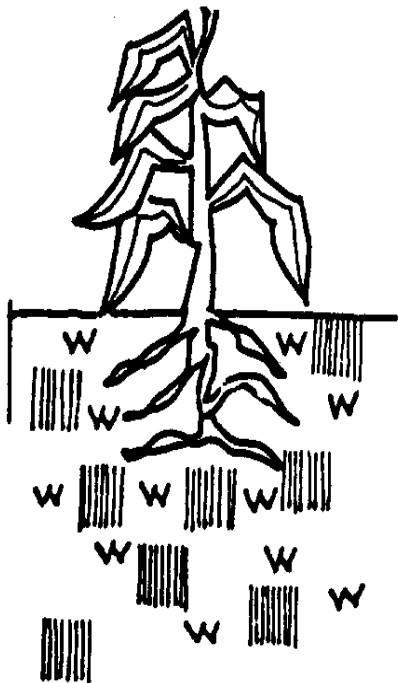
riax33a.gif (600x600)

Soil Particle Diameter Range (in millimeters)

		USDA System	International System
Light Soils/ Coarse Particles	Very coarse sand	2.0-1.0	
	Coarse sand	1.0-0.5	2.0-0.2
	Medium Sand*	0.5-0.25	
	Fine Sand*	0.25-0.1	0.2-0.02
	Very Fine sand	0.1-0.05	

Terras com uma capacidade alta por celebrar umidade que plantas podem absorver têm um textura que consiste em uma mistura de partículas grossas e boas. Alguns sobem em árvore e arbusto espécies como raddiana de Acácia e UM. senegal crescem bem dentro solto, claro, arenoso terras. Outros, como nilotoca de Acácia ou reticulata de Bauhnia, preferem pesado, argiloso terras que podem se tornar waterlogged durante a estação chuvosa <veja figura>

riax32.gif (600x600)

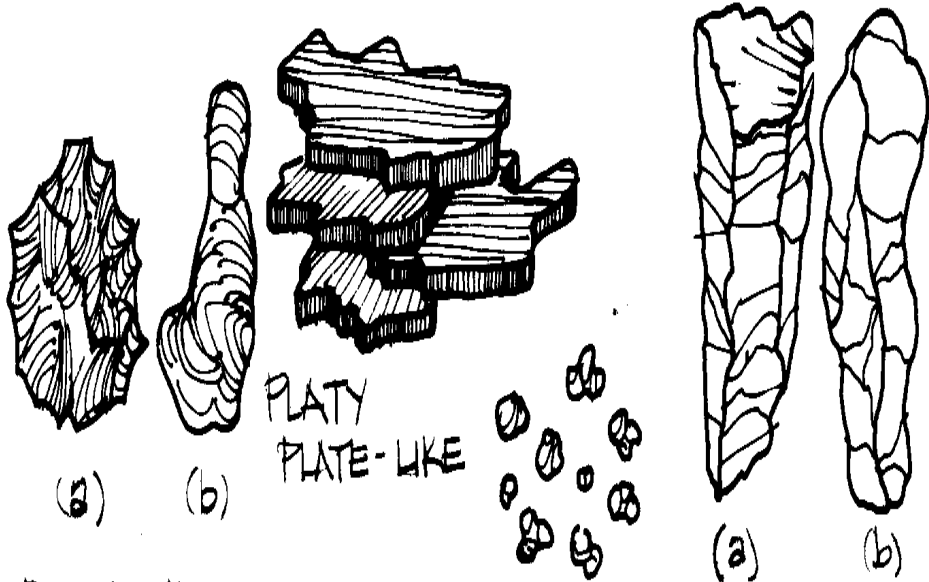


Muitas espécies preferem uma textura de terra equilibrada. Baseado em informação atual, a maioria das espécies pode se agrupar asperamente em três categorias largas: pesado, médio, ou exigências de terra claras. Mais dados em espécies diferentes são agora ficando disponível isso podem ser acrescentadas à base de conhecimento existente (veja Von O et de Arbres de Maydell du de Arbustes Sahel).

Estrutura de terra

Estrutura de terra não deveria ser confundida com textura de terra. O conceito de terra transações de estrutura com a agregação de partículas de terra primárias, o tamanho deles/delas e as disparidades deles/delas. São reconhecidos quatro tipos principais de estrutura. Eles são

riax33b.gif (486x486)



BLOCK-LIKE

- (a) FLATTENED, ANGULAR
- (b) ROUNDED & FLATTENED.

PLATY
PLATE-LIKE

SPHEROIDAL
GRANULAR
OR CRUMBS

PRISM-LIKE
(a) PRISMATIC
(b) COLUMNAR

The four principal structure types are illustrated above.

mencionada com a finalidade de se familiarizar o leitor com as condições. É importante manter a distinção entre textura e estruturar em mente.

Capacidade de Propriedade de água

Todas as terras podem segurar certas quantias de água. Quando uma terra é saturada, alguns de a água filtrará abaixo pelos espaços abertos ao redor de partículas individuais e será perdida para plantar raízes. Este " goteira-seque " processo pode levar de vários horas a vários dias. Ao ponto quando o movimento descendente de água de dado paradas, a terra está a " capacidade " de campo. Um pouco de umidade fica atrás depois o água de excesso moveu pela terra. Acontece em lugar por forças capilares. Raízes de planta têm a habilidade para absorver esta umidade um utilize para crescimento e transpiração. A umidade restante na terra é celebrada tão firmemente por indivíduo suje partículas que raízes não podem absorver isto. Isto é hygroscopic molham que é inutilizável através de plantas.

Crescer, a umidade de terra deve estar entre capacidade de campo para uma planta e o ponto murchando (uma baixa umidade além nivelado que uma planta não pode recuperar se umidade adicional não é provida). Estes dois níveis, capacidade de campo e o

ponto murchando, variará de uma terra a outro.

Os fatores principais que determinam esta gama são:

o Sujam Textura: geralmente, o mais grosso a textura de terra global, o menos água isto segurará. Inversamente, o melhor a textura o mais água que pode reter; porém, haverá uma porcentagem mais alta de umidade de hygroscopic.

o Assunto Orgânico: conteúdo orgânico é muito importante, porque decompõe assunto orgânico (húmus) atos como uma esponja. Satura para cima água de excesso e armazena isto de forma que raízes pode absorver isto mais tarde.

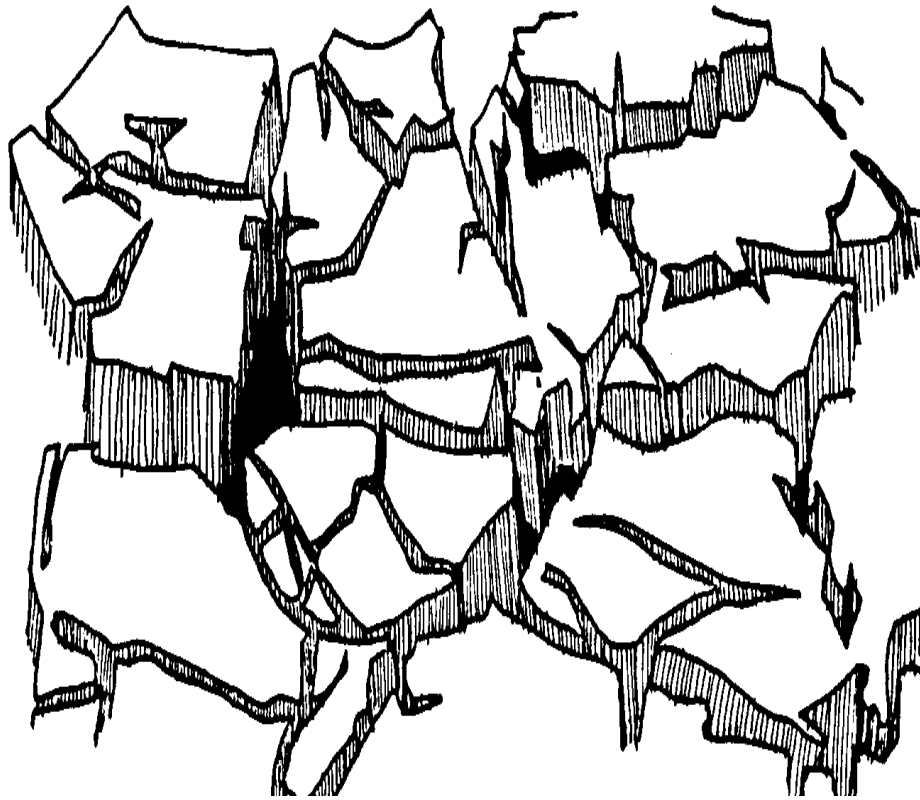
o Outros Fatores: porosidade e condições de superfície podem influenciar umidade de terra nivela, mas para um menos grau.

Em geral condições, o mais pesado a terra, o mais umidade que pode celebrar depois que tenha encharcado infiltrando rainwater ou inundação excessiva. Terras Arenosas tendem seque mais rápido que terras que consistem em partículas melhores. Há dois tipos de terra isso contradiz esta regra geral, e ambos têm implicações importantes para árvore crescendo e atividades de reflorestamento.

Barros pesados (nenhuma areia e pequeno lodo) fique duro quando seca, enquanto

impedindo severamente desenvolvimento de raiz e árvores jovens matando a menos que eles especialmente sejam adaptados para estas condições. Além disso, a superfície estende em camadas de terras de barro que mostram encolhimento típico racha quando seca, tenha uma tendência para bater fechada " quando molhado. A camada de terra superior se expande quando úmido e impede água penetrar mais adiante abaixo nas zonas de raiz de árvores e arbustos. Embora as superfícies destas terras são waterlogged, a umidade não pode descer o mais baixo horizontes. A menos que estas terras constantemente sejam soltadas, esta água é perdida runoff de superfície ou evaporação. Assunto orgânico grandemente ajudará criar espaço para ar e molha dentro um caso contrário médio de terra compacto. Térmitas também podem escavar espaço em terras que são compactadas severamente. <veja figura>

riax35.gif (486x486)



O segundo tipo, areia de duna, embora muito poroso, pode reter água relativamente perto da superfície (dentro de 2-4m). Níveis adequados de umidade de terra podem ser mantida para um comprimento surpreendente de tempo. Estabilização de areia biológica atividades tiveram sucesso bom em dunas que pareciam ser bastante seque. Dois-polegada suje podem ser usadas verrumas para averiguar a presença de umidade perto do se apareça nestes locais.

Como todo fazendeiro ou o jardineiro sabe, crescimento de planta grandemente pode ser aumentado por aumentando uma terras água propriedade capacidade. Enquanto não muito pode ser feita mude a textura de uma terra, assunto orgânico pode ser somado para ajudar para uma terra a reter umidade melhor. Aparte dos nutrientes adicionais provê, húmus também ajudas mantêm terras friável e bem arejada. Isto facilita desenvolvimento de raiz e crescimento de planta em geral.

Fazendeiros como também os couteiros aumentam a água da terra que contém capacidade vários outros modos:

o que reduz velocidades de vento para reduzir a velocidade evaporação e transpiração;

o que reduz temperaturas de superfície de terra (usando sombra);

o que solta e se separa camadas de topo para aumentar infiltração e produzir um estrutura friável;

mulching de o para reduzir superfície secando;

o substituto-terra praticante arando ou " rasgando " para se separar camadas compactadas;

o que usa colheitas de cobertura de adubo verdes para prover assunto orgânico adicional e para protegem a superfície durante estações secas;

o que soma composto ou adubos de animal, resíduos de colheita, ou lixo de folha de árvores e arbustos;

o cultivo de contorno praticante como também outra terra e conservação de água
Técnicas de .

Em algumas áreas estas aproximações são só práticas para colheita ou legume produção por causa da despesa ou trabalho envolveu. Essas técnicas que são aplicável a reflorestamento envolva rompimento para cima camadas de terra

(preparando profundamente buracos por plantar seedlings), weeding e soltar a terra se aparecem ao redor árvores recentemente plantadas, e a adição de lixo de folha. Suje conservação técnicas, como quebra-ventos e mulching, também podem ser apropriadas, dependendo de condições locais.

É colocada ênfase em reflorestamento de dryland em conservar e reter superfície água que acumula durante as chuvas. Até mesmo em áreas extremamente áridas chova frequentemente quedas com intensidades altas. Umhas construções de excesso de água para cima temporariamente nas terras e na superfície que pode ser perdida a runoff ou evaporação. Com alguns esforços adicionais muito desta umidade poderia ser armazenada e poderia ser feita disponível para árvores e arbustos. Reter e conservar água são um problema; adquirindo isto para e mantendo isto. na zona de raiz das plantas está outro. Em todo caso, a água de uma terra celebrando capacidade permanece um dos fatores chave em reflorestamento próspero esforços m zonas áridas. Essas técnicas que foram determinados resultados bons são coberta em Capítulo 8, Agrosilvicultura e Conservação de Terra.

Suje Reação (pH)

Reação de terra é uma variável importante porque pode limitar ou pode aumentar sobrevivência e crescimento de árvores e arbustos. A medida de pH de terra também pode ser um

indicador altamente útil de outras características de terra para as que são mais difíceis

determine no campo, como conteúdo orgânico e salinidade de terra. Barato e equipamentos " de pH razoavelmente precisos " estão ficando crescentemente disponíveis, fazendo,

pH testa possível em quase qualquer local. A informação da que pode ser derivada estes testes lhes fazem bem valor o esforço e investimento.

O pH de símbolo representa potencial de hidrogênio ". Mede o hidrogênio concentração de íon em uma determinada amostra de terra que indica a intensidade de terra

acidez ou alcalinidade. Uma substância neutra tem um nível de pH de 7. Valores debaixo de 7

indique acidez, e essa anterior alcalinidade de espetáculo. O pH variam de terras geralmente varia entre 3.5 e 9.5.

Um valor de pH de 7.5 ou mais indica que alguns carbonato grátis de cálcio ou magnésio está presente. Terras que mais de 8.5 quase sempre contêm trocável sódio. Baixos valores de pH em climas tropicais, por outro lado, indicam livre alumínio nivela que pode impedir crescimento de planta consideravelmente.

Para uma determinada terra, valores de pH podem variar bastante, enquanto dependendo da profundidade do perfil de terra do qual são levadas amostras. Terras perto das que mostram acidez alta a superfície pode ser mais alcalina a mais baixos níveis. O contrário também pode

ser verdade,
particularmente em vales secos sujeitados a um clima árido.

Árvore e espécies de arbusto variam nas exigências deles/delas para melhor ou pelo menos tolerável
pH percorre. Equisetifolia de Casuarina, auriculiformis de Acácia, spp de Tamarix., e
palmas de data estão entre essas espécies que toleram terras altamente alcalinas. Anseia e
bambus monteses fazem melhor onde suja acidez é relativamente alta e valores de pH
então baixo (4.0-5.5). Como uma diretriz geral, árvores e arbustos em zonas áridas
faça bem dentro de gamas de pH de 4.5 a 7.5. Própria escolha de espécies é porém, importante porque algumas espécies são particularmente sensíveis a pH exigências.

Muito tempo e esforço esteve perdido quando exigências de pH de recentemente introduziu
não foram conferidas espécies corretamente contra condições no local de planejamento.

Um exemplo notável é isso dos muitos esforços desapontando para introduzir Leucocephala de Leucaena no Sahel. Sobrevivência pobre taxa e desempenho fraco da maioria das variedades disto espécies estiveram devido ao fato que pH avalia do
terras eram muito mais baixas (6 ou debaixo de) que as gamas requereram (6.5 ou mais alto).

Há alguns variedades de Leucaena que é adaptado melhor a terras mais ácidas, mas a maioria requer uma reação de terra relativamente alcalina, como terras de pedra calcária.

A qualquer hora o pH é suspeitado de ser tão alto quanto 7.7, precaução é indicada, não só escolhendo as espécies apropriadas, mas também por plantar técnicas e melhorias de micro-local. Além disso, cultivo ao redor árvores jovens serão necessário reduzir alcalinidade na superfície. Ao outro fim da balança, acidez nivela de pH 5.3 e também abaixa requeira técnicas de plantação especiais e suje esforços de restauração. A adição de assunto orgânico para a terra afetará pH níveis, pelo menos temporariamente.

Suje Profundidade

Muitas das terras na África árida são shallower distante que a pessoa poderia esperar. Um razão é isso em muitos exemplos as camadas de terra superiores foram lavadas ou soprada fora por erosão. Às vezes camadas de pedra estão cobertas com só um magro camada de terra, e lateritic balançam outcroppings são comuns ao longo destes regiões. As terras dos planaltos que existem em muitas áreas de África raramente são realmente profundamente. Em muito das terras continentes africanas pode ser categorizada amplamente

como sendo resistida altamente, terras velhas. Forças erosivas tiveram um particularmente grande impacto em cima de um período longo de tempo.

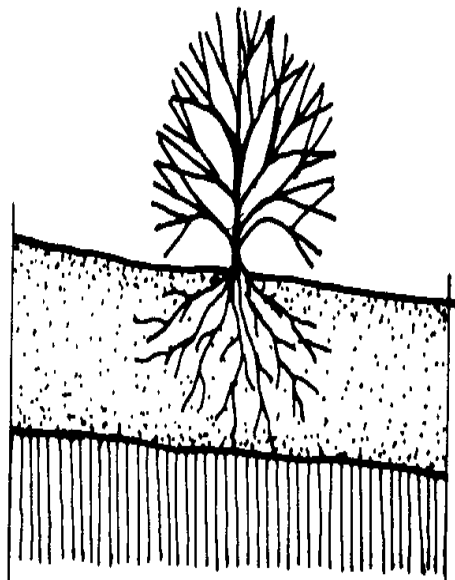
Está infeliz que em muitas árvores de exemplos é plantada em locais onde terras são muito raso apoiar as espécies escolhidas adequadamente. Reflorestamento não deve seja empreendida sem determinar primeiro como fundo as camadas de terra são. Raízes de árvore às vezes possa escavar em pedra subjacente e por rachas e fissuras, mas freqüentemente eles serão retardados e deformado, inibindo crescimento e conduzindo a mortalidade cedo.

Uma impressão geral de profundidade de terra pode ser juntada olhando para perfis junto estrada corta e em outros locais de construção. Mão cavou poços provêm um bem fonte de informação sobre condições de substituto-superfície. Como uma regra de dedo polegar, árvores tenha dificuldades se terras forem menos de três a cinco pés fundo. Se terras são menos que 30 polegadas profundamente, problemas acontecerão indubitavelmente a menos que só esses espécies são usadas que não precisa de terras mais fundas. Seleção de espécies fica plana mais complicada debaixo destas condições. Como um primeiro indicador deve a pessoa sempre olhe para o que está crescendo atualmente no local, ou isso que, de acordo

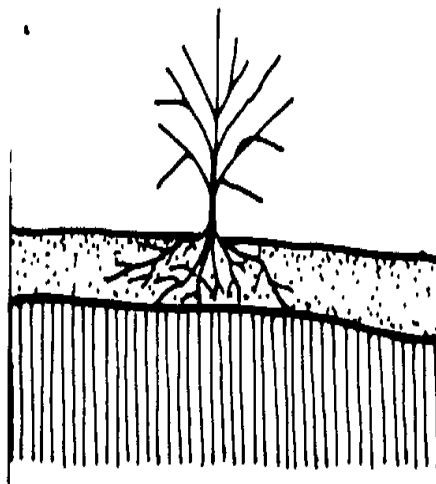
com o
pessoas locais, cresceu lá no passado. <veja figura>

riax38.gif (437x540)

DEEP TOPSOIL
GOOD GROWTH



SHALLOW TOPSOIL
STUNTED GROWTH



De todas as recomendações que podem ser feitas neste assunto, o único a maioria importante é cavar antes de você plantasse. Uma cova de terra pode prover considerável informação preliminar sobre condições de terra. Uma cova não tem que estar mais fundo que aproximadamente seis pés. Ficará prontamente aparente se camadas crustáceas duras ou panelas " estão presentes. Se nenhum obstáculo é afrontado, a maioria das árvores terá quarto adequado em qual desenvolver as raízes deles/delas, embora é conhecido que algum indigeneous espécies enviam as raízes deles/delas a muitas maiores profundidades. Um albida de Acácia três-ano-velho isso foi escavada tida uma raiz de torneira boa na que alcançou 30 pés cuidadosamente o fundamentou antes de quebrasse e não pôde ser localizado qualquer adicional.

Além do local de camadas duras, uma cova de terra revelará dados úteis aproximadamente outras características de terra. A cor de um perfil de terra regularmente muda, às vezes abruptamente, de tons mais escuros para mais claro debaixo de. Suje textura e pH também podem mudar com profundidade. Onde depósitos de vento acontecem, camadas superiores podem varie consideravelmente de mais baixo. A mesma coisa pode acontecer onde waterborne

foram depositados sedimentos. Como uma regra, mais baixas camadas são menos produtivo que esse mais íntimo à superfície onde conteúdo orgânico normalmente é mais alto. Esta é uma limitação importante quando "plantação" funda estiver sendo considerada.

Em resumo, profundidade de terra grandemente influencia árvore e crescimento de arbusto, mais assim que em plantas menores. Em terras menos de três pés fundo, só especialmente selecionou espécies farão razoavelmente bem, particularmente se camadas impérvias previnem o

movimento livre de água. Três a seis pés de terra são suficientes para crescimento de árvore, especial se as camadas debaixo de pode ser penetrada através de raízes de árvore. Qualquer terra mais profundamente que seis pés não deveriam posar nenhum problema particular até onde profundidade adequada vai.

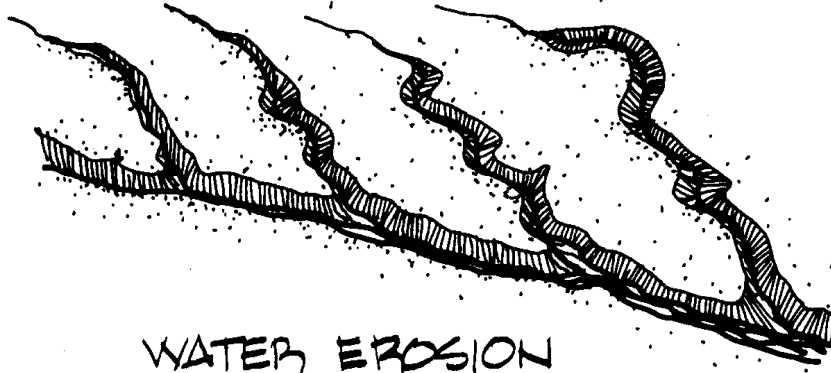
Erodibility de Terras

Erosão de terra é causada por duas forças ambientais principais: vento e água. Vento é um fator especialmente comum que afeta perda de topsoil dentro árido e semiarid regiões. Erosão através de água é causada através de runoff de superfície. Partículas de terra são soltada pelo impacto do runoff, então levado abaixo declive pela água. Um

processo semelhante de separação e transporte acontece em erosão de vento. Vários métodos de revegetation para uso em controle de erosão são descritos dentro

Capítulo 8, Agrosilvicultura e Conservação de Terra. <veja figura>

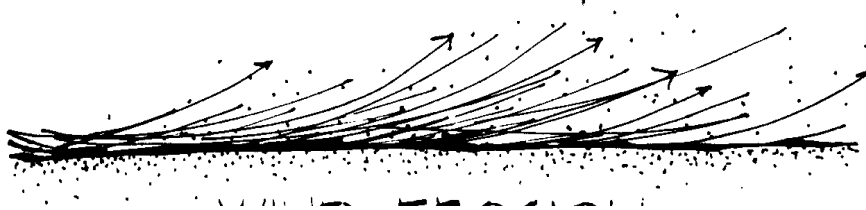
riax39.gif (486x486)



WATER EROSION

Water has carried topsoil away and left deep ditches or channels in the earth.

WIND
DIRECTION →



A taxa de erosão de terra é influenciada por topografia, clima, uso de terra-- particularmente métodos de cultivo--e cobertura de vegetação. O grau para qual um particularmente tipo de terra pode ser suscetível a erosão também é uma função de vários suje propriedades:

Textura de o: terras com uma porcentagem alta de lodo e partículas de areia muito boas (0.002-0.1mm) é transportada mais facilmente por vento e água que mais grosso Material de ou partículas melhores que tendem a agarrar mais junto.

o conteúdo Orgânico: todas as outras coisas que são igual, o mais alto o orgânico

Conteúdo de , o menos erodible a terra.

o Sujam estrutura: as partículas em estruturas de terra mais estáveis são menos provável para seja desalojado do agregado.

Permeabilidade de o: a habilidade de água para infiltrar pela terra pode afetar Erodibility de diminuindo runoff de superficie.

Suje Classificação

Terras são classificadas nos Estados Unidos de acordo com um número de físico e

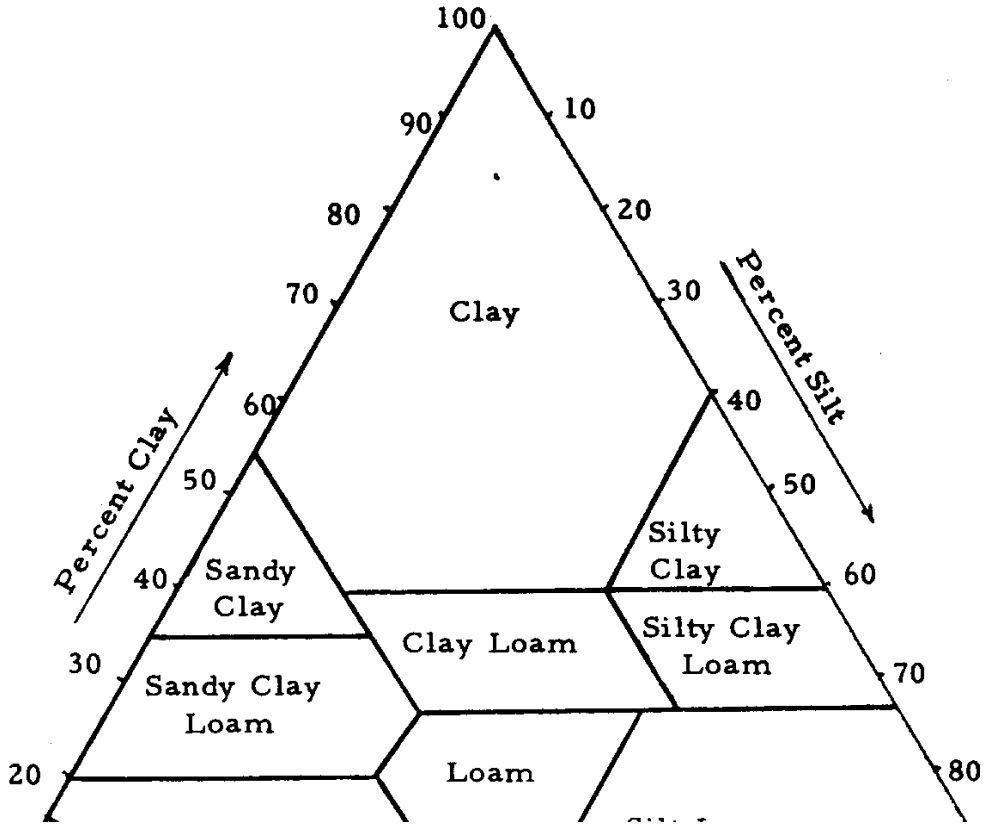
propriedades de terra químicas, incluindo essas discutidas acima. Em algum africano países que podem ser usados outro taxonomies de terra, porém, e podem ser dadas terras nomes diferentes debaixo destes sistemas de classificação. Tipo de terra é determinado b propriedades como umidade, cor, textura, estrutura, conteúdo orgânico, pH, presença de sais e outros minerais, profundidade de terra, e material de pai. Muitos textos de pesquisa de terra standards descrevem distinções entre as classes em muito maior detalhe. Uma avaliação introdutória é determinada aqui isso explica condições que muitas silvicultura e textos de conservação e uso de relatórios de projeto.

Classificação de terra usa uma terminologia especial para designar textural de terra diferente classes que são determinado pela presença relativa ou ausência de diferente frações de tamanho de partícula. Terras raramente consistem em só uma fração (areia de duna é a exceção principal, mas frequentemente contém algumas partículas melhores). Eles normalmente consista em uma mistura de areia, lodo, e barro.

O textural de terra básico classifica, em ordem de proporções crescentes de multa partículas são: lixe, areia argilosa, loam arenoso, que loam, loam de lodo,

entupem, barro arenoso,
loam, loam de barro, loam de barro tolo, barro arenoso, barro tolo e barro. Loam
" é um
palavra de inglês velha às vezes aplicou a terra friável rico em húmus. Em terra
porém, condições de classificação é usado para descrever uma terra que tem quase
igual
partes de areia, lodo, e barro.
O diagrama básico seguinte dá a posição relativa de classes de terra várias

riax41.gif (600x600)



para um ao outro:

A distribuição de partícula de uma determinada terra que usa peneiras para pode ser medida

separe os grãos em classes de tamanho diferentes. Gradação de tamanhos de partícula pode ser

determinada deste modo só para frações maior que sobre 0.05mm. Medir partícula menor classifica segundo o tamanho (lodo e barro), podem ser usados outros métodos que envolve

separação em água. Estes normalmente não requerem equipamento de laboratório disponível

em locais de projeto.

Os componentes diferentes de uma amostra de terra podem ser separados seguindo o instruções na caixa. Este método dá uma estimativa áspera das proporções

riax42.gif (600x600)

Estimating Soil Components

① START WITH CLEAR GLASS CONTAINER: WATER GLASS FOR INSTANCE.



② FILL 1/3 FULL WITH SOIL SAMPLE.

1/3 FULL

⑤ LET STAND FOR ONE HOUR



⑥ DO NOT TOUCH

③ FILL 3/4 FULL WITH WATER.



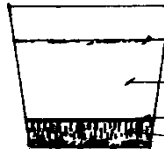
3/4 FULL



④ SHAKE LIKE MAD FOR AT LEAST 30 SECONDS.



⑦ RESULTS



FLOATING DEBRIS (LITTER, ETC.)

WATER

VERY FINE LAYER (CLAY)

FINE LAYER (SILT)

de areia para partículas de terra melhores.

Avaliação de campo de textura de terra, inclusive as partículas melhores, envolve o método seguinte. Confia no tato da terra e o observador principalmente experiência.

o Lixam: podem ser vistos grãos individuais soltos ou podem ser sentidos. Forma um elenco se apertou quando úmido, mas esmigalha quando tocou.

o a Sandy loam: principalmente lixe, mas contém bastante lodo e barro para fazer isto um pouco aderente. Se apertou quando seca forma um elenco que prontamente cai separadamente. Se apertou quando úmido, o elenco agüentará manipulação cuidadosa.

o Loam: uma mistura relativamente plana de areia, lodo, e barro. Sente ligeiramente arenoso, mas é liso e um pouco plástico. Apertando quando testamento úmido produzem um elenco que pode ser controlado bastante livremente.

o Entupem loam: quando seca se aparece cloddy, com caroços que podem ser quebrados, facilmente. Quando pulverizou sente macio e farinhoso goste de cimento seco. Não pode seja apertado entre dedo polegar e toca para fazer " lombrigas ".

loam de Barro de o: arromba torrões de terra ou caroços que se ficam duros quando seca. Pode ser rolou em " lombrigas " quando úmido. Se suspenso as " lombrigas " apenas vão se privam de quebrar separadamente debaixo do próprio peso deles/delas. Loam de barro tende a virar em uma massa compacta quando misturou.

Barro de o: forma caroços muito duros quando seca. Quando barro está molhado que é plástico e pegajoso. Pode ser feito facilmente em " lombrigas ".

Problemas de Terra comuns

Duas características de terra comuns e problemáticas, salinidade e laterite, criam condições particularmente difíceis para reflorestamento. Eles também são problemas que frequentemente é negligenciada durante avaliação de local porque eles sempre não são fácil reconhecer ou diagnosticar no campo. Se problemas com salinidade ou laterite é suspeitada, terra adicional que prova e análise de laboratório pode ser chamada para. Para mais informação sobre estes assuntos, recorra à bibliografia dentro Apêndice D.

Suje Salinidade

São relacionadas as propriedades de terra que influenciam salinidade para sujar química e mineralogia, movimento de terra-água, e pH de terra. Terras salinas frequentemente acontecem dentro zonas áridas, especialmente em depressões e bacias onde evaporação ou evapotranspiration é alto. O movimento descendente normal de água tende a lavar ou lixiviar as camadas de terra superiores, enquanto corando sais fora da terra. Em áreas onde evaporação é muito mais alta que chuva, umidade na terra superior, são transportadas camadas acima. O resultado de umidade que sobe à superfície é o aparecimento de cristais de sal de sódio que podem cobrir um fundo de vale inteiro. Estas " terras de álcali " brancas são frequentemente, mas não necessariamente, encontradas onde irrigação intensiva foi praticada.

São formadas terras de álcali " " pretas quando chuvas dissolverem sódio e potássio carbonato, dispersando o assunto orgânico que colore o marrom de terra ou preto. Carbonato de sódio também pode demolir a estrutura de partículas de barro inorgânicas, formando um gel que fica impérvio e duro quando seca. Este impérvio reduz a infiltração de água pela terra, de forma que lixiviar não pode levar

lugar. Cálcio deveria ser acrescentado à terra para contrariar o efeito do sódio.

Concentrações altas de sais na terra são tóxicas à maioria das plantas. Alguns espécies

é até certo ponto tolerante de salinidade de terra. A concentração de sal em terra ou

água pode ser expressada ou geralmente pode ser medida em um de três modos:

milliequivalent do por litro (me/l)

o separa por milhões (PPM)

o condutividade elétrica (ECw) em millimhos por cm (mmho/cm)

Uma relação direta entre estes valores existe. Das três medidas, só, pode ser medida condutividade prontamente no campo. É o inverso (recíproco) de resistivity elétrico.

Um segundo fenômeno grandemente afeta local condiciona onde problemas salgados aconteça. Até mesmo em terras onde níveis salgados são relativamente baixos (debaixo de 4 mmho/cm), concentrações fortes de sais de sódio podem ser um obstáculo significante para esforços de reflorestamento. Esta propriedade de terra apertou em termos da terra

Porcentagem De sódio trocável (ESP). Se o valor de ESP está sobre 15, é provável que esforços de reflorestamento falhem a menos que sejam levadas precauções. Sal tolerante

devem ser selecionadas espécies e outras condições de local devem ser favoráveis. Frequentemente em locais com ESPs alto, valores de pH também serão altos (ao redor 8.5). Isto deveria ser reconhecida como uma indicação de problemas para vir.

Frequentemente as terras em um local de projeto proposto não foram analisadas o extensão que qualquer pH, condutividade, ou ESP são conhecidos. Relatórios de outro projetos em terras e recursos de terra da região ou país podem prover alguns informação. Também deveriam ser interrogados os fazendeiros locais sobre a produtividade de terras locais e plantas de indicador de local.

Análise de local

O problema óbvio é saber o que perguntar e o que procurar para evitar locais inadequados. Em geral, em termos de problemas de salinidade está o seguinte situações específicas que indicam dificuldade potencial. Tais locais requerem mais análise completa, e pode ser necessário pedir ajuda de um cientista de terra qualificado.

o álcali Branco terras salinas têm condutividade alta tipicamente (mais de 4 mmho/cm), um ESP debaixo de 15, e um pH de 8.5 ou sobre. Lixiviando pesado por Em cima de-irrigação de pode os fazer mais produtivo.

Salino-álcali de o suja (mais de 4 mmho/cm, ESP sobre 15, e pH ao redor 8.5) também pode ser feito mais produtivo por lixiviar. Não obstante, o cálcio concentração da terra deve ser aumentada para prevenir dispersão de sujam partículas e redução de permeabilidade de forma que lixiviar pode acontecer.

Obtain conselho adicional antes de plantar nestes locais.

sodic " de Álcali " de o suja e " álcali " preto suja mostre relativamente baixa condutividade

(debaixo de 4 mmho/cm), mas ESP tem mais de 15 anos, e valores de pH estão na gama de

8.5 a 10. Novamente cálcio deve ser somado por lixiviar para acontecer. Obtenha conselho adicional antes de plantar nestes locais.

o Para locais com valores de ECw de 6 mmho/cm, espécies devem ser selecionadas com

acautelam. A níveis altos de condutividade, espécies de fruteira como cítrico, Ameixa de , ameixa seca, e abacate estão aos limites produtivos deles/delas, até mesmo debaixo de

caso contrário condições favoráveis.

Problemas de salinidade no Berçário

A condutividade de água em locais irrigados não deveria ser mais alto que 4mmho/cm, especialmente se espécies como indica de Azadirachta serão plantadas. Para todos menos as espécies tolerantes mais salgadas, problemas com água de irrigação vão

comece na gama de 2 mmho/cm. A valores de EC_w mais altos, uma mistura arenosa em recipientes de muda e overwatering deliberado ainda darão resultados razoáveis no berçário, embora a um custo mais alto. O médio de germinação deve ser bem escoada e regularmente lixiviou. Em berçários de aldeia no Senegal, bem molhe com uma condutividade de cerca de 3 mmho/cm provaram ser muito salino para seguro produção de muda, apesar de medidas de cautionary que foram levadas.

Laterite Soils

Laterite e lateritic suja em dryland a África pose problemas especiais para silvicultura e conservação de terra em muitas áreas. Frequentemente eles restringem crescimento de vegetação e limite a escolha de espécies que podem ser usadas em esforços de reflorestamento. Como material de pai subjacente para terras que são frequentemente rasas e facilmente corroidas, eles podem dominar a paisagem onde formações extensas acontecem.

O termo laterite podem estar confundindo porque é usado para ambos:

o o processo contínuo de formação de terra que acontece em climas semi-áridos onde temperaturas são bastante altas, e

o formações de pedra geológicas das que desenvolveram milhões anos atrás; para Exemplo de , óxido de alumínio que é minado como bauxita.

Podem ser descritas Laterite e terras no processo de laterization como zonas rico dentro sesquioxides ([Al.sub.2][O.sub.3]] e [Fe.sub.2[O.sub.3]]) que, quando cortou em tijolos, fique duro como eles seque. Este processo naturalmente acontecendo de cementação secundário é usado dentro blocos de adobe fazendo para materiais de construção.

Terras com estes tipos de propriedades posam desafios especiais como um médio dentro o qual cultivar árvores e arbustos. Terras de Lateritic são deficientes em planta básica nutrientes, porque tipicamente a maioria do ferro solúvel, magnésio, sódio, potassa, fósforo, e nitrogênio foram lixiviadas fora da superfície horizontes. Além disso, estas terras ficam extremamente duras e impenetráveis para raízes de planta durante a parte seca do ano. Quando queda de chuvas, a maioria da água, escapa ou evapora à superfície. Que umidade infiltra vá contribua a lixiviar mais adiante de nutrientes de planta.

Certos tipos de vegetação são produtivos em terras de lateritic apesar destes desvantagens. Estes podem ser utilizados bosque e recursos de pasto e desenvolveu contanto que colhesse e acesso para pastar é limitado para sustentável níveis. Uma vez árvores ou arbustos são afastados, porém, estas terras vão

rapidamente

perca a habilidade deles/delas para apoiar vida de planta. O edifício de terra e processo de restauração tem que ser tediosly restabelecido, com produtividade substancialmente diminuída.

Melhoria de local física é necessária para lateritic degradado suja, até mesmo para o extensão de melhorias de micro-local para árvores individuais. Tratamento de superfície é exigida aumentar infiltração e retenção de água onde runoff acontece até mesmo se

declives são mínimos. Podem ser cavadas covas fundas ou trincheiras para afrouxar a terra

camadas de forma que água podem penetrar e raízes têm quarto para desenvolver.

Terra

devem ser mantidas solto ao redor superfícies árvores jovens e tanto assunto orgânico quanto

possível deve ser provida na forma de lixo de folha e outros resíduos de planta. Com preparação de chão cuidadosa e manutenção, revegetation é possível em tais locais.

Em muitas áreas ao longo da África árida, os locais como os que foram designados terras comunais por pastar e madeira-cortante é tipicamente esses em qual são encontradas terras de lateritic. Estes em cima de-exploraram, locais frágeis formam grande áreas de " escova inútil de " qual não obstante ainda constitui a fonte principal

fuelwood para muitas comunidades rurais. Muitos couteiros na África árida têm administração de floresta natural tradicionalmente antecedida a favor de plantações e woodlots. Porém, recente atenção focalizou no potencial para alternativas de silvicultural para o uso de rápido-crescer, espécies exóticas. Administração da vegetação existente de bosques comunais pode ser o melhor alternativa em terras de lateritic.

Experiência mostrou que muitas das espécies exóticas introduziram para fuelwood produção totalmente é fora do elemento deles/delas abaixo este severo, exigindo condições. Por outro lado, acontecendo espécies naturalmente têm um notável potencial para regeneração natural, contanto que técnicas de conservação básicas é aderida. Algumas espécies indígenas também mostraram muito crescimento mais rápido que conhecimento de silvicultura tradicional prediria.

De interesse particular ao longo destas linhas a recente experiência está no Sahel dentro a restauração e administração da savana de arbusto onde espécies locais de Combretaceae e Acácia compõem a vegetação dominante. No Bandia Floresta no Senegal, administração de postos existentes de seyal de Acácia pode ter mais potencial para produção de biomassa em locais de lateritic que fuelwood plantações que usam camaldulensis de Eucalipto. Na Floresta de Guesselbodi em Níger, pesquisa em administração de postos naturais de Combretum NIGRICANS, C. micranthum, e senegalensis de Guiera também é underway.

Em locais onde não são esvaziados vegetação existente e recursos de terra severamente, administração de floresta natural não só é preferível de um ponto de conservação de veja, mas também seja valida mais efetivo que projetos de reflorestamento artificiais. Técnicas de Silvicultural que podem ser usadas em regeneração de floresta natural incluem promoção de toco e broto brotando, plantação de enriquecimento, e terra preparação para aumentar semeando natural e germinação.

5 SELEÇÃO DE SITE/SPECIES

Seleção de local

Para o tipo de esforço de reflorestamento com que este manual é principalmente preocupado, é normalmente necessário o planejador pensar pelo menos em termos de dois locais: um local para o berçário (o lugar onde serão semeadas árvores jovens e crescido até que eles são grandes bastante ter uma chance boa para continuou crescimento em outro lugar), e o local onde as árvores serão finalmente plantada. Este local de plantação pode ser conhecido desde o princípio, porque, como um local em falta de reflorestamento, pode ter sido o elemento fundamental determinando a extensão do projeto. Porém, plantando locais podem ser escolhidas em uma fase posterior

no planejamento, depois de uma análise de uso de terra e necessidades de recurso foi completada.

Local de berçário

A natureza e extensão do projeto determinam o tipo e berçário de tamanho que são necessário. Estado operou berçários são normalmente permanentes e são estabelecido a um local centralizado dentro da região eles servem. Estes berçários produzem árvores em uma base contínua para uma variedade de necessidades, como plantações de floresta, árvores de sombra, woodlots, ou projetos de conservação de terra. Tal centralizou berçários frequentemente é mantida através de fundos de governo.

Berçários temporários são usados quando só são precisadas de mudas para um projeto que será completada dentro de um tempo relativamente curto. Estes berçários são fixos para cima próximo o local de plantação para minimizar custos de transporte. Eles podem ser mantidos para vários anos ou para só uma estação plantando.

Berçários permanentes pequenos que são possuídos localmente e são administrados podem ser possível. Estes berçários podem ser operados por indivíduos, famílias,

cooperativas, mocidade ou os grupos de mulheres, ou como um esforço de comunidade. Eles podem seja localizada dentro de combinações de família, em áreas de jardim de comunidade, ou onde quer que uma fonte de água adequada está disponível. As mudas podem ser usadas para esforços de agrosilvicultura em propriedades de terra privadas e para reflorestamento de aldeia projetos, ou eles podem ser vendidos para elevar dinheiro para outros propósitos. Fruteira berçários são particularmente populares ao nível de aldeia.

Os melhores locais são esses que estão perto de 1) uma fonte segura de água, 2) um estrada que é passável para caminhões pesados durante as chuvas, e 3) o berçário os trimestres vivos de supervisor ou trabalhadores.

Se painéis de plástico ou outros recipientes (folhas de planta, caixas de papelão, barro chocalha) é usado, achando um local bom não é difícil. Podem ser enchidas painéis de terra trazida de em outro lugar, e eles podem ser empilhados e podem ser tendidos em áreas onde nada outro cresça. Se sementes serão plantadas diretamente no chão ao enfermeira local, quer dizer, se a ação será aberto-arraigada, a terra de berçário deve ser rica, profundamente, e bem escoou. A melhor terra tem uma textura argilosa e um solto friável

estrutura.

Um declive leve ajudará para água de superfície a escoar fora, e proteção de ventos prevalecentes também são desejáveis. Frequentemente uma árvore de sombra grande em um comer do

berçário é útil para proteger mudas muito jovens de luz solar extrema. É um idéia boa como bem descobrir se a terra próximo ao local de berçário seria satisfatório e disponível se o berçário tivesse que se expandir.

Os fatores principais a ser considerados quando decidindo um local de berçário são:

- o disponibilidade de de círculo de ano de água
- o proteção de de ventos prevalecentes
- o acesso de para o local de plantação

Local plantando

A escolha de um local de plantação é uma decisão complexa. Selecionando um local, está

essencial que emite de propriedade, posse, riscos e benefícios seja discutido dentro

avance de forma que as expectativas de funcionários do governo e projeto local participantes são mutuamente compreendidos. Os funcionários e sócios de comunidade devem

se encontre para considerar os pontos seguintes ao escolher um local:

o Que possui a terra? Quem tem os direitos de água, se qualquer um? Que possuirá as árvores uma vez eles são plantados? Que usa a terra atualmente ou usou isto no passado? O que são agora as reivindicações deles/delas a isto?

o Que será responsável para plantar e manter as árvores? Que vai seja permitido colher produtos vários? Se produtos serão comercializados, que os venderá e quem receberá o procede da venda?

o Will licenças ou impostos sejam requeridos através de agências de governo? Está lá qualquer Recurso de usa ou regulamentos de administração que devem que ele seguiu neste local?

o Como vai pastando e outros usos de terra sejam controlados no local? Que vai é responsável para obrigar os controles?

Se proteção da terra for a meta principal, são selecionados locais para dar o melhor possíveis resultados de conservação. Se produção é o objetivo primário, assuntos, como transporte e comercializar ficam importantes. O local em troca determina quais espécies e plantando métodos serão muito prósperos. São empreendidos freqüentemente silvicultura e esforços de conservação para proteger produtivo gleba cultivado contra os efeitos adversos de inundação e dano de erosão. Frequentemente isto é a área sobre os campos que requerem tratamento. Em qualquer bacia de drenagem

está

importante proteger as porções superiores dos declives e colinas.

Uma vez um local foi decidido, um acordo deveria ser puxado para cima entre as festas várias envolveram. Isto deveria esboçar metas de projeto, responsabilidades, e um plano de administração para o local. O acordo é necessário proteger o participantes, assegurar que todo o mundo que foram conhecidas expectativas, e para previna enganos futuros.

Seleção de espécies

Couteiros que estão administrando projetos têm que analisar espécies de árvore e locais antes de emparelhar espécies particulares para determinados locais. Fazer isto prosperamente é necessário considerar 1) constrangimentos ambientais, 2) propósitos do projeto, 3) fatores humanos, e 4) constrangimentos legais. Para uma discussão adicional de seleção de espécies para agrosilvicultura projeta, veja Capítulo 8, Agrosilvicultura e Suje Conservação.

Constrangimentos ambientais

Desempenho de árvores e arbustos está limitado pela quantia de umidade disponível

para as plantas, como também certos outros fatores. Com o passar do tempo, espécies diferentes têm evoluída isso pode existir onde umidade está relativamente escassa. Adaptações para árido condições de local podem assumir muitas formas. Algumas espécies desenvolvem raízes que crescem extremamente rápido ou aquela expansão fora distante além do rádio das coroas das árvores. Outros podem armazenar umidade e usar isto durante a estação seca. Alguns reduzem

as necessidades deles/delas para umidade durante a estação seca derrubando as folhas deles/delas ou por os fechando durante a parte mais quente do dia reduzir transpiração. Durante uma seca extrema muitas espécies têm um incomum morrer-back/recovery capacidade: porções que crescem atrás completamente sobre o dado de chão, mas brotos novos emirja do raiz-ação quando suja condições de umidade são novamente favoráveis.

A pergunta importante aqui, então, é quais espécies podem sobreviver e podem crescer bem dada a terra, água, e características climáticas do local. Determinar constrangimentos ambientais, os coqueiros estudam registros climáticos para determinadas áreas.

Clima

Em áreas secas de África, o único a maioria limitando fator climático é chuva. Antes de

o projeto pode ser começado, os gerentes têm que achar respostas para várias perguntas. Quanta chuva cai durante a estação chuvosa (o período quando são plantadas árvores jovens)? Como é a chuva distribuída durante o chuvoso estação? Se a cronometragem das chuvas está errada--por exemplo, se a chuva total acontece dentro de dois dias em vez de durante várias semanas--o projeto pode ser arruinada.

Há outras coisas sobre chuva considerar. Por exemplo:

o Como duro a chuva cai? Suave, esparramar-fora chuvas é mais provável para saturam na terra que chuvas pesadas, torrenciais.

o o que é a temperatura? Se temperaturas são muito altas, a umidade, evapora muito mais depressa.

o Quando as estações chuvosas acontecem?

Como notada mais cedo, algumas áreas têm duas estações chuvosas; outros têm único, em os meses de verão quentes. Ainda outros têm uma estação chuvosa no inverno mais fresco meses. Umhas espécies de árvore que crescem bem em uma região durante onde a chuva cai o inverno normalmente não adapta bem a uma área durante onde chove o tempo mais morno--embora a quantia da chuva seja o mesmo.

A única medida de chuva mais útil é a precipitação anual má, medida em milímetros (mm) por ano. Nos trópicos, porém, chuva anual tende a grandemente variar, assim é necessário considerar a variação de ano para ano determinando as figuras em qual fundar uma escolha de espécies.

É uma idéia boa para fazer uma lista de espécies de árvore e a água precisa de cada dentro qualquer área na qual estão sendo implementados projetos de silvicultura. Se dois olhar de espécies bom, mas a pessoa requer menos água e a área de projeto é um onde a provisão de água é incerto, escolha o um requerendo menos água. A lista no página seguinte estava preparada para três chuva divide em zonas na África.

Seca

Ninguém pode predizer com precisão quando uma seca acontecerá, mas os couteiros devem faça uso de registros prévios em seca áreas propensas determinar o conveniência de umas espécies para um determinado local. Infelizmente, o secador a área, o menos seguro as figuras de chuva comuns normalmente são, e o maior a gama de médias serão. Além disso, há muitas áreas onde chuva precisa registros não existem, e é necessário os gerentes de projeto usarem mesmo informação geral como isso apresentada nos mapas em Apêndice C, e na base de informação de residentes locais.

Resultados de projeto também indicam isso em um clima seco, espécies locais crescerão mais lentamente, mas pode sobreviver melhor que exotics--espécies trouxeram dentro de outro áreas ou países. Obviamente, debaixo de condições áridas, crescimento de planta não é como vigoroso como é se mais umidade está disponível. Como espécies de planta nativas em árido zonas adaptaram para resistir seca prolongada, é natural que eles tenham diferente, freqüentemente mais lento, características de crescimento que plantas que evoluíram em mais climas úmidos.

o Terra comum africano e Espécies de Árvore Introduzidas por Exigência de Água

Locais Secos--200 a 500mm Precipitação Anual Má

Acácia albida lancifolius de Conocarpus
Acácia radiana glabra de Dobera
Acácia senegal balsamifera de Euphorbia
SENEGALENSIS DE ANNONA CRASSIFOLIA DE MAERVA
AEGYPTIACA DE BALANITES ACULEATA DE PARKINSONIA
SALICIFOLIA DE BOSCIA JULIFLORA DE PROSOPIS
AFRICANA DE COMMIPHORA SPP DE ZIZIPHUS.

Locais Médios--500 a 900mm

DIGITATA DE ADANSONIA SYCOMORUS DE FICUS
OCCIDENTALE DE ANACARDIUM PERSICUM DE HAXOXYLON
INDICA DE AZADIRACHTA BIGLOBOSA DE PARKIA
BAUHINIA SPP. PERSICA DE SALVADORA
Cássia siamea birrea de Sclerocarya
COMBRETUM SPP. ARTICULATA DE TAMARIX
Eucalipto camaldulensis spp de Terminalia.

Locais Úmidos--900 a 1200mm

LEBBECK DE ALBIZIA ABYSSINICA DE CORDIA
LEIOCARPUS DE ANOEGEISSUS MELANOXYLON DE DALBERGIA
AETHIOPUM DE BORASSUS ABYSSINICA DE ERYTHRINA
PARKII DE BUTYROSPERMUM SPP DE MARKHAMIA.
EQUISETIFOLIA DE CASUARINA INDICA DE TAMARINDUS

Por outro lado, espécies introduzidas de zonas climáticas mais favoráveis podem sofrer tensão severa quando coisas se puserem secas. Eles podem frequentemente menos sobreviver que essas espécies que acontecem naturalmente em locais secos. Até mesmo se estes exóticos são capazes de sobreviver se a condição seca condiciona, eles normalmente ou rapidamente podem não crescer. Em fato, o crescimento deles/delas pode estar mais lento que a vegetação indígena. Isto é o problema principal tentando introduzir espécies de outras áreas em marginal

locais.

Em partes de África onde a chuva anual má é menos que 1,000mm, então, é recomendado que rapidamente espécies crescentes como Eucalipto camaldulensis ou leucocephala de Leucaena que originalmente vieram de outro continentes, seja comparada com outras espécies possivelmente mais satisfatórias. Se estas espécies são usadas em baixas regiões de chuva, eles deveriam ser plantados onde o mesa de água está perto da superfície, de forma que árvores acesso terá para suficiente água.

Terra

Árvores e arbustos precisam de terras que têm uma capacidade alta por celebrar umidade,

e uma textura que consiste em uma mistura de partículas grossas e boas. Eles também

deva ter uma quantia justa de assunto orgânico que é anualmente renovado.

Superfícies de terra

deveria ser protegida de ventos fortes, constantes e eles não deveriam ser compactada.. Preferivelmente eles também deveriam ser drenagem grátis, embora isto beneficia

algumas espécies mais que outros. Suje características e a influência deles/delas em

seleção de espécies foi discutida no capítulo precedendo. Entre o específico pontos ser considerada são: Que tipo de textura tem a terra? Faz isto

retenha bem água? Como fundo a terra é? Está lá qualquer problema potencial com pH ou salinidade?

A presença de " plantas " de indicador em um local pode prover pistas sobre o tipo de terra

aquele pode esperar achar. Por exemplo, procera de Calatropis é achado frequentemente em

terras degradadas onde a piscina nutriente foi esvaziada por intenso cultivo. Observação íntima da árvore e cobertura de arbusto em específico paisagens conduzirão a um primeiro tato para o tipo de terras que espécies diferentes

prefira. É evidente que inermis de Mitrangina, leiocarpus de Anogeissus, ou Aethiopum de Borassus preferem áreas mentirosas onde terras contêm baixo um relativamente

proporção grande de partículas boas o que já está crescendo no local pode ser a melhor pista sobre a qual espécies serão compatíveis. Em locais desflorestados, o

ecologicamente solução são pode ser reabastecer a área com o original vegetação natural.

Outros Fatores Ambientais

Em tradição para clima, terra, e água há outros fatores no ambiente isso afeta a escolha de espécies:

Elevação de o - algumas espécies só prosperarão acima ou debaixo de uma certa altitude.

o Se inclinam - algumas espécies são especialmente úteis para controle de erosão em íngreme se inclina e terras instáveis porque eles têm sistemas de raiz laterais (Acácias, AEGYPTIACA DE BALANITES, OCCIDENTALE DE ANACARDIUM) .

Topografia de o - terreno áspero, quebrado pode ter muito variação dentro micro-local condições. Espécies que podem tolerar uma gama extensiva de local São precisadas de condições de .

o Incendeiam história da área - há freqüente ou poucos incendeia? Algumas árvores são mais fogo-resistant que outros.

Pestes de o - algumas árvores são mais afetadas através de certas pestes que outros. Uma plantação Local de que tem vários tipos de árvores menos provável será destruído por insetos ou infectam, porque uma peste que ataca uma espécie de árvore pode não ser para outras espécies.

Animais de o - faça o gado na área prefira as folhas e latido de certo sobe em árvore mais que esses das outras espécies que são consideradas?

Propósito de projeto

Enquanto considerando as espécies em termos de constrangimentos ambientais, é

necessário se lembrar do propósito ou objetivo do projeto. O que é o objetivo do reflorestamento (ou revegetation) esforço? É a pontaria de projeto para conserve recursos, como em um programa de estabilização de areia para uma área corroida? Ou busca aumentar produção de certos produtos de floresta, como fuelwood, ou postes para construção?

Podem ser usadas certas espécies para um propósito e não o outro, mas alguns podem ser usadas espécies para encher várias exigências. Se encontrar vários objetivos, uma plantação também pode incluir mais de uma espécies. Um exemplo de umas espécies de múltiplo-uso, occidentale de Anacardium, são muito valiosas para terra recuperação e proteção. Também produz frutas e louco (cajueiros) isso pode seja usada para consumo local ou como uma colheita de dinheiro. Além disso, pode prover fuelwood, tanins, tinturas, e medicinas de partes diferentes da planta. O árvore pode para taxar uma gama extensiva de tipo de terra, elevação, e variações de chuva.

Camaldulensis de eucalipto é umas espécies mais limitadas. Apresentada para a África para use em woodlots e amplas plantações, cresce rapidamente se condições forem favorável. Pode produzir quantidades grandes de madeira por combustível e construção dentro um período curto de tempo. Não é particularmente útil para conservação de terra, porém, porque produz pequeno lixo de folha, e há evidência que isto

de fato inibe o estabelecimento de outra vegetação. A terra em baixo de um posto de *E. camaldulensis* às vezes é nu e assim é mais suscetível se aparecer runoff e erosão de terra. Também não é vestido para uso em intercropping ou quebra-ventos e está exigindo razoavelmente em termos de condições de local.

Selecionando espécies, então, é importante para pesar o production/conservation intercâmbios, e determina prioridades baseado no projeto propósito. Deveriam ser formuladas metas de projeto com consideração por habitante expectativas e preferências.

Fatores humanos

A chave é descobrir o para o qual os residentes de uma área gostariam do projeto faça, e o que é atraente a eles. Por exemplo, se albida de Acácia é altamente pensamento de localmente e pode ser crescida no local (i.e., se encontra o ambiental constrangimentos), e serve bem os propósitos do projeto, então é uma escolha boa de espécies: todo o mundo leva melhor ao cuidado de algo que é altamente avaliada. É também importante investigar preferências locais ou preconceitos para certo espécies. As duas espécies mencionaram acima, *UM. occidentale* e *E. camaldulensis*, saque como exemplos para ilustrar este ponto como bem.

Em partes de Senegal, a árvore de cajueiro é considerada com superstição porque é

acreditada para atrair fantasmas (Hoskins, 1979). Em outros países a maçã de cajueiro é pensada que é venenoso se comida com produtos de leiteria. Em algumas áreas onde as árvores foram plantadas, os cajueiros são nem mesmo colhida, porque um óleo nas nutshell causas pele irritações. Nestes casos o muitos benéfico características da árvore podem ser excedidas em valor pelas percepções negativas disto.

O outro exemplo, Eucalipto, foi promovido amplamente como um fuelwood espécies. Mas tende a ser esfomaçado e tem um odor de gota " de tosse característico " dada por resinas na madeira que é libertada quando queimado. Em algumas áreas as pessoas desenvolveram um gosto para Eucalipto e preferiram isto para outros bosques; mas em outras pessoas de áreas conteste ao sabor a fumaça dá a comida--como também para a própria fumaça.

Constrangimentos legais

Como mencionada mais cedo, muitos países protegem e regulam o uso de natural recursos e de certas espécies de árvore. Alguns casos cedem leis tradicionais um árvore específica estado especial. Em África Ocidental, por exemplo, estava albida de Acácia protegida por alfândegas locais iguala antes de o governo nacional protegesse isto para

razões ecológicas.

É impossível dar informação universalmente aplicável neste manual em tais restrições. Tal informação está prontamente disponível em uma base local, porém, e couteiros familiar com uma área saberão as restrições que são obrigada. Apêndice B que provê detalhes para algumas das árvores comuns de terras áridas na África, nota quando umas espécies tiverem certo estado legal.

Várias espécies de árvore de África substituto-saariana foram reguladas através de lei

(veja caixa). Esta lista pode se referir para considerando a escolha final de espécies. Espécies que já são protegidas através de lei podem ser mais apropriadas para um projeto de conservação que espécies sem tais restrições. No outro dê, umas espécies que requerem licenças especiais para uso podem ser menos desejáveis para um produção orientou projeto.

Tree Espécies Reguladas Por Lei na África

Use, corte, e remoção limitaram através de lei em pelo menos um país:

Acácia albida thebaica de Hyphaene

Acácia scorpiodes senegalensis de Khaya

Acácia senegal macrophylla de Parinari

DIGITATA DE ADANSONIA BIGLOBOSA DE PARKIA (BENTH.)

AEGYPTIACA DE BALANITES ERINACEUS DE PTEROCARPUS
COSTATUM DE BOMBAX BIRREA DE SCLEROCARYA
AETHIOPUM DE BORASSUS INDICA DE TAMARINDUS
PARKII DE BUTYROSPERMUM

Classified como " Especialmente Útil " em pelo menos um país:

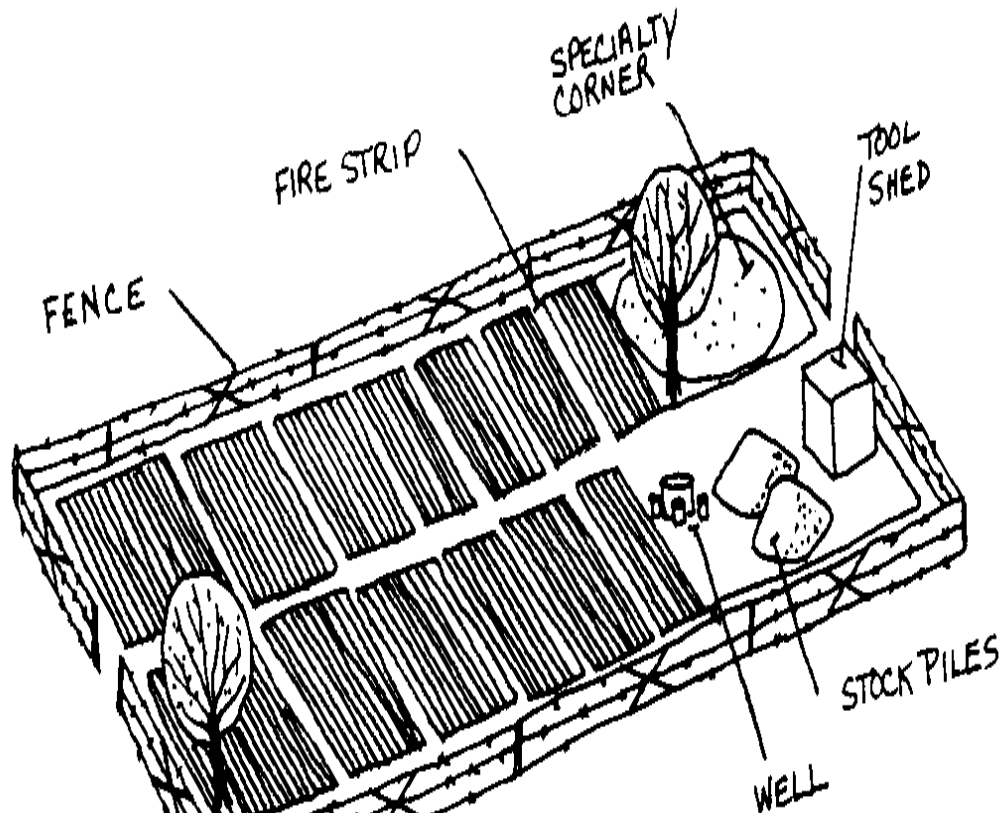
Acácia macrostachya heudelotti de Landolphia
Acácia scorpioides microcarpa de Lannea
DIGITATA DE ADANSONIA AFRICANA DE PROSOPIS
LEIOCARPUS DE ANOGEISSUS KOTSCHYI DE PSEUDOCEDRELA
AEGYPTIACA DE BALANITES ERINACEUS DE PTEROCARPUS
DALZIELLI DE BOSWELLIA LUCENS DE PTEROCARPUS
PENTANDRA DE CEIBA SENEGALENSIS DE SABA
MELANOXYLON DE DALBERGIA SETIGERA DE STERCVLIA
SENEGALENSE DE DETARIUM SUDANICA DE TECLEA
GUINEENSIS DE ELAEIS CUNEATA DE VITEX
SENEGALENSIS DE GUIERA MAURITIACA DE ZIZIPHUS
6 ADMINISTRAÇÃO DE BERÇÁRIO

Desígnio de berçário e Plano

Administração de berçário sã começa com o desígnio da facilidade. Particularmente em berçários maiores, um bem ideou desígnio é necessário permitir para racional padrões de tráfico e espaço de trabalho adequado.

Um modo bom para começar a planejar o desígnio de berçário é preparar um esboço detalhado de seu plano. Mostre o tamanho e local das camas e armazenamento de água

09p57.gif (540x540)



instalações. Plano para irrigação durante estações secas e drenagem durante as chuvas.

Permita quarto para passeios, calçadas, e turnaround espaçam como precisada.

Licença

bastante espace para armazenamento se aloja e espaço de ferramenta. A área de armazenamento ou

abrigo de construção deveria ser grande bastante prover abrigo para a tripulação dentro

tempos de intenso calor e chuva motriz. De espaço é precisado para enredos de pesquisa,

camas germinando, composto guarda, e segurança ou prevenção de fogo tira (especialmente

ao longo das cercas). O plano também tem que considerar as necessidades especiais de aberto-arraigado

09p58.gif (486x486)



In Africa, most of the *Azadirachta indica* (neem) trees are raised by the open-rooted method, and it is also used for *Cassia siamea*, *Khaya senegalensis*, *Sclerocarya birrea*, and some species of *Prosopis*.

e mudas em vaso.

Mudas aberto-arraigadas ou Em vaso

Algumas espécies não podem ser movidas facilmente ou podem ser transplantadas seguramente de um berçário para um

local plantando a menos que eles sejam crescidos e transportaram em panelas;

outras espécies

não possa crescer bem em panelas. Enquanto o método acionário aberto-arraigado é mais barato para

use, algumas espécies requerem o uso de panelas. Porém, se umas espécies crescerão

ou em panelas ou como ação aberto-arraigada, cada método tem vantagens e desvantagens que deveriam ser consideradas.

Na África, a maioria do indica de *Azadirachta* (neem)

árvores são cultivadas pelo método aberto-arraigado, e é

também usada para siamea de *Cássia*, *senegalensis* de *Khaya*,

Birrea de *Sclerocarya*, e algumas espécies de *Prosopis*.

Ação aberto-arraigada

As vantagens de ação aberto-arraigada são:

o There é menos peso para transportar do berçário para o permanente site--panelas são pesadas.

o que ocupa menos tempo para transplantar ação aberto-arraigada.

o Menos ao cuidado de mudas aberto-arraigadas é requerida no berçário.

Mudas do são normalmente maiores e assim requerem menos proteção depois transplantando.

As desvantagens deste método são:

o do que mudas Aberto-arraigadas precisam mais espacial.

o do que Eles precisam mais tempo no berçário.

o O local de berçário tem que ter condições de terra boas.

são expostas Raízes do para arejar quando as plantas são erguidas fora da terra de berçário

e novamente quando eles são plantados no local permanente. Isto pode danificar as plantas.

Ação em vaso

O geralmente recipientes usados na África normalmente estão chamado plástico panelas, embora eles sejam de fato sacolas plásticas. Eles também são às vezes mangas chamadas ou tubos. Podem ser usados outros tipos de recipientes, e se eles são

feita de materiais localmente disponíveis, eles podem estar mais disponíveis.

As vantagens de usar recipientes são:

o que terra Boa não é requerida no local de berçário.

Podem ser colocadas o Mudas junto mais íntimo que ao ar livre método arraigado.

o O tempo no berçário é mais curto, e embora painelas requerem despesa a o começo, os cortes de tempo de berçário mais curtos abaixo em outras despesas.

o antes do que As painelas podem ser movidas facilmente bem para o local permanente
Outplanting de começa, da mesma maneira que longo como continua molhando.

o Root que é contido crescimento em um pacote que é fácil transportar, e há pequeno ou nenhuma exposição de raízes de cabelo para o ar durante transportar e transplantando.

o Em locais difíceis, plantas em vaso podem ter sobrevivência melhor taxa que aberto-arraigado
Mudas de .

o Soil doenças podem não esparramar rapidamente tão para mudas em vaso quanto dentro aberto-arraigado
Camas de .

As desvantagens de usar recipientes são:

o que As mudas requerem para raiz que poda enquanto em painelas de berçário.

o Painéis não podem ser empilhadas para cima para transporte.

o Eles são mais pesados e mais difíceis transportar.

Normalmente devem ser compradas o Painéis que pode ou pode não ser um problema (dependendo de tempo economizaram no berçário ou na despesa de fazer certas terras pronto por plantar aberto-arraigado).

o Mudanças normalmente são menores na hora de transplantar e requerem proteção extra de gado pastando até que eles são maiores.

Se são precisadas de painéis, deveriam lhes ordenar bem de antemão. Só um tamanho

painel de plástico é necessária para a maioria das espécies que fazem ordenação mais fácil. O

plástico não deveria ser muito franzino ou as painéis se desmoronarão; um plástico que é 4 a 8

mils grosso deveria ser bastante forte. Normalmente a painel é um standard 8cm (3 em.

diâmetro antes das 30cm (9 em.) profundidade. São precisadas de painéis maiores para algumas espécies, particularmente fruteiras, como indica de Mangifera (manga) e spp Cítrico.

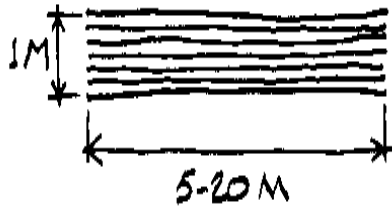
Algumas experiências foram terminadas com muitos recipientes de muda menores (2.5cm diâmetro através de 5 a 30cm profundidade) nos Estados Unidos e o Caribe. Estes são feitas de styrofoam, papelão, ou plástico, e é muito mais fácil para

transporte que as painelas maiores. Porém, não está claro se eles forem apropriados para uso em locais secos, e é provável que eles sejam consideravelmente mais caro que as mangas de plástico extensamente usadas.

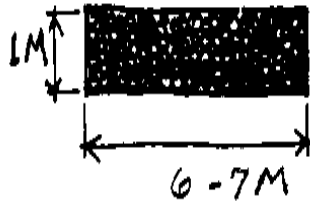
Camas de Berçário planejando

A quantia de terra precisou para camas (a terra dentro do berçário onde o sementes serão sown) dependerá em se as mudas serão crescidas dentro painelas ou será aberto-arraigada. Se o método acionário aberto-arraigado está sendo usado, figure que cada grupo de 1,000 necessidades de árvores aproximadamente 10 metros quadrados. O mesmo número de necessidades de mudas em vaso só aproximadamente sete metros quadrados. Some pelo menos 20 por cento para a figura calculada para as camas de berçário. Os 20 por cento serão

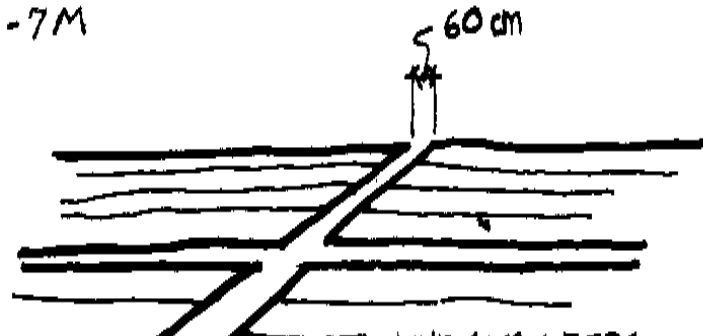
09p61a.gif (486x486)



BARE ROOT STOCK



POTTED STOCK



para espaço adicional para estradas, trabalhe áreas, construção derrama, etc. Passeios entre as camas deve ser largo bastante permitir pé e tráfico de carro de mão, um mínimo de 60cm (24 em.).

Se possível, planeje as camas de forma que a dimensão mais longa deles/delas é colocada dentro um direção de leste-oeste e o narrower deles/delas apóiam enfrenta norte-sul. Orientando o camas em deste modo dá no lado de dentro para árvores a mesma exposição para o sol como esses nas filas externas. Camas não deveriam ser mais largas que 1m de forma que capinar dentro o centro pode ser feito facilmente. Uma cama que é 1m largo e aproximadamente 6 a 7m longo pode segurar aproximadamente 1,000 painelas de plástico em 12 filas de 83 painelas.

Para ação aberto-arraigada, padrão camas de tamanho contém cinco filas de árvores e são aproximadamente um metro largo. O comprimento das camas varia de 5 a 20 metros, dependendo em parte de controlar necessidades e a quantia de trabalho e transporte disponível. Sempre permita quarto para camas extras.

Resultados de projeto também indicam isso em um clima seco, espécies locais crescerão mais

lentamente, mas pode sobreviver melhor que exotics--espécies trouxeram dentro de outro áreas ou países. Obviamente, debaixo de condições áridas, crescimento de planta não é como vigoroso como é se mais umidade está disponível. Como espécies de planta nativas em árido zonas adaptaram para resistir seca prolongada, é natural que eles tenham diferente, freqüentemente mais lento, características de crescimento que plantas que evoluíram em mais climas úmidos.

O Terra comum africano e Espécies de Árvore Introduzidas por Exigência de Água

Locais Secos--200 a 500mm Precipitação Anual Má

Acácia albida lancifolius de Conocarpus
Acácia radiana glabra de Dobera
Acácia senegal balsamifera de Euphorbia
SENEGALENSIS DE ANNONA CRASSIFOLIA DE MAERVA
AEGYPTIACA DE BALANITES ACULEATA DE PARKINSONIA
SALICIFOLIA DE BOSCIA JULIFLORA DE PROSOPIA
AFRICANA DE COMMIPHORA SPP DE ZIZIPHUS.

Locais Médios--500 a 900mm

DIGITATA DE ADANSONIA SYCOMORUS DE FICUS

OCCIDENTALE DE ANACARDIUM PERSICUM DE HAXOXYLON
INDICA DE AZADIRACHTA BIGLOBOSA DE PARKIA
SPP DE BAUHINIA. PERSICA DE SALVADORA
Cássia siamea birrea de Sclerocarya
COMBRETUM SPP. ARTICULATA DE TAMARIX
Eucalipto camaldulensis spp de Terminalia.

Locais Úmidos--900 a 1200mm

LEBBECK DE ALBIZIA ABYSSINICA DE CORDIA
LEIOCARPUS DE ANOEGEISSUS MELANOXYLON DE DALBERGIA
AETHIOPUM DE BORASSUS ABYSSINICA DE ERYTHRINA
PARKII DE BUTYROSPERMUM SPP DE MARKHAMIA.
EQUISETIFOLIA DE CASUARINA INDICA DE TAMARINDUS

Por outro lado, espécies introduzidas de zonas climáticas mais favoráveis podem sofrer tensão severa quando coisas se puserem secas. Eles podem frequentemente menos sobreviver que essas espécies que acontecem naturalmente em locais secos. Até mesmo se estes exóticos são capazes de sobreviver se a condição for seca, eles normalmente ou rapidamente podem não crescer. Em fato, o crescimento deles/delas pode estar mais lento que a vegetação indígena. Isto é o problema principal tentando introduzir espécies de outras áreas em locais marginais.

Em partes de África onde a chuva anual má é menos que 1,000mm, então, é recomendado que rapidamente espécies crescentes como Eucalipto camaldulensis ou leucocephala de Leucaena que originalmente vieram de outro continentes, seja comparada com outras espécies possivelmente mais satisfatórias. Se estas espécies são usadas em baixas regiões de chuva, eles deveriam ser plantados onde o mesa de água está perto da superfície, de forma que árvores acesso terá para suficiente água.

Terra

Árvores e arbustos precisam de terras que têm uma capacidade alta por celebrar umidade, e uma textura que consiste em uma mistura de partículas grossas e boas. Eles também deva ter uma quantia justa de assunto orgânico que é anualmente renovado. Superfícies de terra deveria ser protegida de ventos fortes, constantes e eles não deveriam ser compactada.. Preferivelmente eles também deveriam ser drenagem grátis, embora isto beneficia algumas espécies mais que outros. Suje características e a influência deles/delas em seleção de espécies foi discutida no capítulo precedendo. Entre o específico pontos ser considerada são: Que tipo de textura tem a terra? Faz isto retenha bem água? Como fundo a terra é? Está lá qualquer problema potencial com pH ou salinidade?

A presença de " plantas " de indicador em um local pode prover pistas sobre o tipo de terra aquele pode esperar achar. Por exemplo, procera de Calatropis é achado frequentemente em terras degradadas onde a piscina nutriente foi esvaziada por intenso cultivo. Observação íntima da árvore e cobertura de arbusto em específico paisagens conduzirão a um primeiro tato para o tipo de terras que espécies diferentes prefira. É evidente que inermis de Mitrangina, leiocarpus de Anogeissus, ou Aethiopum de Borassus preferem áreas mentirosas onde terras contêm baixo um relativamente proporção grande de partículas boas o que já está crescendo no local pode ser a melhor pista sobre a qual espécies serão compatíveis. Em locais desflorestados, o ecologicamente solução são pode ser reabastecer a área com o original vegetação natural.

Outros Fatores Ambientais

Em tradição para clima, terra, e água há outros fatores no ambiente isso afeta a escolha de espécies:

Elevação de o - algumas espécies só prosperarão acima ou debaixo de uma certa altitude.

o Se inclinam - algumas espécies são especialmente úteis para controle de erosão em íngreme

se inclina e terras instáveis porque eles têm sistemas de raiz laterais (Acácias, AEGYPTIACA DE BALANITES, OCCIDENTALE DE ANACARDIUM) .

Topografia de o - terreno áspero, quebrado pode ter muito variação dentro micro-local condições. Espécies que podem tolerar uma gama extensiva de local São precisadas de condições de .

o Incendeiam história da área - há freqüente ou poucos incendeia? Algumas árvores são mais fogo-resistant que outros.

Pestes de o - algumas árvores são mais afetadas através de certas pestes que outros. Uma plantação Local de que tem vários tipos de árvores menos provável será destruído por insetos ou infectam, porque uma peste que ataca uma espécies de árvore pode não ser para outras espécies.

Animais de o - faça o gado na área prefira as folhas e latido de certo sobe em árvore mais que esses das outras espécies que são consideradas?

Propósito de projeto

Enquanto considerando as espécies em termos de constrangimentos ambientais, é necessário se lembrar do propósito ou objetivo do projeto. O que é o objetivo do reflorestamento (ou revegetation) esforço? É a pontaria de projeto

para
conserve recursos, como em um programa de estabilização de areia para uma área
corroída? Ou
busca aumentar produção de certos produtos de floresta, como fuelwood,
ou postes para construção?

Podem ser usadas certas espécies para um propósito e não o outro, mas alguns
podem ser usadas espécies para encher várias exigências. Se encontrar vários
objetivos, uma plantação também pode incluir mais de uma espécies. Um exemplo de
umas espécies de múltiplo-uso, occidentale de Anacardium, são muito valiosas para
terra
recuperação e proteção. Também produz frutas e louco (cajueiros) isso pode
seja usada para consumo local ou como uma colheita de dinheiro. Além disso, pode
prover
fuelwood, tanins, tinturas, e medicinas de partes diferentes da planta. O
árvore pode para taxar uma gama extensiva de tipo de terra, elevação, e variações
de chuva.

Camaldulensis de eucalipto é umas espécies mais limitadas. Apresentada para a
África para
use em woodlots e amplas plantações, cresce rapidamente se condições forem
favorável. Pode produzir quantidades grandes de madeira por combustível e
construção dentro um
período curto de tempo. Não é particularmente útil para conservação de terra,
porém, porque produz pequeno lixo de folha, e há evidência que isto
de fato inibe o estabelecimento de outra vegetação. A terra em baixo de um posto
de E. camaldulensis às vezes é nu e assim é mais suscetível se aparecer

runoff e erosão de terra. Também não é vestido para uso em intercropping ou quebra-ventos e está exigindo razoavelmente em termos de condições de local.

Selecionando espécies, então, é importante para pesar o production/conservation intercâmbios, e determina prioridades baseado no projeto propósito. Deveriam ser formuladas metas de projeto com consideração por habitante expectativas e preferências.

Fatores humanos

A chave é descobrir o para o qual os residentes de uma área gostariam do projeto faça, e o que é atraente a eles. Por exemplo, se albida de Acácia é altamente pensamento de localmente e pode ser crescida no local (i.e., se encontra o ambiental constrangimentos), e serve bem os propósitos do projeto, então é uma escolha boa de espécies: todo o mundo leva melhor ao cuidado de algo que é altamente avaliada. É também importante investigar preferências locais ou preconceitos para certo espécies. As duas espécies mencionaram acima, *UM. occidentale* e *E. camaldulensis*, saque como exemplos para ilustrar este ponto como bem.

Em partes de Senegal, a árvore de cajueiro é considerada com superstição porque é acreditada para atrair fantasmas (Hoskins, 1979). Em outros países a maçã de cajueiro

é pensada que é venenoso se comida com produtos de leiteria. Em algumas áreas onde as árvores foram plantadas, os cajueiros são nem mesmo colhida, porque um óleo nas nutshell causas pele irritações. Nestes casos o muitos benéfico características da árvore podem ser excedidas em valor pelas percepções negativas disto.

O outro exemplo, Eucalipto, foi promovido amplamente como um fuelwood espécies. Mas tende a ser esfomaçado e tem um odor de gota " de tosse característico " dada por resinas na madeira que é libertada quando queimado. Em algumas áreas as pessoas desenvolveram um gosto para Eucalipto e preferiram isto para outros bosques; mas em outras pessoas de áreas conteste ao sabor a fumaça dá a comida--como também para a própria fumaça.

Constrangimentos legais

Como mencionada mais cedo, muitos países protegem e regulam o uso de natural recursos e de certas espécies de árvore. Alguns casos cedem leis tradicionais um árvore específica estado especial. Em África Ocidental, por exemplo, estava albida de Acácia protegida por alfândegas locais iguala antes de o governo nacional protegesse isto para razões ecológicas.

É impossível dar informação universalmente aplicável neste manual em tais restrições. Tal informação está prontamente disponível em uma base local, porém, e couteiros familiar com uma área saberão as restrições que são obrigada. Apêndice B que provê detalhes para algumas das árvores comuns de terras áridas na África, nota quando umas espécies tiverem certo estado legal.

Várias espécies de árvore de África substituto-saariana foram reguladas através de lei

(veja caixa). Esta lista pode se referir para considerando a escolha final de espécies. Espécies que já são protegidas através de lei podem ser mais apropriadas para um projeto de conservação que espécies sem tais restrições. No outro dê, umas espécies que requerem licenças especiais para uso podem ser menos desejáveis para um produção orientou projeto.

Tree Espécies Reguladas Por Lei na África

Uso de , corte, e remoção limitados por lei em pelo menos um país:

Acácia albida thebaica de Hyphaene

Acácia scorpiodes senegalensis de Khaya

Acácia senegal macrophylla de Parinari

DIGITATA DE ADANSONIA BIGLOBOSA DE PARKIA (BENTH.)

AEGYPTIACA DE BALANITES ERINACEUS DE PTEROCARPUS

COSTATUM DE BOMBAX BIRREA DE SCLEROCARYA

AETHIOPUM DE BORASSUS INDICA DE TAMARINDUS
PARKII DE BUTYROSPERMUM

Classified como " Especialmente Útil " em pelo menos um país:

Acácia macrostachya heudelotti de Landolphia
Acácia scorpioides microcarpa de Lannea
DIGITATA DE ADANSONIA AFRICANA DE PROSOPIS
LEIOCARPUS DE ANOGEISSUS KOTSCHYI DE PSEUDOCEDRELA
AEGYPTIACA DE BALANITES ERINACEUS DE PTEROCARPUS
DALZIELLI DE BOSWELLIA LUCENS DE PTEROCARPUS
PENTANDRA DE CEIBA SENEGALENSIS DE SABA
MELANOXYLON DE DALBERGIA SETIGERA DE STERCVLIA
SENEGALENSE DE DETARIUM SUDANICA DE TECLEA
GUINEENSIS DE ELAEIS CUNEATA DE VITEX
SENEGALENIS DE GUIERA MAURITIACA DE ZIZIPHUS
6 ADMINISTRAÇÃO DE BERÇÁRIO

Desígnio de berçário e Plano

Administração de berçário sã começa com o desígnio da facilidade. Particularmente em berçários maiores, um bem ideou desígnio é necessário permitir para racional padrões de tráfico e espaço de trabalho adequado.

Um modo bom para começar a planejar o desígnio de berçário é preparar um esboço detalhado

de seu plano. Mostre o tamanho e local das camas e armazenamento de água instalações. Plano para irrigação durante estações secas e drenagem durante as chuvas.

Permita quarto para passeios, calçadas, e turnaround espacem como precisada.

Licença

bastante espace para armazenamento se aloja e espaço de ferramenta. A área de armazenamento ou

abrigo de construção deveria ser grande bastante prover abrigo para a tripulação dentro

tempos de intenso calor e chuva motriz. De espaço é precisado para enredos de pesquisa,

camas germinando, composto guarda, e segurança ou prevenção de fogo tira (especialmente

ao longo das cercas). O plano também tem que considerar as necessidades especiais de aberto-arraigado

e mudas em vaso.

Mudas aberto-arraigadas ou Em vaso

Algumas espécies não podem ser movidas facilmente ou podem ser transplantadas seguramente de um berçário para um

local plantando a menos que eles sejam crescidos e transportaram em painelas; outras espécies

não possa crescer bem em painelas. Enquanto o método acionário aberto-arraigado é mais barato para

use, algumas espécies requerem o uso de painelas. Porém, se umas espécies crescerão

ou em panelas ou como ação aberto-arraigada, cada método tem vantagens e desvantagens que deveriam ser consideradas.

Na África, a maioria do indica de *Azadirachta* (neem) árvores são cultivadas pelo método aberto-arraigado, e é também usada para siamea de *Cássia*, *senegalensis* de *Khaya*, *Birrea* de *Sclerocarya*, e algumas espécies de *Prosopis*.

Ação aberto-arraigada

As vantagens de ação aberto-arraigada são:

o There é menos peso para transportar do berçário para o permanente Local de --panelas são pesadas.

o que ocupa menos tempo para transplantar ação aberto-arraigada.

o Menos ao cuidado de mudas aberto-arraigadas é requerida no berçário.

Mudas do são normalmente maiores e assim requerem menos proteção depois transplantando.

As desvantagens deste método são:

o do que mudas Aberto-arraigadas precisam mais espacial.

o do que Eles precisam mais tempo no berçário.

o O local de berçário tem que ter condições de terra boas.

são expostas Raízes do para arejar quando as plantas são erguidas fora da terra de berçário e novamente quando eles são plantados no local permanente. Isto pode danificar as plantas.

Ação em vaso

O geralmente recipientes usados na África normalmente estão chamado plástico painelas, embora eles sejam de fato sacolas plásticas. Eles também são às vezes mangas chamadas ou tubos. Podem ser usados outros tipos de recipientes, e se eles são

feita de materiais localmente disponíveis, eles podem estar mais disponíveis.

As vantagens de usar recipientes são:

o que terra Boa não é requerida no local de berçário.

Podem ser colocadas o Mudas junto mais íntimo que ao ar livre método arraigado.

o O tempo no berçário é mais curto, e embora painelas requerem despesa a o começo, os cortes de tempo de berçário mais curtos abaixo em outras despesas.

o antes do que As painelas podem ser movidas facilmente bem para o local permanente

Outplanting de começa, da mesma maneira que longo como continua molhando.

o Root que é contido crescimento em um pacote que é fácil transportar, e

há pequeno ou nenhuma exposição de raízes de cabelo para o ar durante transportar e transplantando.

o Em locais difíceis, plantas em vaso podem ter sobrevivência melhor taxa que aberto-arraigado
Mudas de .

o Soil doenças podem não esparramar rapidamente tão para mudas em vaso quanto dentro aberto-arraigado
Camas de .

As desvantagens de usar recipientes são:

o que As mudas requerem para raiz que poda enquanto em painelas de berçário.

o Painelas não podem ser empilhadas para cima para transporte.

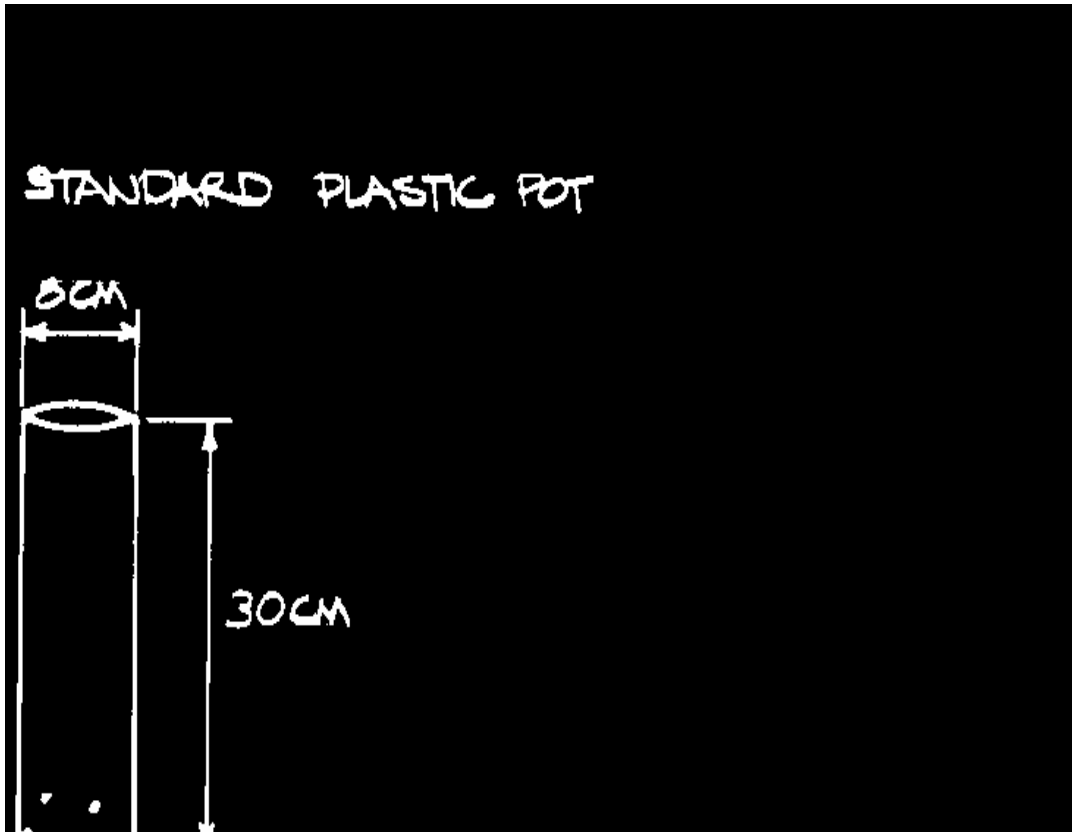
o Eles são mais pesados e mais difíceis transportar.

Normalmente devem ser compradas o Painelas que pode ou pode não ser um problema (dependendo de tempo economizaram no berçário ou na despesa de fazer certas terras pronto por plantar aberto-arraigado).

o Mudas normalmente são menores na hora de transplantar e requerem proteção extra de gado pastando até que eles são maiores.

Se são precisadas de panelas, deveriam lhes ordenar bem de antemão. Só um tamanho panela de plástico é necessária para a maioria das espécies que fazem ordenação mais fácil. O

9p60a.gif (540x540)



plástico não deveria ser muito franzino ou as painéis se desmoronarão; um plástico que é 4 a 8 mils grosso deveria ser bastante forte. Normalmente a painela é um standard 8cm (3 em. diâmetro antes das 30cm (9 em.) profundidade. São precisadas de painelas maiores para algumas espécies, particularmente fruteiras, como indica de Mangifera (manga) e spp Cítrico.

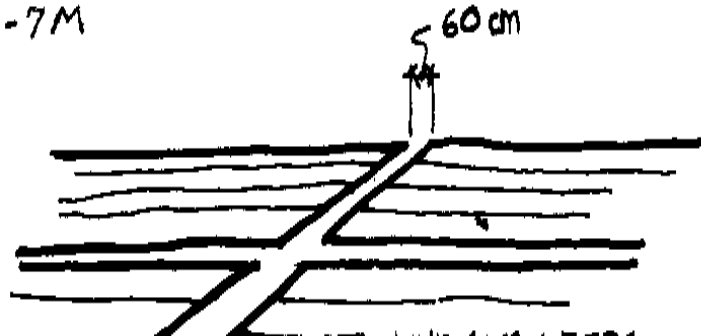
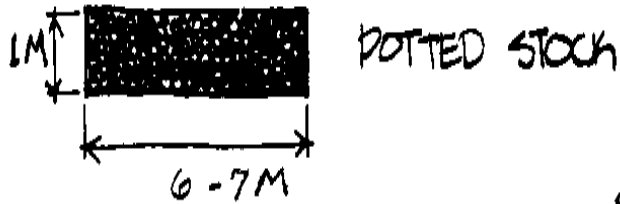
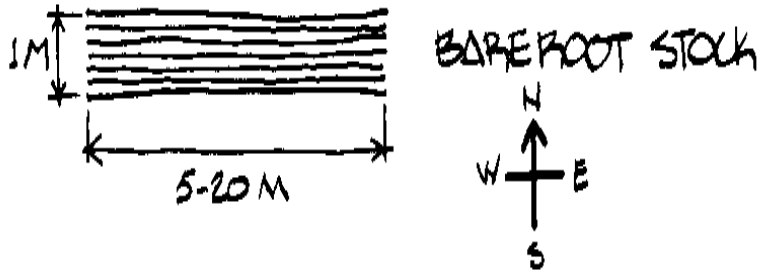
Algumas experiências foram terminadas com muitos recipientes de muda menores (2.5cm diâmetro através de 5 a 30cm profundidade) nos Estados Unidos e o Caribe. Estes são feitas de styrofoam, papelão, ou plástico, e é muito mais fácil para transporte que as painelas maiores. Porém, não está claro se eles forem apropriados para uso em locais secos, e é provável que eles sejam consideravelmente mais caro que as mangas de plástico extensamente usadas.

Camas de Berçário planejando

A quantia de terra precisou para camas (a terra dentro do berçário onde o sementes serão sown) dependerá em se as mudas serão crescidas dentro painelas ou será aberto-arraigada. Se o método acionário aberto-arraigado está sendo usado, figure que cada grupo de 1,000 necessidades de árvores aproximadamente 10 metros quadrados. O mesmo número de necessidades de mudas em vaso só aproximadamente sete metros quadrados. Some pelo menos

20 por cento para a figura calculada para as camas de berçário. Os 20 por cento serão

09p61a.gif (486x486)



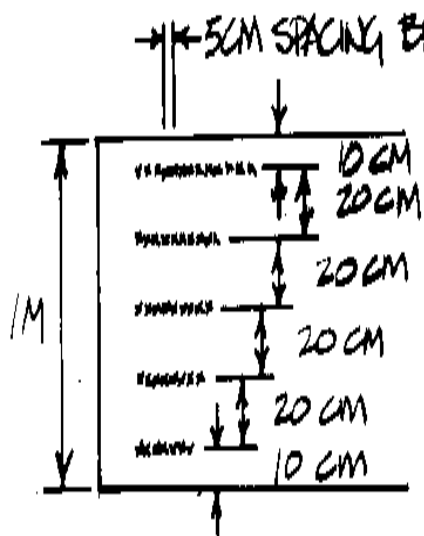
para espaço adicional para estradas, trabalhe áreas, construção derrama, etc. Passeios entre as camas deve ser largo bastante permitir pé e tráfico de carro de mão, um mínimo de 60cm (24 em.).

Se possível, planeje as camas de forma que a dimensão mais longa deles/delas é colocada dentro um direção de leste-oeste e o narrower deles/delas apóiam enfrenta norte-sul. Orientando o camas em deste modo dá no lado de dentro para árvores a mesma exposição para o sol como esses nas filas externas. Camas não deveriam ser mais largas que 1m de forma que capinar dentro o centro pode ser feito facilmente. Uma cama que é 1m largo e aproximadamente 6 a 7m longo pode segurar aproximadamente 1,000 painelas de plástico em 12 filas de 83 painelas.

Para ação aberto-arraigada, padrão camas de tamanho contém cinco filas de árvores e são

09p61b0.gif (600x600)

OPEN ROOTED STOCK



IN 1M² THERE ARE 5 ROWS OF
TREES SPACED 5CM APART =
5 × 19 TREES = 95 TREES

A 1M × 6M BED (6 × 95 = 570 TREES)
REQUIRES A TOTAL SPACE OF
(1.0 + 0.6) × (6.0 + 2.0) = 12.8 M²

aproximadamente um metro largo. O comprimento das camas varia de 5 a 20 metros, dependendo em parte de controlar necessidades e a quantia de trabalho e transporte disponível. Sempre permita quarto para camas extras.

Camas são normalmente afundadas ou elevadas, enquanto dependendo de espécies e local condições. Camas afundadas retêm umidade muito da mesma forma que microcatchments

trabalhe, e assim é usado onde molha disponibilidade está limitada. Elevada camas estão preparadas para ação aberto-arraigada que usa o método dobrar-cavando.

Eles provêm mudas com um bem-escoou e arejou arraigando zona para ótimo crescimento.

Outras Considerações de Desígnio de Berçário

Acesso

Distâncias longas por mão levar podem ser evitadas planejando calçadas dentro o plano. Um caminhão pequeno deveria poder dirigir no centro de qualquer berçário que

cabos 10,000 mudas ou mais. É até mesmo mais útil se o berçário tiver um via de acesso central que corre o comprimento completo do berçário, com um turnaround ou dirigir-por facilidade ao fim distante.

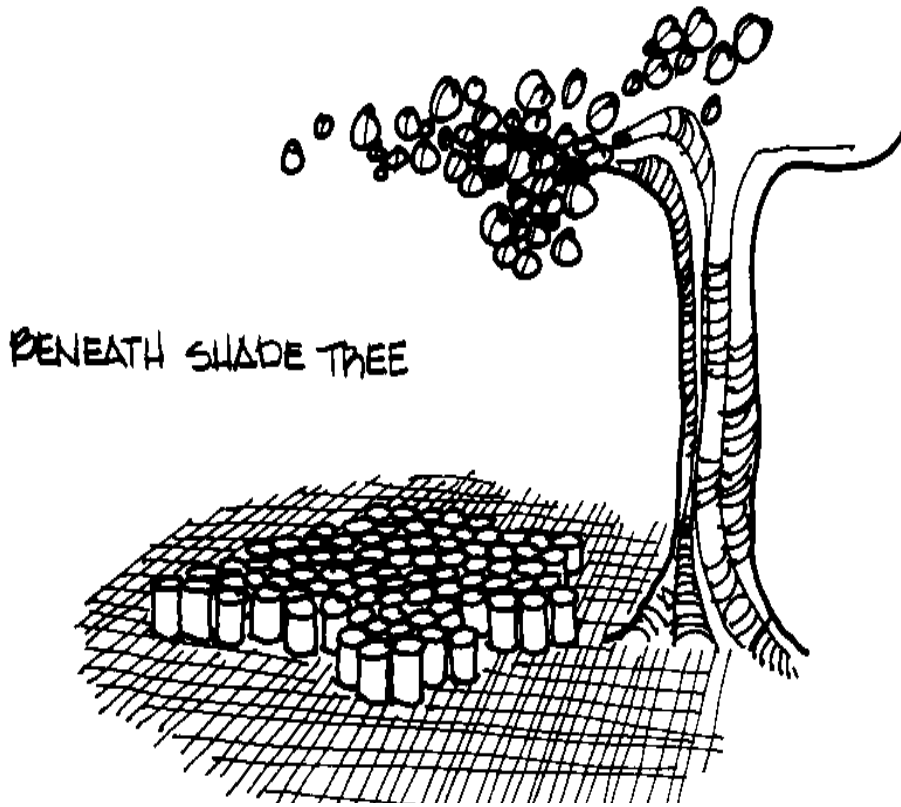
Pesquisa

Podem ser colocados enredos de pesquisa pequenos em um comer do berçário. eu

local de
estas camas deveriam ser planejadas de forma que eles não interfira com o regular
esforços de berçário. Também são localizadas freqüentemente plantações
experimentais em um pacote
adjacente ao berçário, para observação fácil e servir como uma demonstração de
técnicas novas para visitas para o berçário.

Sombra

09p64.gif (486x486)



Árvores jovens normalmente precisam de alguma sombra durante as primeiras semanas deles/delas, especialmente quando eles há pouco foram transplantados de uma caixa de germinação em painelas, ou durante as piores semanas de tempo quente, seco. Sombra pode ser usada como uma técnica para cortar abaixo perda de umidade de planta por transpiração se é difícil prover círculo de ano de água adequado no berçário por irrigação.

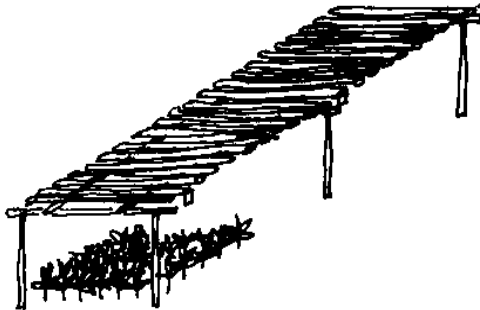
Porém, muita sombra fará mudas ser delgado e fraco. Eles só deveria ser protegida do sol quando necessário. Algumas mudas são elevada luz solar por completo do tempo que eles germinam. Normalmente obscurecer só é necessário para pouco tempo. A maioria das espécies se adapta cedo e bastante bem para luz solar cheia.

Se uma árvore de sombra grande estiver disponível no berçário, mudas em painelas de plástico podem ser começada debaixo disto e depois passou a luz solar parcial ou cheia. Se há nenhum árvores de sombra no berçário ou para plantas aberto-arraigadas, outra possibilidade é straw ou cana esteira em cima de algumas das camas. A vantagem deste método é

09p65.gif (600x600)

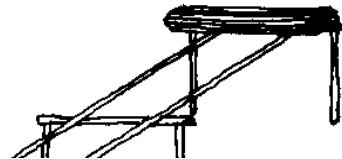
SHADE

SCREENED CONSTANTLY



TOO MUCH SHADE WILL CAUSE
SEEDLINGS TO BE SPINDLY
AND GROW WEAK STEMS.
PROTECT ONLY WHEN
PROVEN NECESSARY

EXPOSE TO MORE DIRECT
SUN AS TREES GET OLDER



que as telas podem ser ajustadas para regular a quantidade de luz solar a diferentes tempos do dia.

Gradualmente passe as mudas à luz solar cheia: isto ajudará os preparar sobreviver exposição cheia ao sol no local de plantação. Mudas devem, porém, seja obscurecida quando eles há pouco foram erguidos fora do berçário, enquanto eles estão sendo transportados, e durante qualquer demora antes de transplantar, para alivie a tensão de perda de umidade durante o processo de transplante.

Chão e Preparação de Terra

Clareando o Local

O primeiro passo preparando o berçário é remover todos menos alguns árvores que podem seja lá já. Estas árvores são mantidas por obscurecer mudas jovens até que eles possa estar de pé luz solar cheia. À parte destas árvores, árvores velhas e quantidades obscurecem de árvores jovens simplesmente não misturam: a competição para luz e danos de água árvores jovens. Se parecer reduzir árvores erradamente, às vezes é possível para os mova em outro lugar. Raízes todo restantes, tocos, e outra vegetação deveria ser removida da área.

Provedo para Nutrientes

Se ação aberto-arraigada está sendo elevada, idealmente a terra deveria ser fertilizada para somar nutrientes. Mudas aberto-arraigadas tiram quantias grandes de nutrientes da terra e deveriam ser feitos esforços fertilizando especiais, particularmente ao preparar o camas para uma colheita nova. Nitrogênio, potássio e fósforo são nutrientes de importância particular. Plantas podem levar estes nutrientes de composto orgânico, adubo animal, e adubos verdes que também podem ajudar constroem ou mantêm bem estrutura de terra. São precisados freqüentemente fertilizantes comercialmente produzidos prover fósforo suficiente. Em muitas áreas, porém, estão estes fertilizantes químicos não disponível, ou é muito caro a compra.

Camas para Mudas Aberto-arraigadas

Ou podem ser elevadas camas para mudas aberto-arraigadas ou afundado. Em qualquer caso o subsolo deve ser se separado e deve ser soltado para permitir drenagem e raiz desenvolvimento, e composted no que assunto orgânico deveria ser misturado completamente a terra. Deveria haver nenhuma aglomeração grande de terra ou assunto orgânico.

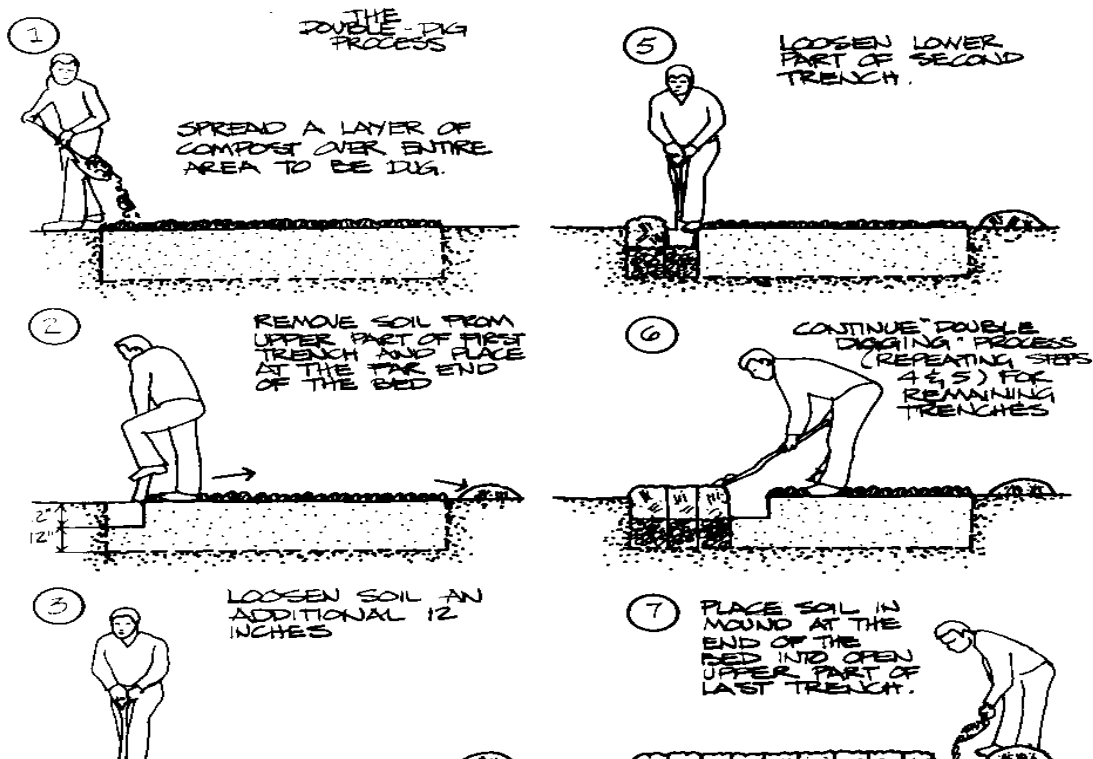
Afundado

camas são normalmente aproximadamente 15cm fundo, embora podem ser construídos os lados das camas sobre a superfície. O propósito deles/delas é reter umidade adicional em áreas

onde aridez extrema é um problema. Em zonas mais úmidas podem camas afundadas retenha muita água, enquanto causando estagnação e problemas de fungo.

09p67.gif (600x600)

Preparing Raised Beds

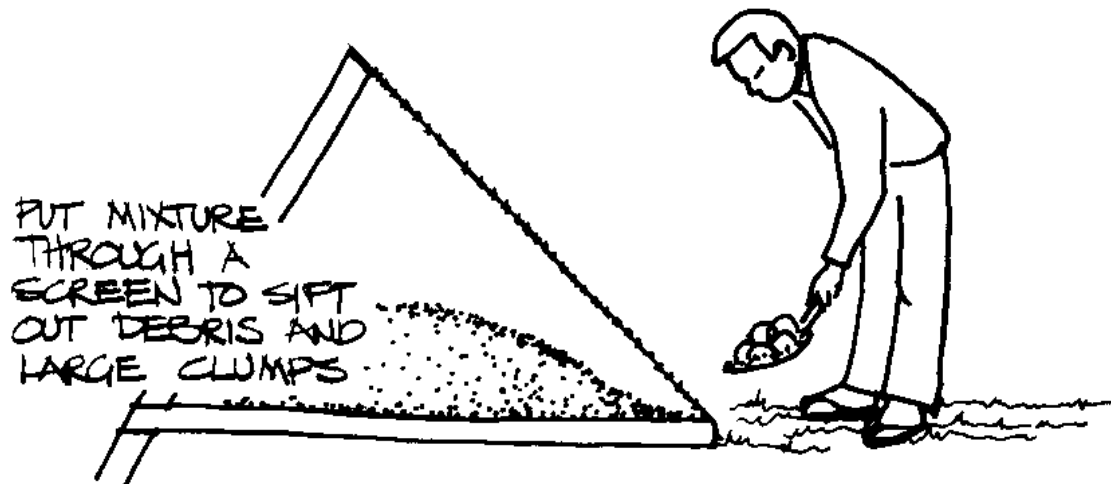


Camas elevadas são usando preparados o método dobrar-cavando (veja caixa). Isto técnica envolve afrouxamento o subsolo, enquanto virando o topsoil, e somando composto de certo modo isso evita compactar a terra e porosidade de aumentos para ar e infiltração de água e desenvolvimento de raiz. Camas elevadas podem ser moldadas com apoios de lado, como tijolos ou tábuas, para impedir as extremidades corroer. Frequentemente estes materiais estão escassos ou muito caros, porém, e as camas simplesmente são mantida regularmente.

Procedimentos para Mudar Em vaso

Mistura de Potting

09p68.gif (600x600)



Manure should be sifted before it is used to make the potting mixture

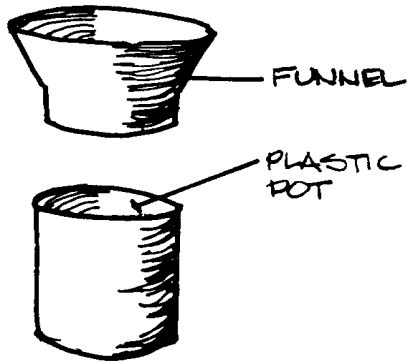


A mistura de potting deveria estar solta e deveria iluminar para encorajar desenvolvimento de raiz bom, mas não tanto de forma que a bola de raiz esmigalha quando controlou. Resultados bons foi alcançada misturando areia clara com adubo de gado peneirado a uma relação de 1:1. Também pode ser desejável para incluir algum barro na mistura de forma que a raiz bola se mantém unido bem durante transplantar. Montículos de térmita velhos são freqüentemente um fonte boa de barro. Outros ingredientes que podem ser incluídos na mistura de potting é pó de carvão, composto, inseticidas ou fungicidas, e fertilizantes químicos.

Sempre deveriam ser peneirados barro e assunto orgânico para adquirir liberte de qualquer grande braçadeiras. Por outro lado, areia regularmente não precisa peneirar a menos que isto contém muito escombros. Uma tela grande que usa um arame pesado pode ser construída malha (1-cm aberturas) com uma armação de madeira para apoio. Isto é apoiada em um ângulo, e a mistura de potting é cavada com pá por isto. Qualquer acumula isso é muito grande atravessar a tela podem ser secadas e podem ser batidas para os se separar.
Painéis enchendo

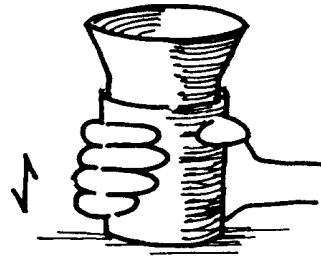
Uma vez os ingredientes foram combinados completamente as panelas estão cheias. É importante ensinar para os trabalhadores de berçário a encher as panelas corretamente para assegurar eficiência como também mudas de qualidade boas. As páginas seguintes ilustram como encher e afundar panelas para os melhores resultados.

riax69.gif (600x600)

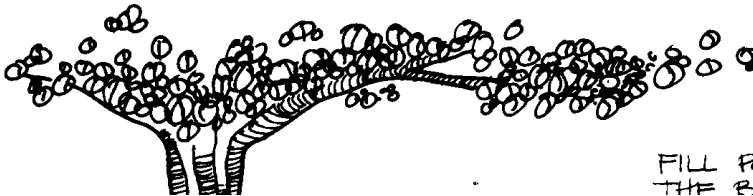


Fill the pots using a metal or plastic funnel just large enough to fit the top of the pot.

Fill the pots full. Watering will cause the mixture to settle to about 1/2cm below the top of the pot.



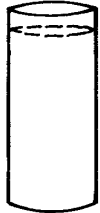
Scoop the mix into the funnel. The soil is lightly packed as the pot is being filled by tapping the pot on the ground with the funnel held in place.



FILL POTS TO THE BRIM UTILIZING

riax70.gif (600x600)

POTS SHOULD BE FILLED TO THE TOP



NOT PROPERLY FILLED TO THE TOP



PROPERLY FILLED



SURFACE WILL SETTLE WITH WATERING



PART OF POT WALL FALLS IN. TREE WILL NOT GET ALL THE WATER.



WHEN "COLLAR" BECOMES GREATER THAN 1.5 CM, REFILL WITH SCREENED SOIL OR SAND.

PROPER COMPACTION



SLIGHT IMPRINT OF FINGERS LEFT AFTER POT

Panelas afundando

Como alguns trabalhadores enchem as panelas, outros os fixaram em linhas limpas e filas. Embora

se alinhando as panelas perfeitamente é trabalho extra, grandemente reduz o esforço requerido

durante o resto das operações de berçário. Mudanças plantaram na fila externa de panelas deveria ser protegida contra queimadura de sol e calor excessivo.

Ligeiramente

countersinking ou enterrando as filas de ajudas de panelas. Use a terra cavada fora de

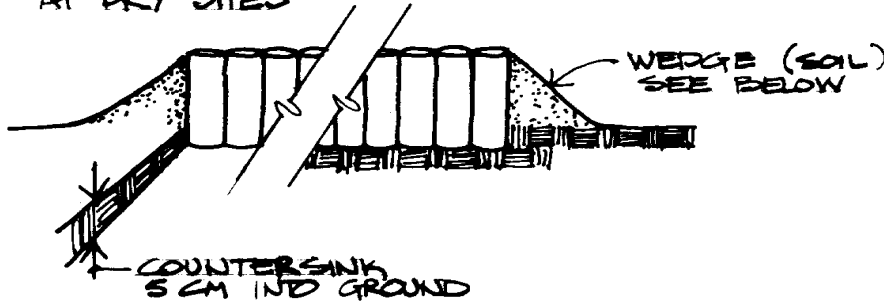
esta operação para construir uma cunha contra as panelas externas os proteger.

<veja figura>

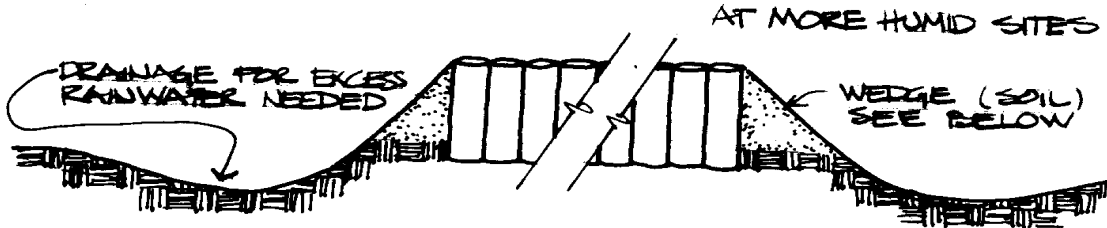
riax71.gif (600x600)

POT LEVELS : GROUND LEVEL

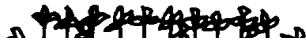
AT DRY SITES



AT MORE HUMID SITES



PROTECT OUTSIDE ROWS PROPERLY



É muito importante que as camas estejam niveladas e lisas. Empilhe as painéis diretamente dentro nem sequer filas de forma que eles não apóiam. Separando as painéis em unidades de 100 ou 1,000 fazem isto fácil de manter rasto de quantas mudas está no berçário. <veja figura>

riax72.gif (600x600)



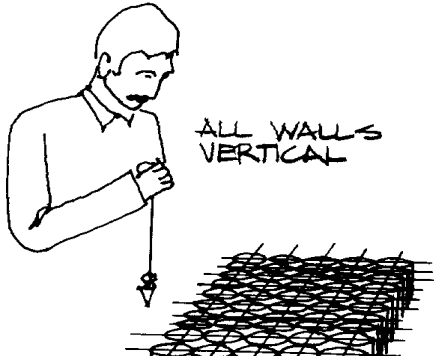
BED SHOULD BE LEVEL
TO AVOID LEANING

BAD

NO ROWS AND LINES,
SURFACES UNEVEN,
LEANING INSTEAD OF
STRAIGHT

RESULTS:

UNEVEN WATERING
DIFFICULT TO ORGANIZE WORK
LOW PRODUCTION
POOR QUALITY SEEDLINGS



ALL WALLS
VERTICAL

ROWS AND LINES

Datas de Plantação determinando

Chances de sobrevivência das árvores jovens dependem do tamanho deles/delas diretamente quando eles

é transplantada e ao os plantar a exatamente o tempo certo de ano.

Então, a cronometragem da operação semeando deve ser planejada cuidadosamente.

Idealmente, uma árvore deveria ter como grande um sistema de raiz como possível antes de

transplantando--isto aumenta suas chances de sobrevivência. Mas árvores também devem ser

razoavelmente luz e pequeno de forma que transporte e transplantando podem ser feitas

mais facilmente.

Local, suje, a quantia de luz solar e molha, e outros fatores podem afetar o tempo precisou em camas de berçário. Estas diferenças fazem programação exata difícil, mas muita informação boa está frequentemente disponível de experiência local

e cuidadosamente manteve registros de outros projetos. Para algumas espécies, é importante

aquelas mudas estão além da fase emergente cedo sobreviver o calor seco extremo e ventos que acontecem na África substituto-saariana durante meses de estação secos. Isto

tipo de informação deve ser considerado ao decidir as datas semeando.

O horário de plantação é fixo para cima de forma que as árvores será forte e bem-

desenvolvida

por transplantar imediatamente para os locais permanentes deles/delas depois do primeiro chuvas. Para cronometrar a plantação corretamente, determinam os couteiros quanto tempo cada espécie

ser crescida tem que permanecer no berçário. Então eles calculam as datas para semeando subtraindo o tempo calculado no berçário do número de semanas partidas antes do começo predito das chuvas. Assim albida de Acácia é ser

semeada em painelas de plástico (veja quadro em página seguinte) e se as chuvas são devido a

riax74.gif (600x600)

PLASTIC POTS

6-10 Weeks

Parkinsonia aculeata

10-14 wks.

Acacia albida

Acacia radiana

14-18 wks.

Acacia nilotica

Acacia senegal

Anacardium occidentale

Azadirachta indica

Eucalyptus spp. (1)

Prosopis spp.

18-24 wks.

Balanites aegyptiaca

Butyrospermum parkii

Casuarina equisetifolia

Eucalyptus spp. (2)

Parkia biglobosa

Tamarindus indica

Tamarix spp. (3)

Ziziphus spp.

OPEN-ROOTED STOCK

30-35 Wks.

35-40 wks.

comece em 24 semanas, pode ser figurado que as panelas devem ser semeadas em nove ou dez semanas, assim:

que 24 semanas partiram antes de chuvas
-14 semanas necessário em berçário

10 semanas = tempo por plantar

O quadro seguinte lista algumas espécies achadas na África geralmente e classifica eles de acordo com o tempo precisado em camas de berçário com irrigação controlada e sombra. Se estas condições não são controladas bem, mais tempo no berçário possa ter que ser programada.

Provisão de semente

Algumas sementes podem ter que ser ordenadas, e isto deveria ser feita cedo. Às vezes são compradas sementes localmente no mercado, mas é difícil de garantir bom qualidade genética. O comprador não tem nenhum controle em cima da seleção de árvore de pai. Frequentemente isto é necessário juntar sementes de árvores na área, e os prepara para uso. Seleção de árvore de semente e coleção de semente deveriam ser supervisionadas por treinou pessoal.

Semeie Coleção

As melhores sementes vêm de árvores de pai fortes, saudáveis. Frutas completamente amadurecidas são escolhida diretamente das árvores ou colecionou pelo menos diariamente como caem eles. Se frutas são sendo escolhida, podem ser usadas tesouras de poda controladas longas para alcançar mais alto filiais. Coleção pode ser feita mais eficiente esparramando pedaços grandes de pano, tapetes, ou encerados debaixo das árvores para pegar as sementes como caem eles. Sempre que possível, são colecionadas sementes assim que eles estejam maduros, caso contrário, muitos deles podem ser comidas ou podem ser danificadas por pássaros, animais, ou insetos. Sementes estragadas são menos provável germinar. Sementes deveriam estar frescas e razoavelmente seque, sem ser secada.

A cronometragem da estação chuvosa também tem um efeito em florescer e frutificar de árvores. Se as sementes serão colecionadas localmente, informação em quando as sementes esteja maduro é precisada planejar semeando operações. As frutas de muitas espécies em África amadurece durante a estação seca. Se a cronometragem da estação

frutificando faz

não corresponda com o horário de plantação, semente deve ser colecionada com antecedência

e armazenou para uso durante o ano seguinte. A semente de tais espécies como Não podem ser armazenados indica de Azadirachta para mais de alguns semanas, assim coleção

e semeando no berçário devem ser planejadas levar coloque o mais cedo possível depois que as sementes fiquem maduras.

Apêndice B tem informação adicional com certeza sobre coleção de semente espécies.

Outra fonte boa é o et de Arbres de Von Maydell du de Arbustes Sahel.

Seleção de Árvore de semente

Não deveriam ser selecionadas árvores de semente ao acaso ou em base de proximidade ou

conveniência para os coletores de semente. A qualidade genética da árvore de pai é um

consideração importante em coleção de semente porque características como rapidamente

crescimento, forma de árvore, e resistência para doenças e insetos podem ser passados

de uma geração para o próximo. Pode ser difícil de determinar qual pai

porém, árvores produzirão descendência superior porque ambiental

variáveis podem complicar o quadro. Uma árvore com potencial genético alto, para exemplo, pode parecer ter crescimento lento porque está crescendo em um local

pobre.

Selecionando uma árvore de semente, determinará também o propósito do projeto o características que são buscadas. Árvores com reta, calções de banho claros são preferíveis

para produção de postes para construção, mas árvores fechadas e arbustos que coppice são facilmente apropriados para lenha ou esgrima ao vivo. Se folhagem ou comida

produção é as metas de projeto primárias, então a quantia de folha ou fruta, produção um espécime é capaz de é mais importante que sua forma. Em terra conservação projeta, a longevidade de uma árvore de semente potencial deveria ser

considerada como também crescimento rápido.

Estas características são normalmente difíceis medir ao comparar árvores individuais. Além disso, a combinação de características que são buscadas lata

raramente tudo sejam achadas em um espécime. Geralmente, várias árvores de semente para cada

são selecionadas espécies. Selecionando árvores de semente, olhar para lugares onde local

condições não limitam o o crescimento das árvores. Tente achar um posto com vários

indivíduos das mesmas espécies que crescem junto e escolhe o mais saudável, representante mais vigoroso que tipifica as características que estão sendo selecionada. Deveriam ser marcadas árvores de semente de forma que eles pode ser identificada facilmente de

ano a ano.

Extração

Devem ser removidas sementes das frutas e vagens que os contêm, e lá é modos vários para fazer isto.

Podem ser batidas frutas secas cuidadosamente em morteiros ou tigelas ou em limpe, duro superfícies para separar a fruta da semente. Então as sementes são limpadas à mão

ou os joeirando pelo ar (morteiro e separação de vento). A maioria do Acácias e sementes de simea de Cássia podem ser por este método. <veja figura>

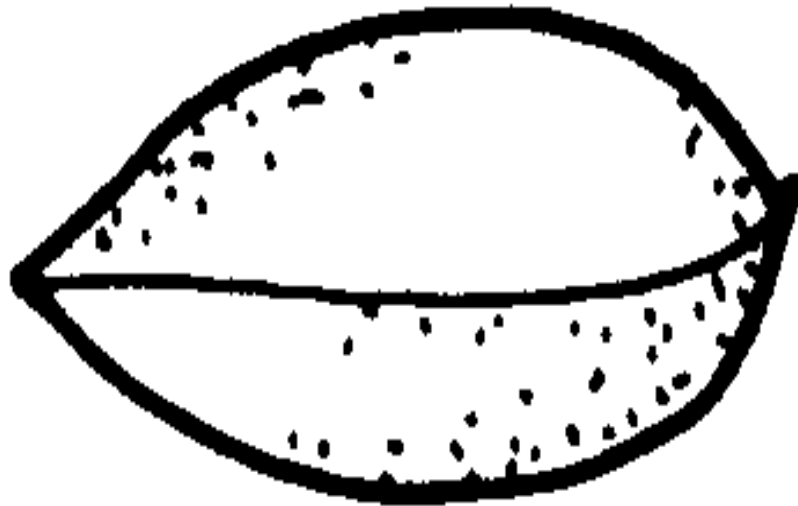
riax76a.gif (437x437)



Fruit containing seed

A fruta de espécies de pulpy, o aegyptiaca de Balanites e indica de Azadirachta, deve ser saturada antes de a polpa pudesse ser removida e as sementes extraíram e secada. Algumas sementes, como spina-christi de Ziziphus devem ser saturadas amolecer o polpa e só então enlata a concha dura restante seja rachada com um martelo para remova as sementes. <veja figura>

riax76b.gif (437x437)



Extracted Seed

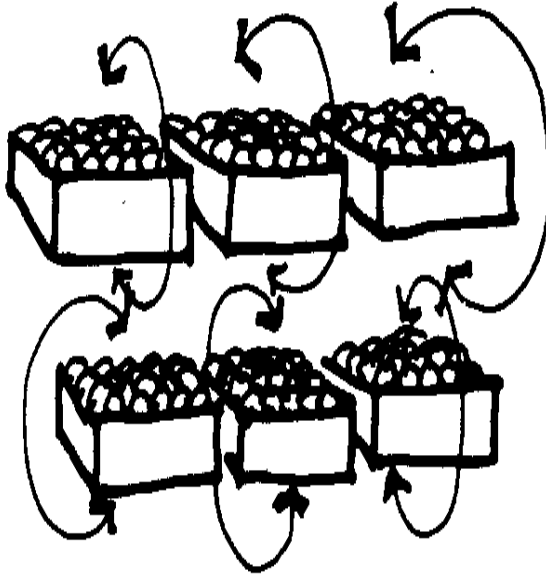
Outros, como aculeata de Parkinsonia, podem ser descascadas facilmente à mão.

Secando e Armazenando Sementes

Os dois a maioria dos fatores importantes em armazenamento de semente bom está mantendo as sementes secas e os mantendo esfriam. Molhe sementes deterioram e apodrece em armazenamento, assim eles devem ser secada no ar primeiro. Então eles podem ser armazenados em recipientes secos como jarros, caixas, ou bolsas. Deve ser tomado cuidado para evitar os recipientes chão e fora de paredes. Estas ajudas de prática mantêm insetos e umidade longe da semente recipientes.

Armazene os recipientes de forma que ar pode circular ao redor deles. Isto ajuda mantenha o secador de sementes e refrigerador. Calor extremo pode destruir a habilidade da semente para germine. <veja figura>

riax77a.gif (437x437)



Seeds should be stored so that air can circulate around them

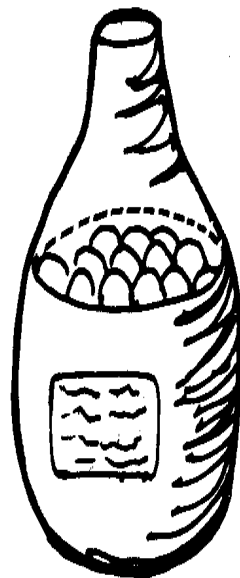
Não deveriam ser partidas sementes para secar debaixo de um sol quente pela mesma razão. Para exemplo, a viabilidade de sementes como spp de Eucalipto. é destruída a temperaturas sobre 40 graus Centígrado.

Se possível, as sementes deveriam ser tratadas com um praguicida geral para manter weevils e lombrigas fora. Os recipientes freqüentemente deveriam ser conferidos para dano para as sementes; as sementes deveriam ser viradas em cima de nos recipientes deles/delas a isso tempo. <veja figura>

riax77b.gif (437x437)

Each container of seeds should be labeled with the following information:

Species:	Name
Collection:	Date Location Name of Collector
Storage:	Beginning date treatment
Quantity:	Number of seeds in the container



JARS

Semeando

Prewatering e Capinando

Deveriam ser molhadas as camas ou panelas começo diário duas semanas antes de semear

as sementes. Prewatering regular e gradual em quantias pequenas (em lugar de muita água somando à última hora) al]allows a água para misturar uniformemente e completamente com a terra. O topo 20cm de terra deveria estar úmido. Água penetração da terra pode ser conferida abrindo algumas das panelas para conferir o

umidade nivela dentro.

Prewatering causará erva daninha já semeia na terra germinar e se tornar visível antes das sementes de árvore é plantada. Então todas as ervas daninhas recentemente emergidas podem seja removida antes de semear. Capinando neste momento ganha tempo depois e aumentos as chances das árvores jovens para sobrevivência.

Pretreatment das Sementes

A maioria das sementes deve ser tratada de algum modo para dar resultados de germinação seguros.

Alguns casacos de semente são impermeáveis a água e não germinarão sem ajuda. Pretreating as sementes também os fazem germinar mais rapidamente. Isto é

importante

porque se algumas sementes não germinarem, as camas ou panelas podem ser reseeded sem muita perda de valioso tempo.

Como uma regra qualquer semente que tem uma cobertura lustrosa, dura (por exemplo, a maioria do Acácias) deve ser tratada antes de fosse plantado. Normalmente, tratamento envolve saturando a semente (estratificação) ou arranhando ou cortando a casca (scarification). Espécies diferentes respondem melhor a certos tratamentos ou um combinação de tratamentos. Algumas sementes como indica de Azadirachta não precisam pretreatment uma vez eles foram da fruta. O seguinte é alguns exemplos de métodos de pretreatment:

Processo de estratificação morno:

- o Bring água para uma fervura em um recipiente satisfatório.
- o Remove de calor e deixou posto durante cinco minutos.
- o Add as sementes e os deixou saturarem durante a noite.
- o Plant as sementes dia que vem.

Métodos de Scarification:

o Use papel de areia para arranhar a casca (este pode ser tempo que consome).

o Mix as sementes em um recipiente com areia grossa molhada e tremor o recipiente.

o Use tesouras de unha para rachar ou cortar o casaco de semente, enquanto sendo cuidadoso não cortar o germe de semente.

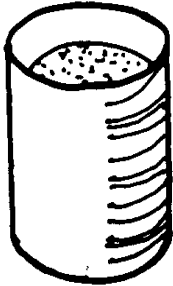
o Immerge as sementes em um banho ácido para alguns seconds são cuidadoso armazenar soluções ácidas muito com firmeza).

Semeando

São plantadas sementes em panelas ou camas abertas de acordo com os passos dentro o ilustração debaixo de. Isto semeando método é usado para a maioria das espécies.

riax79.gif (534x534)

STEP 1



FILL WITH
SOIL
WATER 2
WEEKS BEFORE
SEEDING

STEP 2



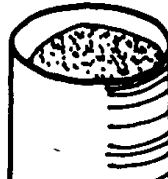
REMOVE ALL
GERMINATED
WEEDS PRIOR
TO SEEDING

STEP 3



LAY SEED
FLAT & PUSH
INTO SOIL

STEP 4



COVER SEEDS
ABOUT 3 TIMES
THEIR SMALLEST

Uma exceção notável é occidentale de Anacardium que é plantado vertical em lugar de apartamento. Sementes de eucalipto também são uma exceção, porque eles são mesmos pequeno e deve ser plantada e deve ser molhada usando métodos especiais (veja o partidário páginas).

São espaçadas sementes de acordo com as taxas de germinação preditas deles/delas. Em outro palavras, se são esperados resultados de germinação ser altos, menos sementes são plantadas. Geralmente são colocadas uma ou duas sementes em uma panela, enquanto dependendo no taxa de germinação. Semeando aberto-arraigado, são plantadas sementes extras. O são emagrecidas mudas depois ao espaçamento desejado. Fio pode ser usado para dispor linhas diretas ao ar livre camas. Plantando as sementes em linhas diretas faz capinando e cultivando muito mais fácil.

Eucalipto semeando

Podem ser começadas sementes de eucalipto em uma caixa de germinação separada e depois podem ser picadas fora e transplantou em painelas, ou eles podem ser semeados diretamente em painelas, enquanto usando o método ilustrou abaixo.

riax80.gif (600x600)

SEEDING EUCALYPTUS

STEP 1



PUT 3.5 MM OF
WATER INTO A
CUP

STEP 2



MOISTEN NEEDLE
OR THIN SLIVER OF WOOD
TO A HEIGHT NOT
MORE THAN 3 MM

STEP 3

STEP 4



PUT THE PIN INTO THE SOIL
AT A 45° ANGLE TO A
DEPTH NO GREATER THAN
10 MM

NOTE: ANY WATERING
METHOD MAY BE USED.

STEP 5

1

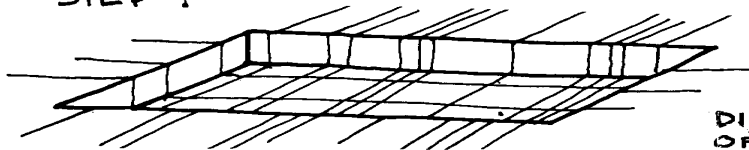
Se sementes de Eucalipto forem diretamente sown em panelas, eles que usam deveriam ser molhados um pulverizador de névoa bom. Gotinhas grandes de água lavarão as sementes à extremidade de

a panela, e quebrará os talos das mudas recentemente emergidas. Se uma névoa pulverizador não está disponível, o método de Nobila, ilustrado nas páginas seguintes,

riax81.gif (600x600)

Nobila Method for Germinating Seeds

STEP 1



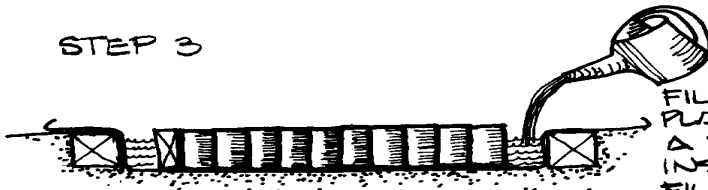
DIG A PIT 3/4 HEIGHT
OF POTS USED

STEP 2



LINE SIDES WITH WOOD OR
CEMENT BLOCKS OR SOMETHING
SOLID TO FORM A FRAME. MAKE
WATER PROOF "BASIN"
WITH PLASTIC SHEET.

STEP 3



FILL BASIN WITH EITHER
PLASTIC POTS OR BUILD
A WOODEN FRAME
INSIDE DEPRESSION;
FILL FRAME WITH SOIL.

WATER, SOIL & FILL
BASIN WITH WATER
TO WITHIN 5-10 CM OF
TOP OF SOIL. LEAVE
TO DRAIN OVER NIGHT.

STEP 4



MIX SEEDS
WITH FINE
SAND &

pode ser usada.

Método de Nobila

No método de Nobila, ação capilar em uma areia especial que germina mistura é usada

prover umidade constante ao redor das sementes sem ter que usar elaboram borrifando ou molhando arranjos. Normal que molha métodos não pode ser usada porque as sementes são tão pequenas que eles seriam lavados fora por grande gotinhas de água.

Mudas de Eucalipto transplantando em Painéis

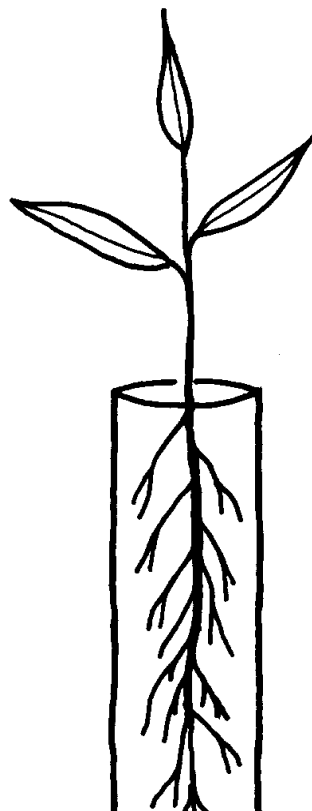
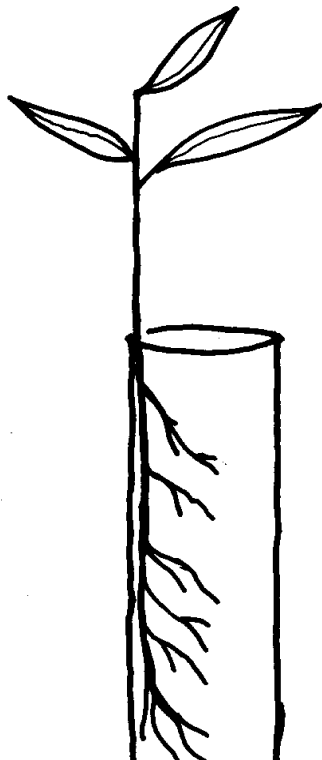
Mudas de eucalipto começadas em caixas de germinação deveriam ser transplantadas em

painéis quando eles são aproximadamente 25-50mm alto e têm várias folhas. Em transplantando as mudas minúsculas, os agarre pelas folhas deles/delas e não pelo talo,

porque o talo é muito frágil ser controlada. Também tem certeza que eles são colocada no centro da panela e que há que nenhum ar grande espaço ao redor do raízes. Os mantenha na sombra depois dos transplantar em painéis até que eles têm

completamente reavivada do choque de transplante. <veja figura>

riax82.gif (600x600)



Mudas tendendo no Berçário

Mulch

Se for possível, as camas de semente deveriam ser mulched. Mulch é o termo para materiais (por exemplo, se deteriorou folhas) se deitou na cama de semente para controlar terra temperatura, iniba crescimento de erva daninha, minore dano de erosão, e segurou o topsoil permaneça solto e friável: Algumas idéias para materiais de mulch inclua jornal rasgado, metal laminado de plástico, palha, e latido. Dano roedor para plantas jovens pode ser reduzida mais adiante cobrindo o mulch com filiais pequenas. Um problema que mulch poderiam encorajar de fato é térmitas. Se há térmitas dentro a área, as mudas deveriam ser conferidas freqüentemente para dano e inseticida aplicada se necessário.

Molhando

Molhar é relativamente fácil se foram feitos planos cuidadosamente. Até mesmo tal melhorias como tanques de armazenamento de água ao lado das camas de berçário são úteis. O regra geral por molhar é simples: de quantias adequadas de água são precisadas a intervalos regulares. A água deve ser somada gradualmente de forma que isto não forme dentro

poças ou escapa antes de tivesse uma chance para saturar dentro. As plantas deveriam ser molhada diariamente, inclusive feriados. Um molhando estritamente seguida horário promova germinação e sobrevivência de muda. <veja figura>

riax83.gif (486x486)

Water Need Calculation

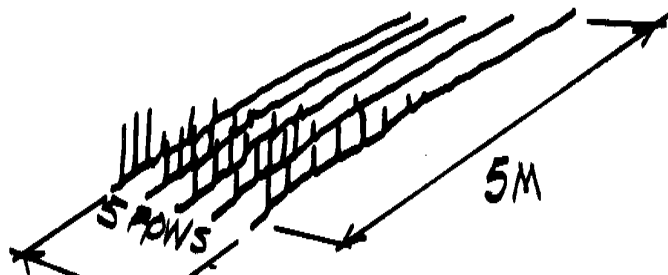
DAILY REQUIREMENT:

$$10 \times 50 \times 0.02 = 0.1 \text{ M}^3$$

$$= 100 \text{ L OR}$$

APPROX. 25 GAL.

AT 5 ROWS & 5CM
INTERVALS, THIS BED
CONTAINS 500 TREES.



As sementes deveriam ser molhadas assim que eles sejam plantados. Para pelo menos o primeiro

mês, molhando deveriam ser feitas duas vezes por dia (claro que, é freqüentemente necessário para

faça mesadas para tipos de terra e locais que fazem água mais ou menos necessário). Molhando deveriam acontecer no começo matutino e fim de tarde ou noite. As plantas deveriam receber aproximadamente 5mm de água cada tempo. O topo

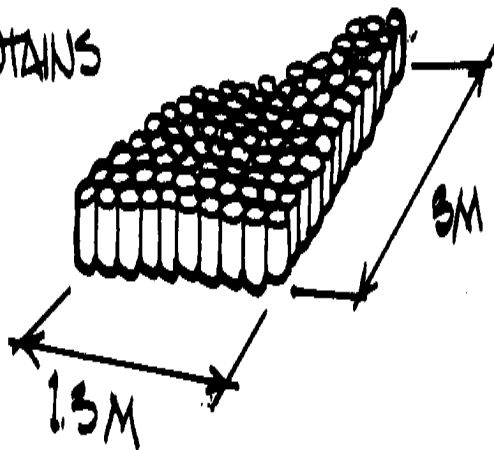
20cm de terra na panela ou cama deve ser mantida úmido. Conferindo as painelas ou camas

regularmente mostre se a terra está suficientemente úmida. Níveis de umidade nunca deveria ser permitida derrubar perto do ponto murchando. <veja figura>

riax84.gif (486x486)

PLASTIC POTS

THIS BED CONTAINS
500 TREES.



DAILY REQUIREMENT: $1.5 \times 30 \times 0.02 = 78L$ OR

1000L

Se este cálculo for usado e seguido, haverá bastante água até mesmo abaixo morra a maioria das circunstâncias exigentes. Se todo o dado condiciona no berçário permaneça

bom durante o projeto--se há bastante sombra, proteção do vento, molhando efetivo durante a parte mais fresca do dia, e retenção de água boa pela terra ou mistura de berçário--a quantia de água precisada será menos que isto.

Na realidade, se todas estas condições permanecem bons, só meio a quantia de água calculada pode ser precisada. Porém, gerentes de projeto experimentados planejam para necessidade de máximo. É longe melhor para ter o problema de não usar toda a água que é planejar pobremente e risco que perde a ação inteira.

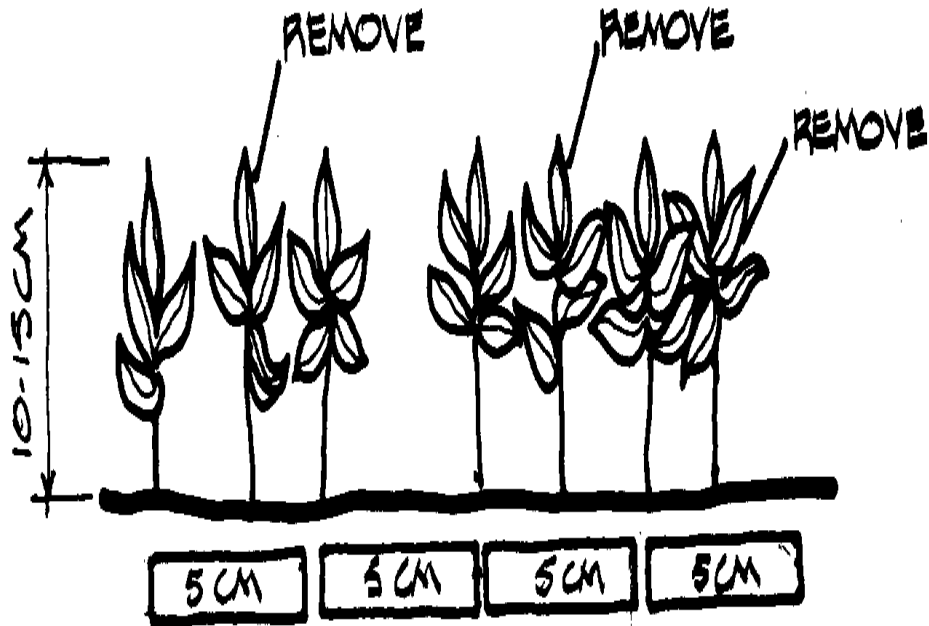
Cultivando

Plantas de berçário jovens deveriam ser capinadas uma vez aproximadamente cada dez dias. Nenhum mais caprichoso são precisadas de técnicas que esses usaram em um jardim vegetal. O objeto é adquirir liberte de ervas daninhas e manter a superfície da terra solto e friável. Varas ou mão que capina ferramentas é tudo aquilo é necessário.

Emagrecendo e Arraiga Poda

Ação Aberto-arraigada emagrecendo

riax85.gif (486x486)



Árvores jovens devem ser desbastadas: o único a maioria freqüentemente cometeu erro dentro elevando ação aberto-arraigada é fracasso para emagrecer as plantas jovens. Quando também há muitas plantas jovens em condições abarrotadas, as árvores resultantes são de desigual tamanho e tem desenvolvimento de raiz pobre. Muitas árvores morrerão se emagrecer não for feita no próprio momento.

Deveriam ser emagrecidas mudas antes de competição de raiz fica severo. O melhor tempo normalmente é quando as plantas estiverem entre 10 e 15 cm alto. Emagrecer é terminado removendo bastante mudas da cama resultar dentro um aproximado espaçando de 5cm entre cada talo. As mudas que são escolhidas permanecer deva ser o ones que crescem vigorosamente.

Às vezes podem ser enchidos espaços vazios em camas de plantas que ficam disponíveis como resultado de uma operação emagrecendo que aconteceu em camas pertos. Isto foi feita próspero com indica de Azardichta, aculeata de Parkinsonia, e até mesmo com algumas Acácias. Tal em terá sucesso se as precauções seguintes forem levada:

o Arraiga de árvores que são transplantadas não exceda 5cm em comprimento.

Sujeira de o é partida ao redor das raízes quando a muda for ergueu fora.

são controladas Plantas de o cuidadosamente para evitar dano.

são expostas Raízes de o para arejar o menos possível.

o Experimentados os trabalhadores com próprias ferramentas fazem o trabalho.

bolsas de ar de o ao redor de raízes são eliminadas através de pressão suave--
terra deve
não seja empacotado muito duro.

são plantadas Árvores de o à própria altura de colarinho.

o que Freshly transplantou que são mantidas raízes úmido.

são mantidas Plantas de o sombreado até que eles estão crescendo bem dentro o
deles/delas
local novo.

Se há bastante semente disponível e tempo não é um problema, provavelmente é
melhor, no final das contas, para reseed camas vazias ou panelas que é
transplantar
plantas jovens da operação emagrecendo.

Poda de raiz

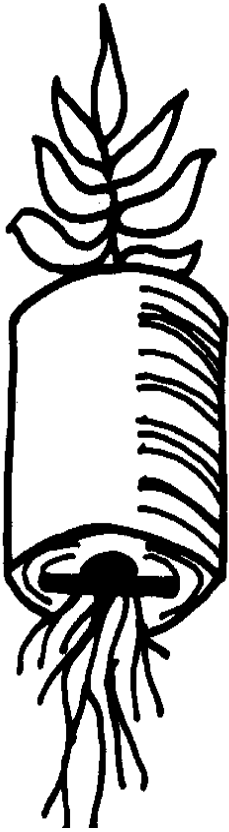
Panelas de plástico têm que ter alguma drenagem, e assim está picotado no fundo. Raízes pequenas crescerão fora dos buracos na terra abaixo, e se nada é feita para prevenir isto, a árvore desenvolverá um segundo sistema de raiz abaixo e

fora da panela. Por conseguinte, essas raízes que crescem debaixo da panela e o qual

é a parte principal do sistema de raiz será destruída quando as panelas forem movida. Este tipo de derrotas de situação o objetivo principal de usar panelas que

é permitir mover árvores e plantou com o menos perturbação da raiz estrutura. <veja figura>

riax86.gif (437x437)



CUT ALL ROOTS
WHICH ARE GROWING
OUT OF THE BOTTOM
OF THE POT

Raiz podando previne o desenvolvimento de um sistema de raiz fora das painelas. Geralmente, depois das primeiras 6 a 8 semanas (é mais cedo para Acácia), todas as árvores em painelas de plástico duas vezes por mês, as raízes externas cortaram, e o painelas começaram lugar atrás.

Para reduzir trabalho, pode ser trocado cada bloco de painelas, painela por painela, a distância de comprimento de um braço conveniente. Fazer este um trabalhador apanha uma painela com uma mão, ameixas secas as raízes com podar tesouras, transfere a painela à outra mão e derruba a painela no outro lado. Quando podar é acabado, o bloco inteiro, de painelas terá sido movida.

Administração de peste

O gerente de berçário e outro pessoal de projeto constantemente têm que assistir para sinais de doença ou ataque de inseto e está preparado responder imediatamente quando são notados problemas primeiro. Pestes podem esparramar bastante rapidamente no berçário, e demore tratando as mudas foi conhecida para resultar em perda de muito do ação.

A Administração de Peste Integrada (IPM) aproximação envolve o uso de

substância química, práticas biológicas, e culturais para econômico e environmentally proteção de planta são. Embora os perigos de praguicida químicos são agora reconhecida, eles ainda são usados amplamente em situações onde outro controle de peste métodos são ineficazes. Controles biológicos são ser pesquisado e introduzida para acontecer de praguicida onde possível.

Métodos biológicos envolvem a introdução de umas espécies novas no agro-ecossistema que age como um predador, doença, ou repellent das espécies de peste. Insetos são atacados por pássaros, lagartos, cobras, rãs, aranhas, e outro inseto espécies. Doenças podem matar pestes de inseto ou podem afetar o crescimento deles/delas e reprodução ciclos. Espécies de Repellent são freqüentemente outras plantas que produzem substâncias que desencoraje certos insetos de permanecer na redondeza. As árvores de Neem (Indica de Azadirachta) é acreditada que tem esta propriedade de repelir um largo variedade de insetos. Combinações feitas de partes várias do Neem estão sendo testada como inseticidas orgânicos.

Possivelmente a aproximação mais efetiva para prevenir incursões de peste no berçário é por práticas culturais são. Mantendo mudas saudáveis é o melhor meios de reduzir perdas devido a pestes. Plantas que não foram corretamente

tendida e molhou, ou aquele é deficiente dentro algum nutriente, será mais suscetível a inseto e ataque de doença que vá se preocupada bem para mudas.

Insetos

Em seque regiões tropicais, insetos são muito ativos e numerosos durante o chuvoso estação. Os ciclos de vida de muitas espécies de inseto adaptaram ao clima assim que eles não chocam fora até depois que as primeiras chuvas caíssem. Porque muda produção acontece a maior parte durante a estação seca, insetos não podem é como grande um problema no berçário como eles podem ser posteriores, quando mudas são se mudada para o local de plantação. Não obstante, erupções de peste de inseto podem acontecer dentro o berçário.

Freqüentemente os insetos o mais geralmente acharam no berçário são térmitas. Enquanto eles possa danificar dano extenso mudas, não todas as espécies de térmitas são pestes.

Algumas espécies consomem adubo e outro composto, enquanto ajudando assim dentro o decomposição de assunto orgânico, mas não aborrece plantas ao vivo. Térmitas podem também melhora a estrutura de terra se separando camadas duras e aumentando porosidade, pelas atividades de túnel-edifício deles/delas. Algumas espécies de térmita vão,

porém, coma mudas. Além disso há numerosas outras pestes de inseto que possa causar problemas no berçário.

Muitas plantas tropicais produzem combinações secundárias que envenenam ou desencorajam herbívoros. Apesar desta imunidade natural, porém, umas determinadas espécies de planta possa ser altamente suscetível a certas espécies de inseto que não são afetado por estes combinações. Assim não é incomum para uma espécies de árvore estarem debaixo de ataque dentro o berçário, embora as outras mudas sejam não afetado. Antes de começar qualquer tipo de tratamento, é muito importante para avaliar a extensão do dano e se ou não é limitado a uma espécies de planta. Isto pode ajudar dentro o identificação do inseto e na avaliação de métodos de controle vários.

O primeiro passo lidando com um ataque de inseto é tentar identificar a peste espécies. Identificação de inseto sempre não é fácil, particularmente no t, onde muitas espécies têm que ainda ser classificadas. Se o inseto não pode ser identificado sem ajuda especialista, coleccione amostras dentro como muitas fases de seu vida-ciclo como possível.

O próximo passo é determinar o que controla medidas pode ser usada. Porque assim pouco é conhecido quase muitos destes espécies de inseto, o uso de non-específico

inseticidas são mais difundidos que o uso de controles biológicos. Mais pesquisa em ecologia de inseto é precisada identificar predadores naturais e doenças que podem regular populações de peste de inseto. Pode ser possível remover porém, e destrói os insetos à mão em lugar de recorrer a substância química exame, se:

- o que a erupção de inseto é pegada cedo bastante,
- o os insetos são fáceis de ver e agarrar,
- o os insetos não morderão ou trabalhadores de berçário de picada, e
- o trabalho suficiente está disponível.

Se não podem ser usados outros métodos de erradicação de inseto, a maioria que problemas de inseto podem seja controlada através de inseticidas. A aplicação deles/delas é discutida abaixo abaixo
Uso de praguicida.

Doença

O problema de doença mais comum no berçário é causado através de fungos. Isto infecte que pode ser causada por muitas variedades diferentes de fungo é genericamente chamado "umedecer fora". Os fungos acontecem na terra de seedbeds e panelas e ataca as raízes ou talos das plantas jovens. Frequentemente o primeiro sintoma notável de umedecer fora é um descorou, talo " comprimido ". Porém, às vezes as folhas da muda parecem estar secando,

embora o talo ainda parece ser saudável. Brevemente depois disso a muda começa a murchar e morrer. Fungal infecta pode esparramar rapidamente, há pequeno isso pode ser feita para reavivar as plantas uma vez eles foram infetados.

Podem ser tratadas camas e misturas de potting com fungicidas antes de semear, mas isto destruirá os fungos benéficos na terra como também as variedades de doença. Umedecendo fora podem ser prevenidas até certo ponto evitando overwatering e estagnação nas camas e panelas. Terras com pH alto (6.0 ou sobre) é menos suscetível a infecção, e algumas espécies, como Eucalipto e anseia, é mais vulnerável a fungal ataque que outros. Mudanças de eucalipto podem ser começada em caixas de germinação que contém terra que foi esterilizada, então, transplantou em panelas quando eles são 25-50mm alto, e mais resistente para o doença.

Outras doenças no berçário podem ser causadas através de bactérias e vírus. Normalmente são transmitidos vírus à planta de anfitrião por algum outro organismo que é chamada o vetor. Vetores podem ser animais ou plantas, e eles são freqüentemente normalmente apontada a eliminar o vetor. Bactérias podem ser transmitidas por vetores, como também esparrame através de água. Alguns fungicidas também são usados para combater doenças bacterianas, mas aplicações químicas não trabalham contra vírus.

Se a doença que causa o agente não for conhecida, uso de substâncias químicas non-específicas pode

destrua muitos organismos na terra que é benéfico a plantas. Preventivo medidas incluem remoção de ervas daninhas que podem ser o anfitrião aos parasitas, enquanto virando a terra nas camas depois de cada plantação, e usando espécies de árvore resistentes.

Uso de praguicida

É melhor para estar preparado para ataque de inseto tendo certos praguicida disponível, ou sabendo onde eles podem ser achados depressa: Vários produtos são disponível nas cidades maiores ao longo da África substituto-saariana. Praguicida mantiveram a o local de berçário deve ser armazenado com cuidado extremo e só deve ser controlado por treinou pessoal.

Dieldrin (também chamou Aldrin) é um do amplamente substâncias químicas usadas em berçários e plantações na África, embora seu uso esteve suspenso ou controlou em alguns países porque causa câncer. Também é altamente persistent, quer dizer, não depressa em substâncias químicas menos tóxicas, mas bastante restos no ambiente por muito tempo. Dieldrin é muito efetivo contra térmitas, larvas de inseto, e outros insetos de terra quando é usado de acordo com direções. É importante para seguir as advertências dadas no rótulo, porém, porque também é extremamente tóxico. Uso impróprio de dieldrin pode causar severo

doença e morte plana. Além disso, Dieldrin não deve ser aplicado de forma que nenhum de ele inseticida segue a folhagem das árvores--até mesmo quantidades pequenas vão o vagabundo buracos nas folhas. Veja caixa para precauções de uso.

Em muitos países, praguicida são vendidos em recipientes que não são adequadamente etiquetada. Rótulos de praguicida sempre deveriam incluir a informação seguinte:

- o Trade nome (com nome e endereço de fabricante)
- o nomes Comuns do produto
- o ingredientes Químicos do produto
- o Type de formulação (pó, água pó solúvel, etc.
- o Inscrição ou número de licença
- o Pestes para as quais o produto é planejado
- o conteúdos Líquidos do recipiente (por peso ou volume)
- o Instruções por misturar e aplicar o produto
- o Instruções para armazenamento ou disposição do produto e recipiente
- o Advertências e precauções (de saúdes ou perigos ambientais)
- o Emergência tratamento

Não use um praguicida se você for incerto sobre quaisquer dos critérios listada acima.

Falta de informação sobre a concentração da substância química ou a quantia precisada para uma determinada área pode conduzir a conseqüências prejudiciais.

Use protetor vestindo como luvas, botas, máscaras de face, e óculos de proteção, ao misturar ou substâncias químicas aplicando. Duas fontes boas de informação sobre praguicida para planejadores de projeto incluem 34 Praguicida: É Uso Seguro Possível, publicou pelo Federação de Vida selvagem nacional e Agro-praguicida: A Administração deles/delas e Aplicação, por Jan H. Oudejans.

DIELDRIN

Outro names: Aldrin

Type: Contact inseticida

Emulsão de Formulations: concentra (EC), wettable polvilham (WP), espane, e grânulos.

Warning: não tocam. Dieldrin pode ser absorvido pela pele. é extremamente perigoso a homem se não usou corretamente.

não aplicam diretamente a animais ou deixam animais comerem colheitas tratadas.

não esvaziam solução extra em lagos, fluxos, ou lagoas. matará peixe, e pode matar as pessoas que comem o peixe.

é venenoso a abelhas.

não usam para tratar grão ou qualquer produto ser usada para comida, alimento animal ou propósitos de óleo.

Ajudando alguém que foi envenenada por Dieldrin

1. Esta são DOR DE CABEÇA de signs FRAQUEZA de de NÁUSEA de poisoning: SUANDO VERTIGEM DE VOMITING

2. Se a pessoa sente doente enquanto usando Dieldrin ou logo posteriormente:

o Get a pessoa envenenada para o doutor, dispensário, ou oficial de saúde o mais cedo possível.

o Bring o recipiente inseticida ou rótulo assim o doutor saberá isso que envenenou a pessoa.

3. Se a pessoa tragou Dieldrin e está acordado, e não pode ver um doutor IMEDIATAMENTE:

o Mix uma colher de sopa de sal em um copo de água morna e faz a vítima vomitam, ou adere seu dedo abaixo a garganta da pessoa. O faça vomitar!

o Make a vítima deita. O mantenha morno, e não o deixe mover

até que ajuda vem.

4. Se a pessoa ou derramasse Dieldrin em esfole ou vestindo:

o Get a roupa fora e lava a pele com sabão e bastante água.

o Get atenção médica o mais cedo possível.

Mudas preparando por Transplantar

A regra geral de dedo polegar por julgar se uma árvore é o tamanho certo para transplantar é que o crescimento de sobre-chão de ação em vaso não deveria ser Menos que 0.2m e não mais que 1m alto. Ação aberto-arraigada pode ter entre 1.5m e 2m de crescimento sobre chão.

Grandes variações existem entre espécies na relação de crescimento de sobre-chão para sistemas de raiz. Por exemplo, Acácias têm sistemas de raiz muito longos comparados com o crescimento deles/delas sobre chão; indica de Azadirachta desenvolvem bastante alto, único brotos em cima de um crescimento de raiz limitado. O único modo para achar fora a relação de crescimento de sobre-chão para arraigar sistema é expor os sistemas de raiz de alguns árvores de amostra de cada espécies.

Ao erguer fora ação aberto-arraigada, normalmente é o caso que não mais que Podem ser escavadas 20cm da profundidade de raiz sem dano. Obviamente uma árvore que tem uma porção principal de suas raízes debaixo deste nível não pode ser transplantada seguramente, então as mudas devem ser conferidas periodicamente de forma que eles pode ser transplantada na hora certa.

Endurecendo Fora

Endurecer fora é a redução gradual molhando taxas durante o último poucos semanas no berçário. Isto se diminuindo de ajudas de entrada de água preparam árvores para o materiais de água menos fixos é provável que eles recebam no local de plantação. Sobre quatro a seis semanas antes de remoção, molhando é reduzida uma vez para por dia. Depois de sobre uma semana àquela taxa, deveriam ser molhadas as árvores jovens a cada dois dias. Se as árvores não começam a murchar, a quantia de água pode ser reduzida mais adiante. Se porém, as árvores murcham água adicional deve ser aplicada imediatamente para previna dano permanente.

Selecionando

É uma prática de administração de berçário standard para selecionar as mudas antes transplantando. As mudas são classificadas em termos do tamanho deles/delas e vigor, e qualquer que não está dentro de limites aceitáveis é rejeitada ou é selecionada. Geralmente sobre são selecionadas 15 por cento da ação de berçário antes de uma operação de plantação. Alguns de os refugos podem ser mantidos no berçário até que eles são maiores e mais fortes, mas freqüentemente é melhor para recomeçar com ação nova.

Deveriam ser rejeitadas mudas em base de tamanho qualquer um se eles forem muito pequenos ou se eles são muito grandes. Plantas em vaso para as que também foram mantidas no berçário deseje freqüentemente supera as panelas deles/delas, enquanto causando os sistemas de raiz deles/delas a ser deformados. Mudas enormes terão uma chance mais alta de mortalidade que menor

Mudas preparando por Transplantar

A regra geral de dedo polegar por julgar se uma árvore é o tamanho certo para transplantar é que o crescimento de sobre-chão de ação em vaso não deveria ser menos que 0.2m e não mais que 1m alto. Ação aberto-arraigada pode ter entre 1.5m e 2m de crescimento sobre chão.

Grandes variações existem entre espécies na relação de crescimento de sobre-chão para sistemas de raiz. Por exemplo, Acácias têm sistemas de raiz muito longos comparados com o crescimento deles/delas sobre chão; indica de Azadirachta desenvolvem brotos bastante altos, únicos em cima de um crescimento de raiz limitado. O único modo para achar fora a relação de crescimento de sobre-chão para arraigar sistema é expor os sistemas de raiz de alguns árvores de amostra de cada espécies.

Ao erguer fora ação aberto-arraigada, normalmente é o caso que não mais que Podem ser escavadas 20cm da profundidade de raiz sem dano. Obviamente uma árvore que tem uma porção principal de suas raízes debaixo deste nível não pode ser transplantada seguramente, então as mudas devem ser conferidas periodicamente de forma que eles pode ser transplantada na hora certa.

Endurecendo Fora

Endurecer fora é a redução gradual molhando taxas durante o último poucos semanas no berçário. Isto se diminuindo de ajudas de entrada de água preparam árvores para o materiais de água menos fixos é provável que eles recebam no local de plantação. Sobre quatro a seis semanas antes de remoção, molhando é reduzida uma vez para por dia.

Depois de sobre uma semana àquela taxa, deveriam ser molhadas as árvores jovens a cada dois dias. Se as árvores não começam a murchar, a quantia de água pode ser reduzida mais adiante. Se porém, as árvores murcham água adicional deve ser aplicada imediatamente para previna dano permanente.

Selecionando

É uma prática de administração de berçário standard para selecionar as mudas antes transplantando. As mudas são classificadas em termos do tamanho deles/delas e vigor, e qualquer que não está dentro de limites aceitáveis é rejeitada ou é selecionada. Geralmente sobre são selecionadas 15 por cento da ação de berçário antes de uma operação de plantação. Alguns de os refugos podem ser mantidos no berçário até que eles são maiores e mais fortes, mas freqüentemente é melhor para recomeçar com ação nova.

Deveriam ser rejeitadas mudas em base de tamanho qualquer um se eles forem muito pequenos ou se eles são muito grandes. Plantas em vaso para as que também foram mantidas no berçário deseje freqüentemente supera as panelas deles/delas, enquanto causando os

sistemas de raiz deles/delas a ser deformados.

Mudas enormes terão uma chance mais alta de mortalidade que menor mudas com desenvolvimento de raiz normal. Qualquer muda que parece insalubre ou infectada deveria ser selecionada. É melhor para não plantar mudas de qualidade pobres que para

gaste muita energia em árvores que são improváveis sobreviver.

7 O LOCAL DE PLANTAÇÃO

Administração de local

Planejando e Organização

O local de plantação deveria estar bem completamente pronto antes de as primeiras chuvas fossem

devido, porque as árvores devem ser transplantadas assim que chuva suficiente caísse

umedecer o topo 20cm de terra. As raízes de árvore não podem ser colocadas em seque

chão se eles são sobreviver.

Quando plantar estiver atrasado, sobrevivência taxa grandemente diminua. Árvores transplantadas

precise da estação chuvosa inteira para adquirir um começo bom. Então, nada pode ser

ganhou plantando até mesmo pelo segundo a metade da estação chuvosa se há mais tempo nublado, molhado que habitual. O palmo de tempo limitado durante qual próspero

plantando lugar de objetos pegados requer próprio planejamento e preparação de avanço que deva incluir planos alternativos para ação e recursos de substituto no caso de dificuldades acontecem.

Enquanto é difícil de dar diretrizes específicas por organizar trabalho de plantação porque cada projeto é distintamente diferente, os couteiros acham freqüentemente o seguinte ponteiros útil:

o Fazem planos de contingência, especialmente para transporte e trabalho. É mesmo importante que nenhuma demora acontece. Plantar é o tempo onde planejamento cuidadoso e relações boas com os trabalhadores e a comunidade pagam.

o Planejam realisticamente e tentam o que pode ser realizada. Um pequeno, sólido Trabalho de , bem feito, vale mais que um desempenho marginal em um maior escalam. Não deveriam ser estabelecidas metas tão alto que eles não podem ser alcançados.

o Cada esforço de plantação vale a pena, e vale do mesmo grau de compromisso pessoal.

o Resistem lata de fatores, talvez, seja planejada para, mas não controlou. Há um limite para a habilidade do gerente de projeto para guiar o projeto, e é

importante perceber que o impossível não pode ser feita.

Preparação de local

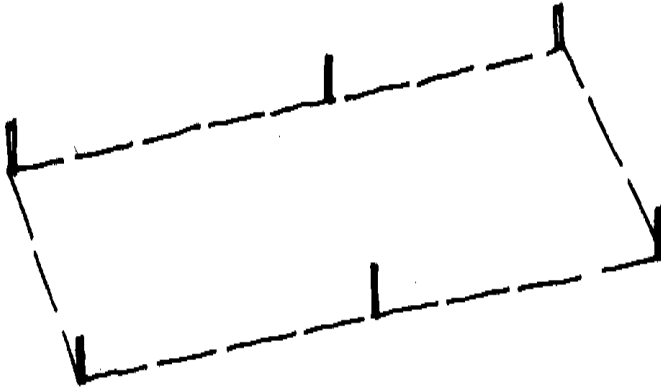
Preparação de local inclui delineando o local, enquanto clareando o chão, marcando o espaço para cada árvore, e cavando os buracos.

Delineação de local

Bem antes de as árvores chegarem, a cerca ou outra proteção deveriam estar em lugar.

O controle de uso de terra ao local e as linhas de autoridade deveria estar claro para todo o mundo na área. <veja figura>

riax94a.gif (353x353)

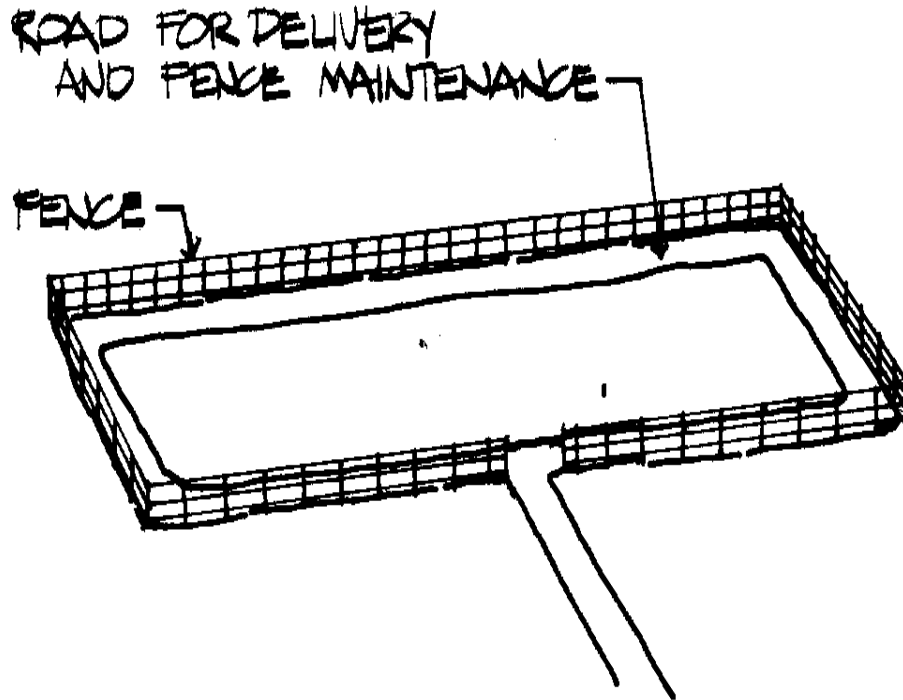


Planting area staked out.

Deveriam ser estabelecidas rotas de acesso para locais grandes, e trabalho de estrada completou, se

necessário. Em plantações grandes, uma quatro metro tira deveria ser partida há pouco interior o cerque de forma que um caminhão pode passar, e a cerca pode ser consertada facilmente. Se o local é grande bastante para ter faixas de terra limpa além de espaço deixou para a estrada, áreas de faixa de terra limpa pelo menos 6m largo deveria ser planejada e completamente deveria ser clareada. <veja figura>

riax94b.gif (486x486)



Clareando

A área ao redor do local de cada árvore deveria ser clareada de toda a vegetação, inclusive raízes. Cada árvore deveria ter uma área clareada de pelo menos 1 metro quadrado em qual crescer. Este espaçamento elimina competição para comida e água e dá para a árvore uma chance melhor por um começo bom no local novo. Se a plantação local já tem algumas árvores nisto, espace as mudas transplantadas de forma que eles não esteja na sombra das árvores existentes.

Espaçando

Baseado em experiência relativo a mesas de água de chão, a maioria das árvores em dryland África é plantada agora com uma média de 3-4m entre as árvores. Isto de curso difere dependendo do tipo de árvore e suas necessidades. O seguinte podem ser usadas figuras como um guia determinando o número de árvores que podem ser plantada em um local de acordo com a área precisada pela árvore:

Área de Por Árvore Árvores de por Hectare

2m x 2m 2 500 por hectare
3m x 3m 1,100 por hectare
4m x 4m 600 por hectare

10m x 10m 100 por hectare

Alguns, se não a maioria, das árvores grandes de África pareça ser os solitários. Albida de acácia por exemplo, e raramente são achados naturalmente indica de Tamarindus crescimento dentro postos densos. Plante estes e outras espécies semelhantes em aglomerações pequenas assegurar aquele que planta sobreviverá.

Às vezes muito tempo é muito exatamente árvores de espaçamento gastas. Isto é freqüentemente terminado em áreas onde cultivo que usa tratores e outros veículos será praticado. Este uso de veículos não é provável porém como em uma situação de aldeia, nem onde o chão é muito áspero. Nestes casos, não é pedida precisão espaçando, e é melhor para não desperdiçar tempo que tenta espaçar as árvores exatamente. Lata espaçando muito simplesmente e facilmente seja feita determinando quantos comprimentos de pá ou devem ser partidos passos entre cada do ser de árvores plantado. A primeira linha de árvores é plantada ao longo de uma linha de limite como uma faixa de terra limpa ou estrada. A segunda linha é então orientada paralelo com o primeiro.

Cavando

Em áreas com menos de 1,200mm precipitação anual má, não devem buracos seja cavada antes de eles fossem usados. O propósito de pre-cavar buracos é economizar cronometre uma vez as chuvas começaram, e permitir chuva para entrar no buraco diretamente, assim umidade extra abastecedora.

Porém, esta técnica pode não trabalhar em áreas secas por duas razões:

o Chuvas normalmente são dirigidas pelo vento de forma que as gotas batidas o apóia do buraco, enquanto que-alcançando o fundo bastante.

o assim que as chuvas parem, o sol e vento secam os buracos e pilhas de sujeira escavada. Estas folhas de processo secantes a terra Secador de que estava antes de cavar.

Cada buraco deveria ser aproximadamente 40cm largo e 40cm profundamente. Este tamanho deva segurar mudas aberto-arraigadas ou em vaso facilmente. Ao cavar, o terra é colocada em duas pilhas iguais, um em cada lateral do buraco. Esta técnica grandemente faz andar depressa backfilling.

Transplantando

Erguendo Fora e Transporte

Ao longo das operações de desarraigar, transportando, e plantar, o trabalhadores têm que ter bastante quarto. É uma idéia boa para montar vários pontos de depósito pequenos por descarregar árvores de forma que mão levar podem ser mantidos um mínimo. Cada time deveria saber a área exata na qual it serão com antecedência trabalhando. Assim que o plano de trabalho esteja pronto, deveria ser discutido a pessoal reuniões. Os chefes de tripulação saberão o que é esperada deles e o deles/delas assistentes. Se todo o mundo estiver seguro do trabalho deles/delas, o trabalho irá muito mais suavemente.

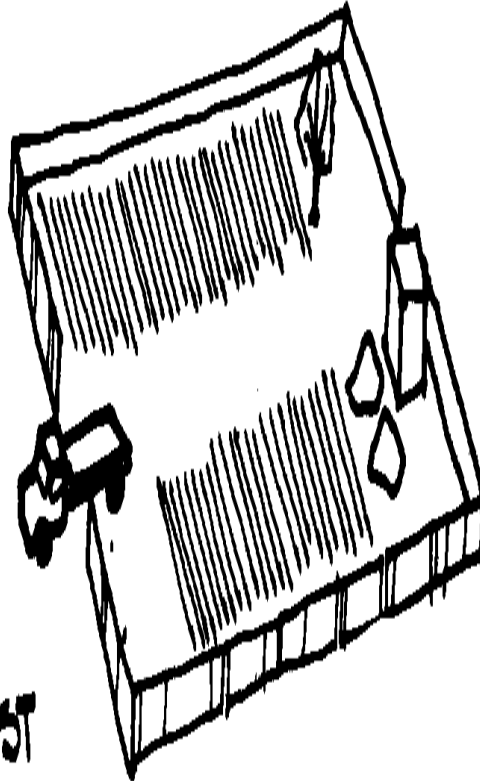
Ação Em vaso movendo

Plantas transportando em painelas de plástico são relativamente fáceis para as plantas, mas é mais difícil de outros modos (as painelas são pesadas, por exemplo). Porém, desde bem - podem ser carregadas painelas molhadas e podem ser transportadas qualquer hora para o local a, é possível começar movendo ação em vaso anteriormente em grupos menores. <veja figura>

riax96.gif (486x486)

REMOVE & TRANSPORT
MATERIAL FROM
NURSERY

START AT ENT GATE FIRST

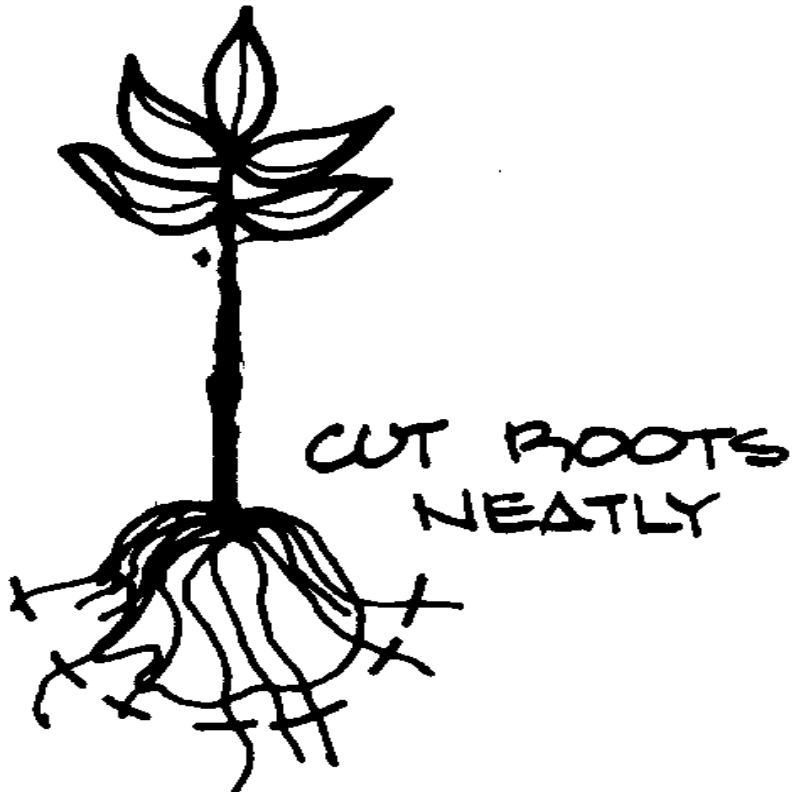


Ação Aberto-arraigada movendo

A ação jovem deve ser cavada usar pás lentamente e cuidadosamente ou outro ferramentas fortes para cavar cuidadosamente ao redor das raízes.

Até mesmo durante cavar cuidadoso, o maioria de fratura de raízes. Estas fraturas às vezes parte muito tempo, enquanto rasgando feridas por qual a árvore perde umidade, e doença pode entrar. Então, como logo como são erguidas mudas aberto-arraigadas fora do chão, as raízes, especialmente, o grande, deve ser cortada nitidamente. Erguer fora e raiz podar devem ser solitário tão depressa quanto possível. <veja figura>

riax97a.gif (437x437)



Depois que as raízes são podadas, as árvores são bunched em grupos de 20 a 50.

Molhe

lama é acumulada ao redor das raízes de bunched. Uma camada de grama molhada ou folhas é então

colocada em cima da lama, e o pacote inteiro é amarrado junto bem. Água deve seja vertida em cima do pacote antes de estivesse carregado e levado para o local.

Algumas preparações especiais são usadas para reduzir transpiração (perda de umidade

pelas folhas) ao erguer fora ação aberto-arraigada. Estas preparações ajudam mantenha o equilíbrio entre raiz e funções de folha até as raízes tenha um chance para restabelecer as funções de provisão deles/delas. Caso contrário, os fluidos na planta

é usado para cima mais rápido que as raízes recentemente transplantadas podem levar em uma provisão nova.

Algumas árvores, como indica de *Azadirachta* e *senegalensis* de *Khaya*, deveriam ser

tirada de todas as folhas, com exceção do broto terminal e o último dois ou três folhas se aproximam isto. A planta não deve ser rasgada e tom, tirando assim tem que ser

feita cuidadosamente. O broto terminal não deve ser danificado. As folhas são tiradas

assim que a árvore seja erguida fora e antes de fossem feitos pacotes. Os tiraram

podem ser usadas folhas por empacotar e embrulhar material para proteger as raízes durante transporte. <veja figura>

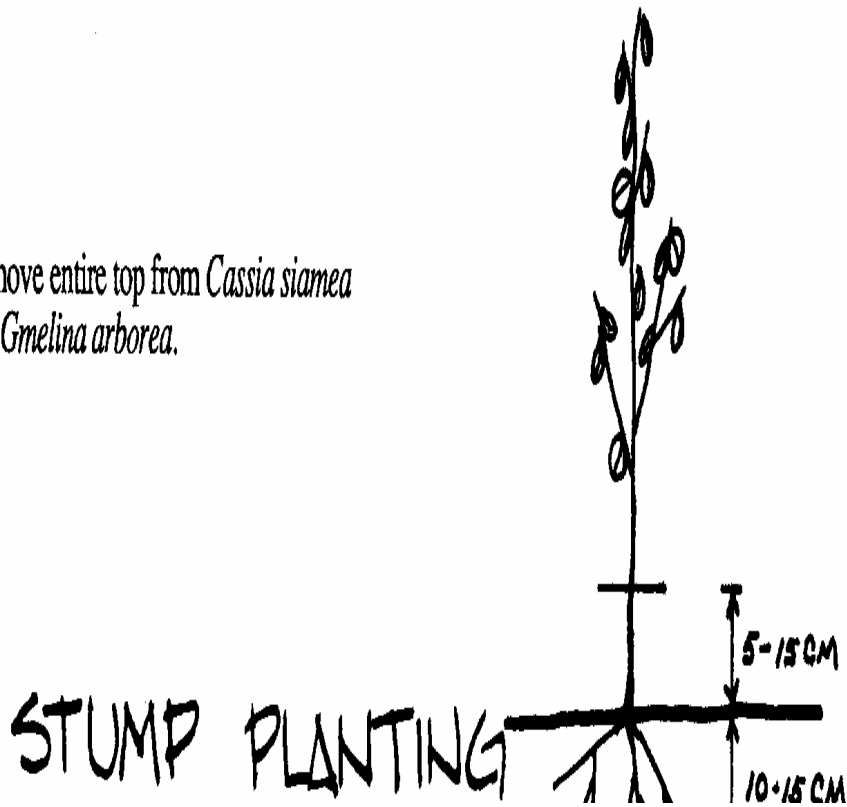
riax97b.gif (393x393)



Outras árvores, simea de Cássia e arborea de Gmelina, por exemplo, pode estar de pé plano corte mais extenso. Na realidade, eles parecem recuperar melhor se o topo inteiro porção da árvore está de volta cortada a 5-15cm sobre a linha de chão. O resultado é um estranho-olhando talo curto bastante, fixo ao primeiro 15cm de suas raízes. Isto é chamada o método de toco. Podem ser transportados muitos tocos em muito pequeno espaço.

riax98.gif (486x486)

Remove entire top from *Cassia siamea*
and *Gmelina arborea*.



No toco e tirando métodos, devem ser mantidas raízes úmido.

É, claro que, vital saber quais espécies respondem para qual tratamento; alguns morra se reduziu a tocos. Devem ser ensinados cuidadosamente que os trabalhadores evitem perda.

Replantando

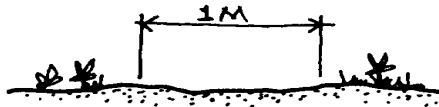
Plante a árvore de forma que seu colarinho de raiz está até mesmo com o chão. O colarinho é o ponto onde o talo da árvore entrou pela superfície da terra na panela ou a cama de berçário. Este é um passo importante. Se o colarinho está extraviado por como pequeno como 1 cm, as chances de sobrevivência para algumas espécies podem ser muito mais pobres. O primeiro raízes pequenas começam freqüentemente direito debaixo do colarinho, e deve ser coberta cuidadosamente se a árvore é crescer bem.

Achando o colarinho de ação aberto-arraigada é mais difícil, porque o colarinho de

riax99.gif (600x600)

PLANTING OPEN ROOTED STOCK

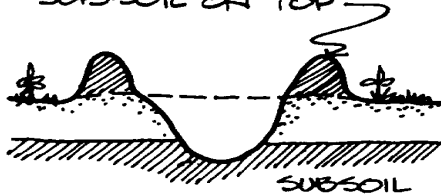
STEP 1



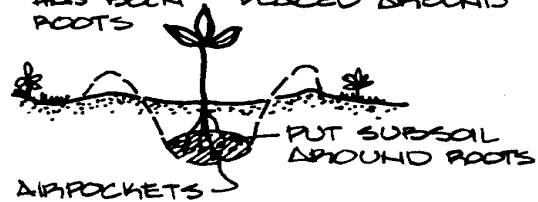
CLEAR THE GROUND OF ALL VEGETATION AT THE TREE LOCATION

STEP 2

DIG HOLE PLACING SUBSOIL ON TOP



STEP 4
RAISE TREE TO FINAL POSITION AFTER SOME SOIL HAS BEEN PLACED AROUND ROOTS

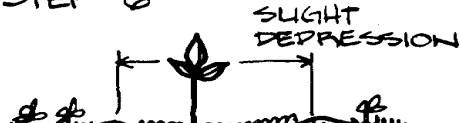


STEP 5



REMOVE AIR POCKETS

STEP 6

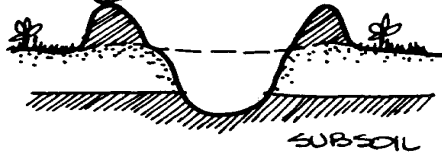


a ação em vaso é certa ao topo da terra na panela, e os restos de terra

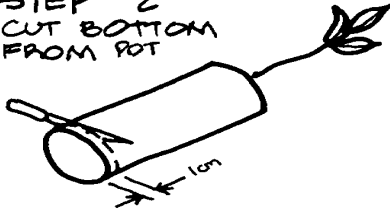
riax100.gif (600x600)

PLANTING POTTED STOCK

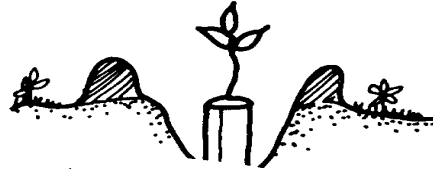
STEP 1
DIG HOLE PLACING SUBSOIL
ON TOP (AS FOR OPEN ROOT)



STEP 2
CUT BOTTOM
FROM POT



STEP 4
PLACE POT IN HOLE (HOLD
POT TOGETHER WITH HANDS)



STEP 5



BACKFILL, THEN REMOVE POT

STEP 6



REMOVE AIR Pockets

ao redor da planta. Vale que leva tempo para estar seguro que todo o mundo que controla o plantas sabem onde procurar o colarinho.

Backfilling é cuidadosamente à mão terminado. A terra do topo das pilhas é posta ao redor da estrutura de raiz de fundo da ação aberto-arraigada ou o fundo suje de a ação em vaso. A pessoa que faz a plantação deveria socar a terra com o colocar salto* no* sapato* para adquirir liberte das bolsas de ar. Socar é diagonalmente terminado contra o fundo das raízes.

Depois que o buraco estiver cheio, uma camada de terra solta é partida ao redor da árvore. Este solto terra é amoldada em uma depressão rasa que age como uma bacia para pegar adicional água. Estas depressões são chamadas micro-catchments. A construção deles/delas é descrita mais adiante neste capítulo debaixo de Preparações para Locais Difíceis.

Se deteriorada assunto orgânico (mulch) pode ser posta ao redor das árvores recentemente plantadas se tal material pode ser achado. Novamente, é necessário assistir para térmitas quando mulch é usado. As ilustrações nisto e a próxima nota de página os passos envolvida plantando ação aberto-arraigada e em vaso.

Contendendo com Demoras

Demoras plantando as mudas depois que eles fossem erguidos fora do berçário enlate e uma causa principal de perdas. Isto é particularmente verdade de aberto-arraigado

mudas, mas demoras também podem ter um efeito adverso em plantas em vaso. As árvores

deve ser molhada o momento que eles chegam ao local abundantemente. Se demoras em

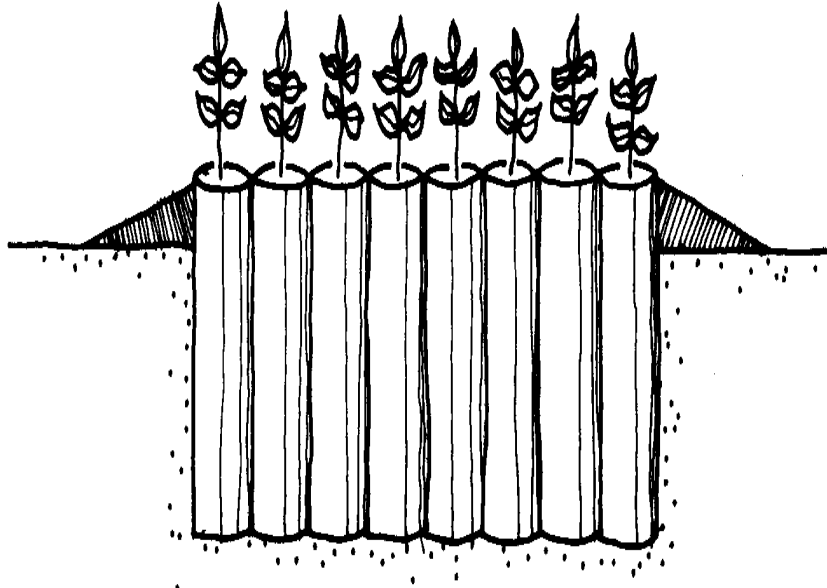
plantar são unavoidable se durante a noite ou mais muito tempo, e em ou o berçário

ou o local de plantação), técnicas especiais são pedidas.

Mudas em vaso que não podem ser transplantadas imediatamente depois que eles sejam erguidos

do berçário deveria ser colocada em camas afundadas no local de plantação. <veja figura>

riax101.gif (437x437)



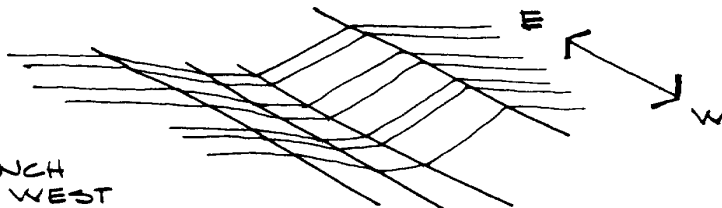
POTS COUNTERSUNK IN SOIL

Ação aberto-arraigada deve ser " colocar salto* no* sapato*-dentro " impedir as raízes secar. O são postas mudas temporariamente em trincheiras no local de plantação até que eles podem ser transplantada. <veja figura>

riax102.gif (600x600)

HEELING IN OPEN ROOTED STOCK

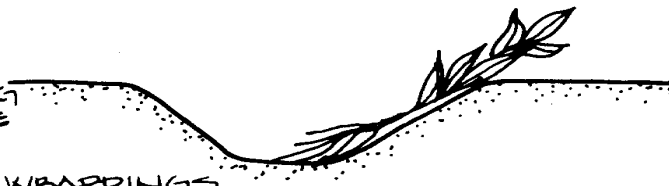
STEP 1

DIG TRENCH
EAST TO WEST

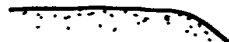
STEP 2

LAY PLANTS
IN ROWS ALONG
THE SIDE OF THE
DITCH

REMOVE ANY WRAPPINGS



STEP 3

COVER WITH
SOIL ALMOST
TO THE TOP OF

Preparações para Locais Difíceis

Às vezes pode ser custo-efetivo para tentar procedimentos especiais em locais muito secos.

Estes procedimentos podem incluir reservatórios de jarro de água, micro-catchments, ou contorne cumes.

Reservatório de Jarro de água

Uma técnica de plantação especial, principalmente usada no momento por plantar árvores de sombra

ao redor aldeias, deveria ser considerada. Neste método está um jarro de barro sem lustro

enterrada no chão, com pescoço exposto, perto da muda. O jarro está cheio com água que vaza pelo barro para prover a árvore jovem com um provisão fixa de umidade. O barro jarro reservatório método tem vários vantagens e disdavantagens.

As vantagens são:

o A terra não fica dura e crustácea ao redor da base da árvore.

o que As raízes são mantidas uniformemente úmido, não sendo sujeitada para alternar molhadela, e secando.

o à procura do que As raízes crescerão abaixo ao redor da base do jarro de barro Umidade de .

o A quantia de água precisada está reduzida (de um para dois-terços) porque Evaporação de da terra não acontece.

o A taxa de crescimento da árvore pode ser dobrada no primeiro ano ou dois e seu Amabilidade de grandemente é aumentada.

o que A taxa de sobrevivência é aumentada.

As desvantagens do barro chocalam método é:

o plantação Inicial é mais cara e tempo consumindo.

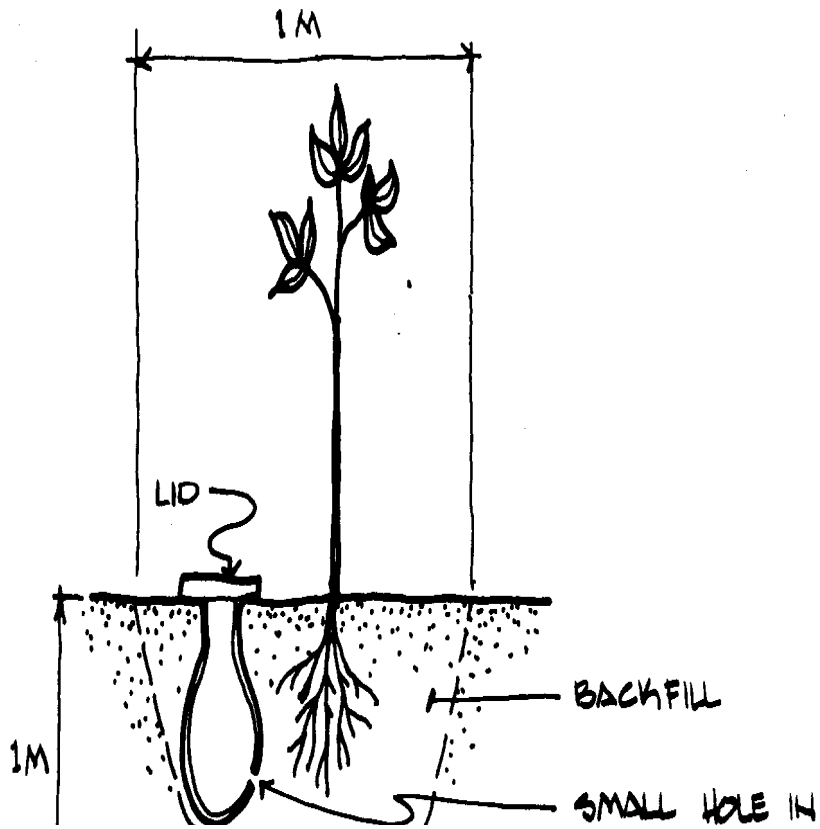
o Os jarros de barro devem ser protegidos de quebrar e de ficar cheio com areia ou lixo.

Em a maioria dos mercados africanos, barro chocalha 40-50cm fundo e 25-30cm em diâmetro são disponível. Faça as pazes um buraco no jarro aproximadamente 4cm do fundo. O tamanho do buracos dependem da terra e o local de plantação. Em locais arenosos um buraco pequeno (meio o diâmetro de um lápis) deveria ser suficiente; em um local com muito pesado terras, dois ou mais (lápis classificou segundo o tamanho) buracos localizaram de

lado-por-lado pode ser precisado.

Plantar o jarro:

riax104.gif (486x486)



o Dig um buraco grande aproximadamente um metro quadrado e um metro profundamente.

o Partly refil o buraco com terra e um pouco de fertilizante orgânico (se disponível).

o Place o jarro de barro para um lado do espaço de cavar-exterior com os buracos em seu assentam enfrentando o centro da área onde a árvore será plantada. O declamam do jarro deveria mostrar sobre nível de chão só alguns Centímetros de .

o Plant a árvore no centro do buraco aproximadamente 20cm do jarro de barro.

o Continue que reenche o buraco no chão com a mistura de terra e Fertilizante de .

o Fill o jarro com água e cobre o topo para manter a água limpe e previnem evaporação.

Durante as primeiras três ou quatro semanas depois de plantar, as raízes de árvore crescem para o terra úmida ao fundo do jarro. Durante este tempo mantenha o jarro cheio, mas também molhe a árvore vertendo sua base ao redor para água.

Depois deste tempo, a árvore é molhada só enchendo o jarro de água. Se o buraco foi emparelhada corretamente à consistência de terra, um jarro de água deveria levar aproximadamente uma semana para fluir pelo buraco no chão. Mantenha o nível do molhe no jarro alto somando água cada dois ou três dias. Os buracos podem ser feita maior, se necessário:

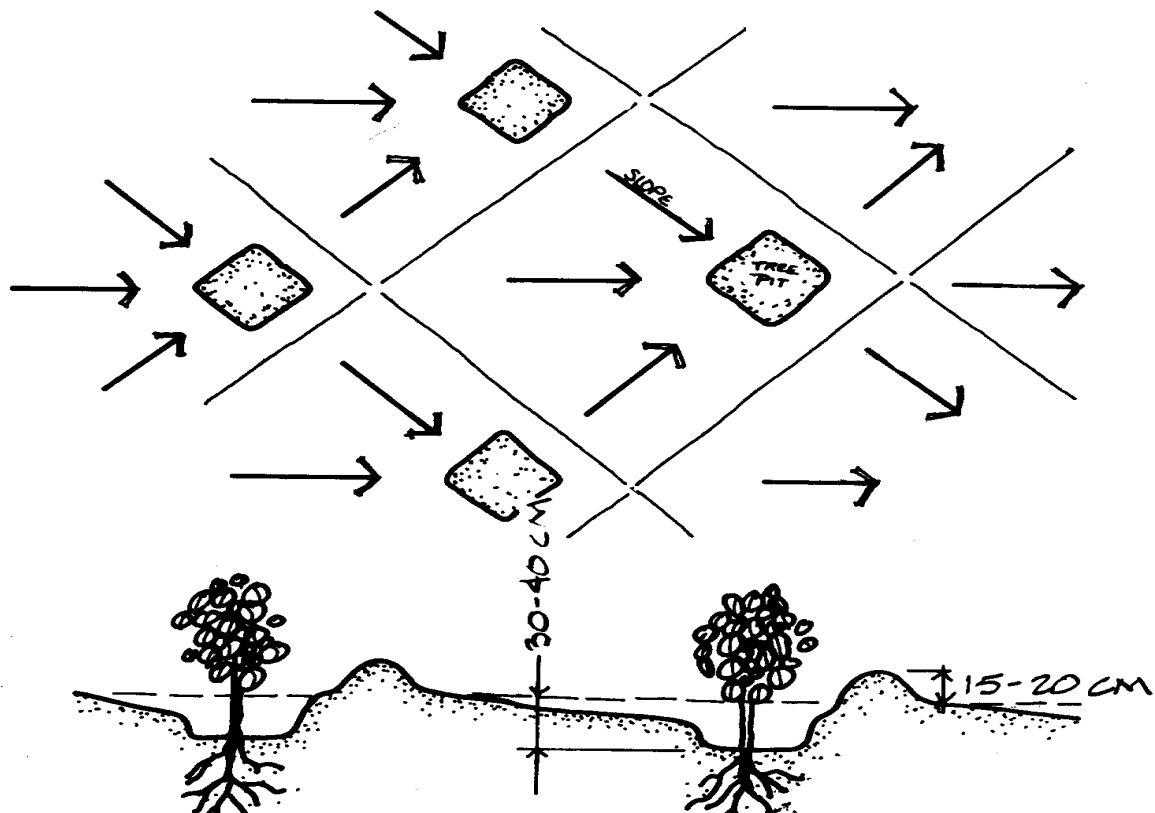
o Dig fora jarro inteiro, aumente buracos, e substitua. Isto deve ser feita muito cuidadosamente, ou a árvore pode ser prejudicada.

o Se a boca do jarro for grande, alcance dentro com uma unha afiada ou broca mordeu e cuidadosamente aumenta os buracos existentes ou soma outro.

Se lembre: mantenha o nível de água alto somando água todo dois ou três dias. Porém, só uma gota de água é necessária manter a árvore molhada. Faça não faça os buracos muito grande.

Micro-catchments

riax106.gif (600x600)



Em locais marginais, é melhor plantar menos árvores e concentrar esforços em melhoria de micro-local, que plantar uma quantidade grande de árvores sem consideração para a área imediatamente ao redor deles. Reformando o terreno ao redor cada árvore individual assegura que tanta umidade quanto possível é disponível às raízes. Um micro-catchment é, em efeito, uma bacia pequena ao redor cada árvore que é plantada.

Micro-catchments pode fazer a diferença entre sobrevivência e mortalidade. Isto meios um extra, freqüentemente significativo, investimento de energia no local em o qual a árvore será plantada, mas também pode significar uma chance por árvores crescerem em áreas onde eles não puderam caso contrário. Em cima de-escavação é necessária onde a substituto-superfície é dura ou rochosa. A zona de raiz deve estar bastante solta para permitir crescimento de raiz, e deixar água escassa infiltrar. Embora é necessário para encoraje drenagem normal de forma que água não estagne, o micro-catchments é projetada reformar a área ao redor da árvore, de forma que excesso, runoff colecionarão ao redor da base da muda e acumularão na raiz zona.

Várias formas e métodos de construção foram experimentados. O mais comum é uma série de " meia-lua " ou " balança " de peixe amoldou baixos diques no downslope

lado das mudas. Uma área de cerca de dois a quatro metros quadrados ao redor cada planta é reformada para prover uma depressão leve que pega queda de água imediatamente ao redor e para cima-declive da árvore.

Micro-catchments pode ser até mesmo surpreendentemente efetivo em locais com pequeno declive.

Alguns tiveram tanto êxito que árvores só podem sobreviver na água de uma chuva cada ano. Um local onde isto foi demonstrada bem é localizada no Quênia Do norte, oeste de Lago Turkana. Um elemento fundamental para sucesso mentiras provendo um grande bastante volume de catchment de forma que runoff de uns 7mm pode ser armazenada chuva sem alagar os bancos do catchment. Isto requer uma aproximação de tentativa e erro, como também cálculo de volumes simples baseado em figuras geométricas mais regulares.

Um segundo elemento de chave é própria construção dos diques. Os contornos deles/delas e graus devem ser geometrically corrigem, sem baixos pontos ou coroas onduladas. O dique também deve ser teclado no chão existente, e grande cuidado deve ser tomado compactar a terra nas paredes de dique. Consolidação trabalha melhor se a terra for úmido. Barro deve ser socado completamente, em camadas magras, de forma que nenhum voids exista

entre os caroços de terra. Se corretamente construiu, bacias individuais segurarão e coleciona o runoff de chuvas e crescimento de aumento e sobrevivência onde só resultados marginais seriam alcançáveis debaixo de circunstâncias ordinárias.

Prosopis

espécies particularmente benefício deste método. Além das árvores, gramas, que colheu para a forragem, e em casos favoráveis sorgo plano, pode ser crescida na área úmida da mais baixa porção de cada bacia.

Contorne Cumes

Um método semelhante em conceito e pretende a micro-catchments, mas em um maior escale, foi usado em locais agrícolas e também foi apropriado para árvore plantações ou projetos de agrosilvicultura. Este método envolve a construção de contorne cumes, ou diguettes, usando pedra ou socou paredes de terra construídas junto o linha de contorno. Os cumes ajudam previna erosão de terra como também infiltração de aumento de umidade na terra. Porém, eles requerem investimentos significativos dentro condições de ferramentas, trabalho, e manutenção.

Goste de micro-catchments, cumes de contorno podem aumentar sobrevivência significativamente e taxas de crescimento igualam em terra relativamente plana. A distância entre cumes depende no grau de declive--em ladeiras íngremes eles deveriam ser construídos mais íntimo

junto que em locais mais aplainados. É importante para seguir o contorno de perto dentro dispondo os cumes. Uma vez os cumes estão em lugar, os fazendeiros deveriam usar contorno arando e cultivando técnicas, se eles tão já não estão fazendo.

O primeiro passo é marcar o contorno que usa um nível. Em áreas onde não há uma provisão adequada de pedra para usar como um material de edifício, os cumes são construídos cavando um sulco no qual os pedregulhos são hospedados. Pedras menores e terra é usada para preencher aberturas entre os pedregulhos. Se pedra não está disponível, os cumes, é construída usando terra socada. Uma trincheira rasa é escavada junto o contorno, e a terra é amoldada em um cume no em declive lado da trincheira. A terra é usando acumulado um de madeira soque. A terra tem que ter uma textura de barro para retenha água. Terras com um conteúdo de areia alto não trabalharão.

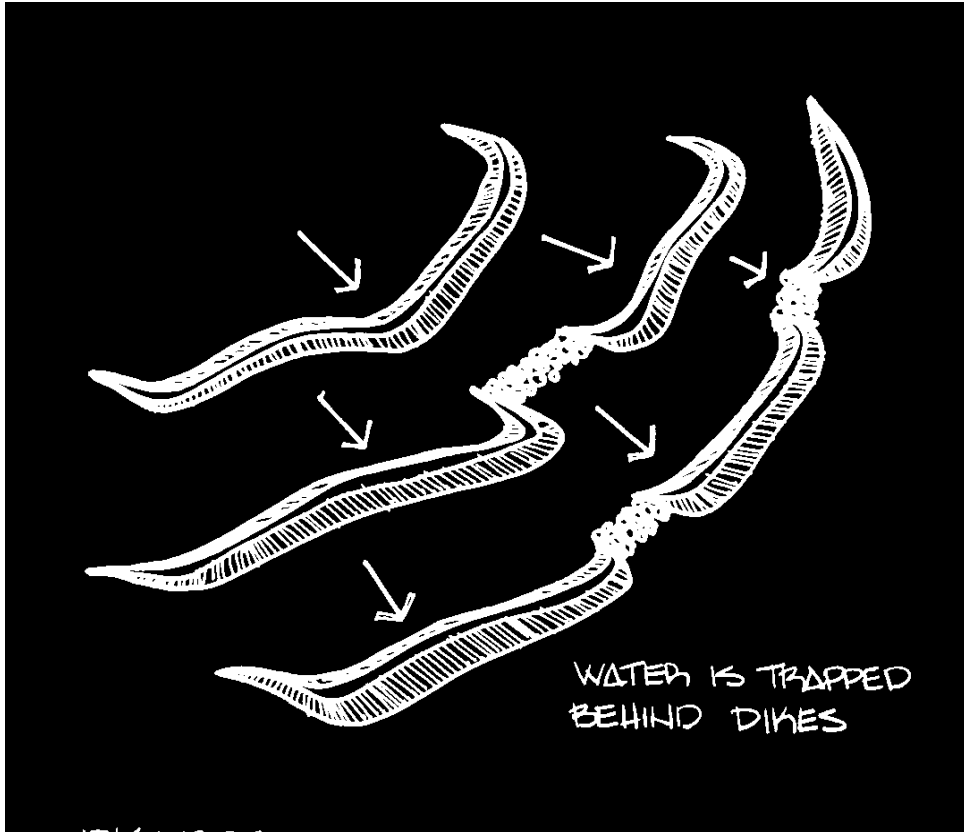
Depois de chuvas pesadas, um pouco de água passa regularmente em cima de ou pelos cumes. Ocasionalmente um canal de água penetrará os cumes. Estas fraturas deve ser consertada para prevenir formação de rego prontamente.

Embora normalmente são construídos cumes de contorno com a idéia de usar o retenção de umidade de terra aumentada para melhorar produção de colheita, árvores e arbustos também pode ser plantada a intervalos ao longo do cume de contorno. Capítulo 8,

Agrosilvicultura e Conservação de Terra, dá uma descrição mais completa disto técnica.

Contorne cumes gostam em uso estes em Burkina Faso permita o crescimento de arroz

riax108.gif (486x486)



arroz de where não pôde previamente crescer.

Manutenção de plantação

Molhando

Considerações gerais

Normalmente plantações de árvore em drylands a África é rainfed; quer dizer, eles dependem em chuva e groundwater para prover toda sua umidade precisam, em lugar de ser molhada ou irrigou. O custo de irrigar uma área grande é normalmente muito grande para um silvicultura ou projeto de conservação. Este cabo verdadeiro para a maioria espécies de árvore de floresta e configurações plantando, mas há algumas exceções.

Geralmente são molhadas freqüentemente árvores de sombra porque eles ficam freqüentemente situados próximo bastante para uma fonte de água que molhando não requer para muito esforço. Fruteira

também são irrigados às vezes pomares, porque a colheita é considerada valiosa bastante para fazer o custo que vale a pena. Podem ser molhados enredos de pesquisa, se vai não interfira com os resultados da experiência. Às vezes demonstração são molhados pacotes para assegurar que as árvores sobrevivem, na esperança de encorajar pessoas para adotar a técnica que é demonstrada. Isto está enganando se o

técnica não envolve ordinariamente molhando.

Árvores molhando Em Locais Extremamente Áridos

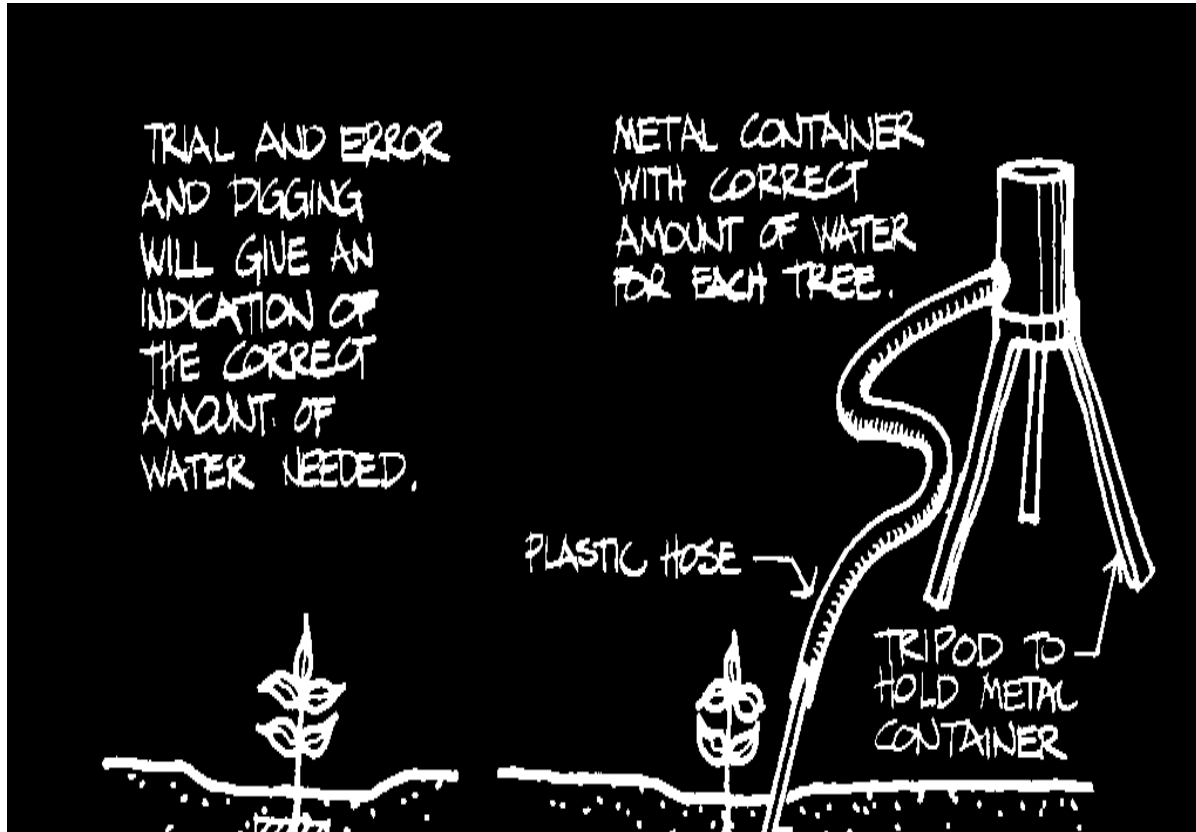
Em áreas de menos de 250mm precipitação anual má, as chances de sobrevivência de mudas plantadas ao começo de chuvas são melhor baixas. Se chuvas suficientes não fazem

materialize, devem ser molhadas mudas. Contanto que providências por molhar deve ser feita, pode ser da mesma maneira que bem plantar árvores durante o período fresco, seco.

Esta é uma divergência principal do princípio básico de plantar durante o chuvoso estação. Experimente na Mauritània mostrou aquela plantação e molhando de árvores durante a estação fresca muito exige para menos água os adquirir começada.

Sempre proveja água donde é precisado, na zona de raiz em lugar de ao surface. Also, proveja água suficiente para trazer terras em zona de raiz para campo capacidade em uma aplicação. O procedimento especial por molhar árvores a locais extremamente áridos são como segue: <veja figura>

riax110.gif (600x600)



o Cavam um buraco ou testam a terra com uma verruma determinar a umidade existente condiciona. Areias de duna podem conter água capilar às 1-2m abaixo o se aparecem. Se isso for o caso, só a camada seca sobre estas áreas precisa seja molhou.

o Aplicam a quantia correta de água a cada árvore por um tubo ou pi prendeu a um recipiente de metal colocado em um posto. O recipiente pode ser removeu por reencher.

Capinando

Há duas razões por que é importante para capine árvores jovens ao redor: 1) para reduza competição para umidade e crescendo espacial; e 2) reduzir o risco de dano de fogos de escova. Escalando videiras também podem estrangular uma muda se eles não é removida depressa. Não é necessário para capine a área inteira de um plantação; clareando um rádio ao redor de cerca de 1 m cada árvore é sufficient.

Capinar é muito necessário durante a estação chuvosa. Se as árvores foram corretamente tendeu durante as chuvas quando as ervas daninhas são muito prolíficas, adicionais capinando operações não deveriam ser necessários durante a estação seca. Se há um quantia considerável de vegetação seca no chão que cerca as árvores, porém, fogo se torna uma preocupação principal que as chuvas terminaram uma vez.

As gramas e outra vegetação removeram da plantação durante capinar podem ser usadas operações como forragem animal ou como mulch ao redor das plantas jovens. Capinar podem ser necessários durante vários anos depois que as mudas sejam plantadas--a menos até que eles são mais altos que a outra vegetação, e os sistemas de raiz deles/delas são fundo bastante de forma que eles não está competindo para umidade de superfície e nutrientes.

Sobrevivência

Se as árvores se preocuparam corretamente para, se nenhum animal entra na plantação área, e se não há nenhum ataque sério por insetos ou roedores, sobrevivência do árvores dependem diretamente imediatamente do tempo depois de plantar. Nublado resista com chuvas freqüentes durante os primeiros três ou quatro dias depois que plantasse lata signifique isso até 90 por cento das árvores sobreviverá. Um feitiço seco que dura vários dias depois que plantando possam reduzir a porcentagem de sobrevivência a 30 por cento. Abundante precipitação durante as plantas de ajudas de estação chuvosas para construir reservas e raízes isso é bastante longo para alcançar até mais baixas mesas de água durante o seco estação.

Geralmente só essas árvores que são começando fracas, doentes, ou lentos são afetadas por insetos, roedores, e doença. Às vezes árvores sobre as que parecem mortas o superfície pode resprout do chão para cima o ano seguinte se condições forem bom. Enquanto eles sempre podem ser retardados, eles podem acrescentar à cobertura de chão.

Uma conta de sobrevivência deveria ser empreendida durante as fases de planejamento para o próximo ano está plantando estação, determinar de quantas mudas serão precisadas substitua árvores que morreram. Uma avaliação de local às vezes é necessária para

determine se taxas de mortalidade altas estiverem devido a um problema inerente em local condições. Se um problema é identificado que não pode ser corrigida facilmente, não pode valha a pena para replantar naquele local o ano seguinte. Em áreas onde lá é duas estações chuvosas por ano, substituição plantando podem acontecer durante o segundo, chuvas mais curtas, se condições de local são favoráveis.

Porque perdas de mortalidade podem estar devido a mais de uma causa, pode ser necessário planejar vários sobrevivência conta a intervalos durante a estação seca.

A primeira conta, levada logo após o fim da estação chuvosa, indica perdas devido a transplantar choque, ou para spotty, chuva inadequada. Contas de

sobrevivência

ocupada depois pelo ano pode mostrar uma mortalidade global mais alta devido ao efeitos cumulativos de seca combinaram com outros fatores.

É irreal para gerentes de projeto esperarem manter 100 sobrevivência de por cento

até mesmo debaixo das condições mais favoráveis. Embora esforços razoáveis devem seja feita reduzir mortalidade como muito como possível, uma taxa de sobrevivência total de 60,

por cento da ação de berçário um ano depois que plantar não devessem ser consideradas

desapontando debaixo de condições de terra áridas. Sobrevivência total inclui as mudas

ainda vivendo depois de contar perdas no berçário, mudas durante as que são selecionadas,

classificando, e mudas que morrem transplante seguinte.

8 MÉTODOS DE AGROSILVICULTURA

Sistemas de agrosilvicultura na África

Um groforestry é um tópico que recebeu atenção considerável desde o primeiro edição deste livro. Este interesse está em grande parte devido a evidência que sobe em árvore e

podem ser conseguidos arbustos aumentar significativamente e, até certo ponto, garantia

o sustentabilidade de sistemas agrícolas. Além disso, árvores de espécies apropriadas

em locais satisfatórios pode aumentar produtividade agrícola. Agro silvicultura ofertas uma aproximação alternativa para esquemas de desenvolvimento " agrícolas " intensivos isso em o passado resultou freqüentemente em fertilidade de terra diminuída e perda de restauração de terra potencial.

Até mesmo a adoção difundida do termo agrosilvicultura indica isso especialistas de desenvolvimento reconhecem a validade de agricultura indígena agora sistemas. Os fazendeiros e pastoralists em dryland a África tem em cima de um período longo de tempo evoluiu estratégias complexas que utilizam árvores e arbustos como essencial componentes de sistemas de uso de recurso natural (terra, molhe, vegetação natural, etc.). Em muitas partes de África, alqueiva uma forma de cultivo inconstante conhecida como ou golpe e agricultura de vagabundo foi praticada tradicionalmente.

Debaixo desta agricultura são clareados pacotes de sistemas, pequenos de terra. Fogo é freqüentemente usado clarear a vegetação, libertando nutrientes de planta na terra. Os enredos são intensivamente cultivada durante alguns anos até nutrientes de terra é esvaziada. Eles são alqueive então partido (unplanted) para contanto que várias décadas, permitindo o

regrowth da vegetação natural. Fertilidade de terra é restabelecida gradualmente, e depois de um intervalo suficiente a terra pode ser clareada e pode ser cultivada em outra rotação.

Por causa de pressões de população e escassezes de comida ocorrendo periodicamente na África, porém, muitos fazendeiros acham isto difícil de praticar agricultura baldia tradicional.

Eles são forçados a alongar semeando períodos, enquanto reduzindo o número de anos a terra está em alqueive. Isto resulta em uma perda de fertilidade de terra e conseqüência reduções em rendimentos de colheita. Vento e erosão de água também aumento.

Agrosilvicultura ou técnicas de conservação de terra, freqüentemente combinou, pode ajudar

estabilize cultivo em um determinado pedaço de terra. Certo desta ajuda de métodos

previna ou inverta dano ambiental em áreas onde alqueivam semeando é nenhum mais muito tempo prático. Árvores somando e arbustos como características permanentes no

ajardine na forma de árvores de campo, borda e plantações de alinhamento, quebra-ventos, e esgrima ao vivo pode proteger a terra contra erosão e pode melhorar

ciclismo nutriente. Própria manutenção de árvores em agrosilvicultura ou terra sistemas de conservação podem permitir cultivo permanente de campos de fazenda que

previamente só possa ser baldio semeada. Muitas das técnicas descreveram dentro este capítulo está baseado em cultivar sistemas que evoluíram na África para permitir longterm sistemas de produção sustentáveis para acontecer de cultivo inconstante.

Uma tentativa para descrever o papel que sobe em árvore e arbustos jogam dentro o global administração de recursos naturais é condensada na definição seguinte de agrosilvicultura pelo Conselho Internacional para Pesquisa em Agrosilvicultura:

" UM sistema de uso de terra que integra árvores com colheitas agrícolas ou animais, simultaneamente ou consecutivamente, para se pôr mais alto Produtividade de , lucros mais econômicos, e reunião social melhor e benefícios ecológicos em uma base de rendimento contínua, que é alcançável de monocultura na mesma unidade de terra, especialmente debaixo de condiona de baixos níveis de contribuições tecnológicas e em marginal Locais " de . (ICRAF, 1982)

Isto significa isso sobe em árvore e são administrados arbustos deliberadamente (quer dizer, estabelecido, tendida, protegeu, colheu, etc.) e considerou como um do recurso elementos usados pelas pessoas ou o gado deles/delas, embora as árvores possam pera ser dispersada fortuitamente na paisagem. Árvores e arbustos não precisam florestas, woodlots, pomares, ou outros postos discretos, especialmente fixadas aparte para, um único propósito ou produto. Bastante, eles são plantados onde quer que as pessoas não tenham

alocada o espaço a algum outro uso.

Especialistas de silvicultura no passado pagaram muito pequeno, se qualquer, atenção para árvores e arbustos fora de áreas de floresta especificamente designadas. Ao longo da África árida,

governos estabeleceram áreas de terra fixaram para ser administradas por aparte serviços técnicos para floresta (produtos de madeira) ou recursos de vida selvagem: gazetted

florestas, florestas classificadas, tipos vários de reservas, parques, etc.

Agrosilvicultura

objetos pegados colocam fora destes limites e incluem árvores que regeneraram naturalmente como também esses que são plantadas intencionalmente. As metas de terra e

administração de recurso para sistemas de agrosilvicultura grandemente pode variar contanto que árvores

e arbustos são integrados com colheitas ou animais. Esta definição de agrosilvicultura inclui uma gama larga de atividades de caça-juntar sistemas que envolvem contribuição tecnológica mínima, para intercropping intensivo,

padrões onde árvores são estabelecidas, podou, e colheu de acordo com horários de produção cuidadosamente controlados.

Também ficou evidente que, do ponto de vista das pessoas locais, árvores integrando em operações tradicionais e padrões de uso de terra fazem muito

mais senso que pondo de lado áreas específicas de terra de fazenda utilizável

para woodlots.

Em muitas áreas o problema mais agudo é falta de comida, não falta de madeira. Certas espécies de árvore podem prover comida (fruta, folhas, sementes comestíveis, etc.) não só para pessoas mas também para gado, particularmente durante estações quando comida materiais de outras fontes são baixos.

Além de madeira produtora para combustível, construção, instrumentos, ferramentas, e arte contesta, outro importante e localmente apreciou subprodutos de agrosilvicultura inclua fibra para tapetes, cestas, e corda, ou materiais de planta para medicinas, tinturas, curtimento, cosméticas, e cola. Estas matérias-primas eram facilmente alcançáveis alguns gerações atrás quando bosques extensos ainda existiram ao longo do íones de re secos de África. Hoje eles estão escassos porque muito do " inútil escova " foi convertida para campos firmes ou plantações de crescimento rápido espécies, o uso de qual normalmente é limitada a só um único produto.

Árvores, Terra, e Sistemas de Agricultura

Árvores e arbustos fazem um papel de conservação extremamente importante. Eles podem reduzir temperaturas de superfície de terra, infiltração de aumento e retenção de umidade

de terra,
proveja assunto orgânico, nutrientes de bomba, fixe nitrogênio, reduza erosão de água e areia, forntn cercas ao vivo, e provê sombra tudo dos quais cria melhor condições crescentes para colheitas e gramas.

Alguns métodos que são promovidos atualmente como intervenções de agrosilvicultura--quebra-ventos, por exemplo--pode ser categorizada igualmente bem como conservação de terra métodos. Com a finalidade deste texto, não é necessário classificar técnicas em uma disciplina ou o outro. Por sua definição, agrosilvicultura tenta alcance " produtividade mais alta, lucros mais econômicos, e reunião social melhor e benefícios ecológicos em uma base sustentável...." Estes objetivos deveriam ser compatível com as metas de conservação de terra e fazenda de som ou gama administração programa, e também deveria estar em linha com esforços que focalizam em resposta cultivando ou cultivando pesquisa de sistemas.

É natural perguntar o qual destas intervenções, agrosilvicultura, terra, conservação, ou administração de fazenda, renderá os melhores resultados.

Experiência

espetáculos que qualquer um dos três, usou só, pode produzir resultados significantes. Isto

porém, está ficando mais óbvio até mesmo aquele melhor e mais equilibrada podem ser alcançados efeitos se os três sistemas forem usados em combinação.

Pesquisa

espetáculos que em muitos exemplos sujam esforços de conservação podem ter um

synergistic

efeito quando combinou com sistemas de agrosilvicultura. Isto segura verdadeiro para

modificações de fazenda ou práticas de administração de gama. Na realidade, os três tipos

de atividades freqüentemente complemente e reforce um ao outro, produzir melhor, resultados que poderia ser alcançada pelo uso separado de qualquer uma aproximação.

Deveriam ser projetados sistemas de agrosilvicultura, então, com consideração cuidadosa de

métodos que tradicionalmente entram no reino de conservação de terra e fazenda ou

percorra administração.

A mesa na página seguinte ilustra como os três campos técnicos relacionam

riax116.gif (600x600)

<i>Factors Affecting Sustainability and Productivity</i>	AGROFORESTRY	FARM/RANGE MANAGEMENT		SOIL CONSERVATION
		FARM	RANGE	
<i>Soil Moisture Retention</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Alley cropping, line plantations and dispersed trees to provide: <ul style="list-style-type: none"> • Organic matter • Shade to reduce surface temperature 	<ul style="list-style-type: none"> - Use of compost, cover-crops - Crop-residue left in fields - Mulch 	<ul style="list-style-type: none"> - Controlled grazing - Rotational grazing - Fire Management 	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporating organic matter into the soil - Preparing micro-catchments, contour ridges or other micro-site improvements.
<i>Soil Fertility</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Nutrient cycling and Nitrogen fixation 	<ul style="list-style-type: none"> - Crop rotation (including legumes) 	<ul style="list-style-type: none"> - Use of Animal Manure 	<ul style="list-style-type: none"> - Contour vegetation strips
<i>Water Erosion Control</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Surface Runoff reduction through: <ul style="list-style-type: none"> • Establishment of trees/shrubs along physical conservation features • Trees along canals and waterways 	<ul style="list-style-type: none"> - Contour farming - Maintaining soil tilth - Maintaining maximum plant cover 	<ul style="list-style-type: none"> - Range rotation - "Grazing reserves" - Contract grazing linked to vegetation rehabilitation or protection. 	<ul style="list-style-type: none"> - Berms, ditches, ridges - Benches or terraces - Waterway and gully control - Protection of stream banks
<i>Wind Erosion Control</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Wind reduction through: <ul style="list-style-type: none"> • Dispersed Trees • Borderline Trees 	<ul style="list-style-type: none"> - Maintaining maximum plant cover - Natural vegetation strips left when clearing new land - Minimum till cultivation 	<ul style="list-style-type: none"> - Controlled lopping for fodder 	<ul style="list-style-type: none"> - Windbreaks - Palisades, other physical treatment in extreme cases - Dune stabilization

para um ao outro. Projetos de piloto deveriam testar combinações diferentes de técnicas, usando uns sistemas de agricultura pesquisam aproximação, antes de introduzir um agrosilvicultura, empacote a uma área rural em uma balança grande.

Seleção de espécies

Sustentabilidade é a característica fundamental que ofertas de agrosilvicultura para pessoas que dependem em uma base de recurso limitada e frágil para a subsistência diária deles/delas. Um destine, mistura de espécies corretamente administrada resultará em uso de terra sustentável sistemas que produzem como também conserva.

Nenhum outro único assunto é tão importante quanto seleção de espécies planejando um intervenção de agrosilvicultura. Em alguns exemplos, a escolha não é dura fazer. Em o Sahel, albida de Acácia frequentemente é identificado como as espécies que são mais mais destine para um determinado local. Oleifera de Moringa é um candidato bom para intercropping com jardins de legume em áreas onde as pessoas estão familiarizadas com isto, mas pode ser mais difícil de apresentar a áreas novas. Outro " clássico " espécies de agrosilvicultura em dryland a África Oriental é glabra de Dobera que

é mesmo

muito apreciou e em demanda de Lago Nyanza para a Arábia Saudita.

A tarefa de recomendar espécies para quebra-ventos pode ficar controversa.

Muitos quebra-ventos estabelecidos na África estão compostos de umas únicas espécies, a maioria,

freqüentemente a árvore de Neem. É extensamente de acordo que uma mistura de espécies mais diversa

seja dados preferíveis, mas poucos existem para indicar quais espécies podem ser combinada para alcançar o efeito desejado. De espécies rápido-crescentes são precisadas para

quebra-ventos porque eles podem começar a reduzir erosão de vento alguns anos depois

o estabelecimento deles/delas. Porém, as espécies mais lento-crescentes são freqüentemente

longo-vivida, e provê proteção para as colheitas e suja muito tempo depois do fastgrowing

espécies morreram. Uma mistura de espécies de quebra-vento ideal também deve contenha múltiplo-use árvores.

O mesmo problema existe para muitas outras técnicas experimentais como ao vivo cercando e contorna tiras. A decisão é complicada pela pergunta de exigências de local específicas e condições, mas aspectos como resistência para folheando, ou preferência local (não mencionar tabus, preconceitos, e desconhecimento com umas espécies novas) freqüentemente severamente limite a escolha.

Muito pode ser dita para experimentação e tentativas, mas tempo de objetos pegados de pesquisa, e organizações de consolidação de dívida flutuante de projeto estão com pressa freqüentemente para resultados. Eles querem e precise de sucessos a curto prazo. Por conseguinte, eles tendem a selecionar de um limitado número de espécies fundamentais, baseado na melhor informação disponível no momento. Esta tendência para depender das mesmas poucas espécies para quase toda aplicação resultou em uma concentração de conhecimento e experimentou com alguns exotics às custas de vários outro, potencialmente mais valioso, espécies.

Planejamento de projeto de agrosilvicultura não deveria levar uma aproximação de livro de receitas. Bastante, o desígnio de projeto deveria ser adaptado para condições de local específicas e terra atual use padrões. São exigidas tentativas de espécies satisfazer para exigências de local. Plantações de demonstração que usam espécies mais variadas, incluindo mais, espécies indígenas, é precisada ao longo de dryland a África de forma que futuro seleção pode ser feita em base do que trabalhou.

Espécies Seleção baseado em Chuva

Rainfall Debaixo de 500mm 500-1000mm

West Acácia albida Acácia albida
Africa Acácia nilotica Acácia nilotica
Acácia raddiana Acácia scorpiodes
Acácia scorpiodes digitata de Adansonia
Acácia senegal leiocarpus de Anogeissus
Acácia seyal indica de Azadirachta
INDICA DE AZADIRACHTA AEGYPTIACA DE BALANITES
AEGYPTIACA DE BALANITES AETHIOPUM DE BORASSUS
RETICULATA DE BAUHINIA PARKII DE BUTYROSPERMUM
Combretum spp. mamão de Carica
africana de Commiphora spp Cítrico.
THEBAICA DE HYPHAENE MESPILIFORMIS DE DIOSPYROS
Mitragina inermis Eucalipto camaldulensis
OLEIFERA DE MORINGA LEUCOCEPHALA DE LEUCAENA
JULIFLORA DE PROSOPIS INDICA DE MANGIFERA
LUCENS DE PTEROCARPUS OLEIFERA DE MORINGA
PERSICA DE SALVADORA BIGLOBOSA DE PARKIA
INDICA DE TAMARINDUS AFRICANA DE PROSOPIS
TAMARIX SPP. JULIFLORA DE PROSOPIS
Ziziphus spp. goiaba de Psidium
ERINACEUS DE PTEROCARPUS
BIRREA DE SCLEROCARYA
INDICA DE TAMARINDUS

East Acácia melifera Acácia polyacantha
Aftica Acácia nilotica Acácia senegal
TORTILIS DE ACACIA INDICA DE AZADIRACHTA

IN&CA DE AZADIRACHTA AEGYPTIACA DE BALANITES
AEGYPTIACA DE BALANITES CALOTHRYBUS DE CALLIANDRA
Cássia de spp. capense de Calodendrun
ellenbeckii de Commiphora mamão de Carica
LANCIFOLIA DE CONOCARPUS EQUISETFOLIA DE CASUARINA
abyssinica de Cordia spp Cítrico.
GLABRA DE DOBERA ABYSSINICA DE CORDIA
TENAX DE GREWIA MEGALOCARPUS DE CROTON
DICTAR DE JATROPHA SPP DE EUCATYPTUS.
LEUCOCEPHALA DE LEUCAENA SEPIUM DE GLIRIDICIA
OLEIFERA DE MORINGA ARBOREA DE GMELINA
CHILENSIS DE PROSOPIS ROBUSTA DE GREVILLEA
JULIFLORA DE PROSOPIS LEUCOCEPHALA DE LEUCAENA
PERSICA DE SALVADORA INDICA DE MANGIFERA
molle de Schinus goiaba de Psidium
SESBAN DE SESBANIA MOLLE DE SCHINUS
GRANDIFLORA DE SESBANIA
SESBAN DE SESBANIA

Esta lista deveria ser usada como uma diretriz, uma base para discussão adicional e observação no campo e nos locais de projeto específicos.

Agrosilvicultura e Técnicas de Conservação de Terra

Um sortimento largo de técnicas de agrosilvicultura diferentes está sendo usado hoje,

baseado em práticas tradicionais para as que foram levadas a cabo por pessoas locais gerações. Outros são relativamente novos, " inventada " por técnicos que trabalham com, fazendeiros locais ou pastoralists e ainda sendo adaptada a condições de local variadas. São apresentados os métodos descritos aqui em " formato de tech-folha ". Eles provêm um guia prático para uso no campo, em lugar de cobertura extensa de informação de fundo, teoria, e fontes de referência. A bibliografia e Lista de Fonte de informação em Apêndice " E " deveria ser consultado mais adiante para documentação.

Muitas das exigências técnicas, desígnio, e detalhes de trabalho de campo que são usadas em agrosilvicultura. sistemas são semelhantes para ou igual a esses de silvicultura standard e atividades de conservação. A informação relativo a estabelecimento e técnicas de manutenção para esforços de reflorestamento nos que foram discutidos o precedendo capítulos também é geralmente aplicável para aplicações de agrosilvicultura. Porém, vários pontos merecem atenção especial ao implementar projetos agrosilvicultura-relacionados. Informação adicional é provida dentro o páginas seguintes para fatores específicos que deveriam ser considerados, como espaçar,

exigências, intercropping, proteção de planta, podando, e colhendo.

Deveria ser colocada ênfase particular em extensão do agrosilvicultura são encorajadas técnicas apresentadas aqui de forma que pessoas locais os experimentar

a própria terra deles/delas. Métodos de silvicultura de plantação tradicionais envolvem freqüentemente

recrutamento de uma mão-de-obra grande para levar a cabo trabalho em terra publicamente possuída

com níveis altos de contribuições tecnológicas e materiais. Embora alguns projetos

deste tipo pode cair dentro da definição larga de agrosilvicultura, a maioria do são selecionadas técnicas mostradas aqui especialmente e modificaram para ser implementada

por casas rurais ou comunidades que usam materiais localmente disponíveis.

Podem se agrupar agrosilvicultura e técnicas de conservação de terra ou podem ser classificadas dentro

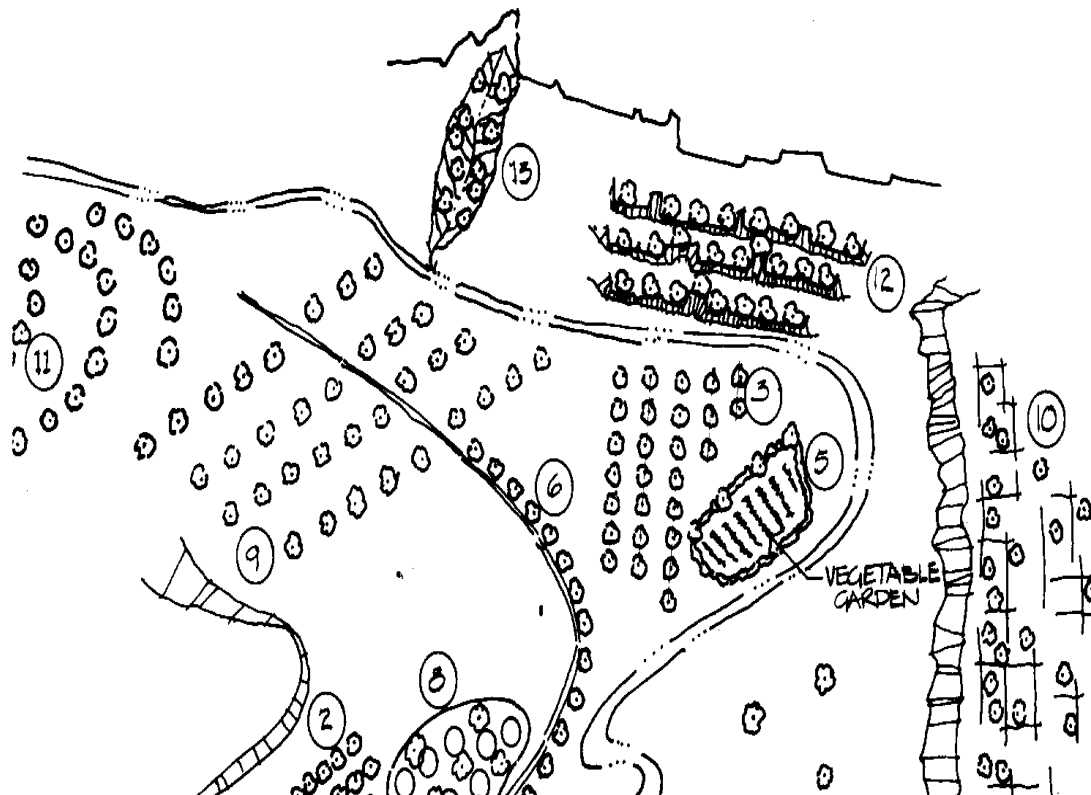
modos diferentes. Algumas das técnicas descreveram neste capítulo, então, poderia ser categorizada igualmente bem como conservação de terra ou farm/range medidas de administração. Eles são tudo se agruparam aqui, não obstante, porque eles

possa contribuir à produtividade aumentada e sustentabilidade de uso de terra sistemas. Todas as técnicas incluíram envolvem o estabelecimento de vegetação cubra, principalmente árvores e arbustos. Alguns também envolvem terra física métodos de conservação como bem, como cumes de contorno, terraços, ou paredes. Isto

é pretendida que aproximação aumenta consciência de modos em qual vegetativo podem ser usados métodos interactively com métodos físicos.

Os espetáculos de esboço seguintes o formato que foi seguido organizando a informação neste texto. As categorias principais e substituto-categorias distinguem as técnicas várias de acordo com as funções deles/delas e os arranjos de espaço em qual árvores se aparecem em uma paisagem rural. As técnicas são ilustradas no páginas seguintes e descreveu em detalhes nas seções que seguem. <veja ilustrações>

riax1200.gif (600x600)



Outline de Técnicas Individuais**Em-fazenda**

- Dispersed Árvores (1)
- Ruela de que Semeia (2)
- Line Plantatioes (3)
- Árvores Incertas (4)
- Esgrima Ao vivo (5)

Fora-fazenda

- Estradas de e Rastros (6)
- Water Cursos (7)
- Shade Árvores (8)

Suje Conservação

- Quebra-ventos de (9)
- Sand Estabilização (10)
- Contour Tiras (11)
- Trees Ao longo de Contorno Ridging (12)
- Rego Recuperação (13)
- Técnicas de em-fazenda

Podem ser integradas árvores com colheitas de vários modos. Eles podem ser dispersada fortuitamente por um campo, plantado em filas cuidadosas entre filas de, outras plantas, ou plantou como postos separados para pomares ou woodlots.

Árvores podem

também seja usada para marcar bordas ou como esgrima ao vivo.

1. Árvores dispersadas (Em-fazenda)

Interação intensiva entre colheitas e árvores acontecem quando eles forem crescidos

junto. O farm/park clássico ajardinam que cobre partes grandes do Sahel é um exemplo perfeito de um arranjo de agrosilvicultura tradicional onde sobe em árvore

dispersada em campos de fazenda forme uma parte integrante de um sistema semeando. Diferente

são achadas espécies nestes espalhado, parque-como postos, dependendo de local condições. Os melhor conhecidas são albida de Acácia, parkii de Butyrospermum, Parkia, biglobosa, e aethiopum de Borassus.

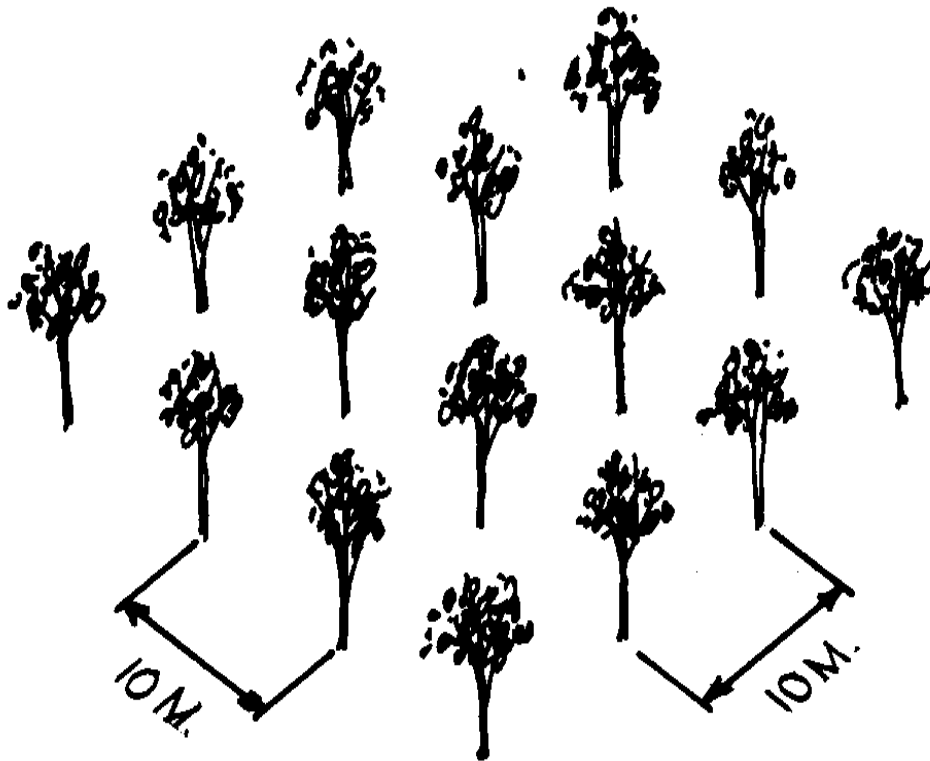
Em sistemas tradicionais regeneram estas árvores naturalmente, e assim eles são mais ou

menos homogenously distribuíram por campos em padrões fortuitos. Onde eles foi regenerada por esforços humanos que eles são plantados em linhas normalmente 10mx10m). Espaçamento regular é particularmente importante se mecanizou

cultivo, como tração animal, é praticado. A característica principal disto aproximação é que as árvores são dispersadas mais ou menos uniformemente ou dentro um

padrão natural, irregular ou mais sistematicamente em um padrão de grade. <veja figura>

riax123.gif (486x486)



Há alguns problemas que surgiram no uso desta técnica. O mudas são difíceis de proteger de pastar quando eles forem jovens (até cinco anos). Podem ser colocadas cercas de escova ou cestas tecidas ao redor de árvores individuais, como descrita em Capítulo 3, mas isto é caro. Pássaros também são para o árvores, especialmente quando eles são perto de rios estabelecidos e lagos. Os pássaros podem cause problemas para fazendeiros se eles comerem colheitas e semente.

Esforços para introduzir albida de Acácia em campos de fazenda no Sahel foram porém, particularmente próspero por causa de uma propriedade sem igual disto espécies.

Durante a estação chuvosa derruba suas folhas, e não folheia novamente fora até bem na estação seca. Podem ser crescidas colheitas de cereal debaixo das árvores desfolhadas

durante a estação chuvosa. As coroas de quase todas outras espécies de árvore competem

assim com colheitas luz-exigentes para espaço, não podem as áreas obscurecidas pelas árvores

seja usada para produção de colheita. Até mesmo árvores pequenas podem criar bastante sombra durante

a estação chuvosa para levar uma parte significativa de um fazendeiro está terra-segurando fora de produção.

Durante a estação seca parte o albida de Acácia e vagens provêem um acolhimento

fonte de comida para gado. As árvores também parecem estar usando um efeito notável
suje fertilidade, e dramaticamente aumentou rendimentos de colheita foram notáveis em um número de locais. Especialmente no Senegal, Níger, e Chade, alguns bastante velho
postos de UM. podem ser achados albida que era estabelecido em campos de fazenda. Em despeito de pequeno ou nenhum governo ou seguimento de doador além do primeiro dois a três anos, estes 10 para plantações 50-ano-velhas de UM. albida estão fazendo bem. O deles/delas sobrevivência provavelmente está devido ao valor alto colocado nas árvores por fazendeiros locais.

Ao contrário de conhecimento de silvicultura tradicional que freqüentemente descreve UM. albida como um lento-crescimento espécie, pode crescer bastante rapidamente. As coroas de alguns postos, plantada a um 10mx10m espaçamento em 1972, está começando a fechar. Estas árvores são 5-7m alto e começou a produzir flores e frutas como bem.

2. Ruela que Semeia (Em-fazenda)

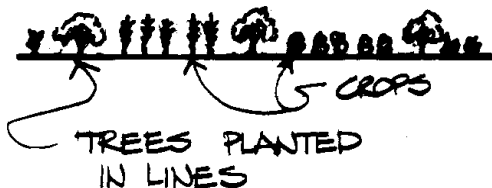
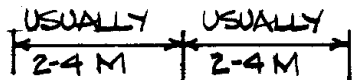
Árvores pequenas ou arbustos, freqüentemente podados para lhes impedir de também produzir, muito obscureça, é crescido em filas relativamente compactas (entre 2 e 4m, nunca,

mais que 6m separadamente). Colheitas são crescidas no espaço--o " alley"--entre
o
filas de árvores. Este método foi desenvolvido em áreas mais úmidas dos trópicos,
e está estando em regiões mais secas de África, Ásia e América Latina. O
Instituto internacional de Agricultura Tropical (IITA) tem experimentado
com ruela que semeia na Nigéria durante vários anos. Árido poua versões de
esta aproximação ainda está nas fases de ensaio, porém, e experimenta nestes
foram limitadas muito mais zonas. A maioria pesquisa é focalizada em obter o
combinação de espécies certa, mas a pergunta sobre a qual colheitas respondem
melhor para
quais espécies de árvore também variam de acordo com condições de local. <veja
figura>

riax124.gif (600x600)

ALLEY CROPPING

1



2

CROPS ARE HARVESTED

4. BRANCHES ARE PLACED BETWEEN TREE ROWS. LEAVES WILL FALL TO GROUND. THE BRANCHES AND TWIGS CAN ALSO BE USED AS FUEL WOOD, FOR CONSTRUCTION OR OTHER PURPOSES.



5

TREES MEANWHILE WILL BEGIN TO RESPROUT.

6

CYCLE IS REPEATED!

Jejum espécies de árvore crescentes como leucocephala de Leucaena, sepium de Gliricidia, e arborea de Gmelina foram usados em esforços de pesquisa vários. Outras espécies

isso pode ser usada por ruela semear inclua calothyrsus de Calliandra e Grandiflora de Sesbania, mas estes também têm exigências de umidade altas. Eles deveria ser tentada em regiões áridas em jardins de legume durante os que são irrigados o

estação seca. Terras ácidas também não são satisfatórias para ruela que semeia com as espécies

isso foi sugerida acima. Espécies para as que seriam mais apropriadas locais secos e baixas terras de pH precisam ser identificadas. Tais colheitas diversas como milho, podem ser crescidos millet, cowpeas, inhames, e manioc nas ruelas.

O trees/shrubs são podados tão freqüentemente quanto cinco vezes por ano. Os recortes são

se deitada abaixo como um muito ao redor árvores e colheitas, decompondo gradualmente e

ficando incorporado na terra como assunto orgânico. A sombra e mulch das filas de árvore também reduza crescimento de erva daninha. Rendimentos de algumas colheitas são mais altos

entre as filas de mulched que em campos comparáveis que não estão sendo nenhuma ruela

semeada. O UTA achou isso rende de milho era três vezes maior depois quatro anos de mulching com Leucaena leucocephala recortes (IITA, 1986).

Além da complexidade aumentada de emparelhar colheita compatível e árvore espécies para condições de local específicas, vários outros problemas podem limitar o adoção difundida de ruela que semeia na África. Uma consideração principal para fazendeiros que estão considerando esquemas de intercropping vários são a quantidade de terra cultivável para cima a que as árvores levarão. Fazendeiros tendem a favorecer métodos que vão leve como pequena terra fora de produção de colheita como possível. Ruela semeando requer colocação razoavelmente íntima de filas de árvore que podem reduzir a quantidade substancialmente de terra deixada para as filas de colheita. Onde pouca escassez é um problema, então, ruela semear provavelmente não é o melhor método para usar.

Ruela que também semeia requer aderência bastante rígida a plantar e podar horários para que a técnica dê resultados bons. Se as árvores não estão cortadas atrás a intervalos regulares, eles criarão muita sombra para o intercropped plantas. Para colheitas sensíveis claras como milho, muita sombra em cima de um período de há pouco alguns dias podem interromper processos florescendo e frutificam. Outras colheitas simplesmente não prosperem em sombra de excesso. Pessoal de extensão treinado é necessário trabalhar de perto com fazendeiros em colheita e seleção de espécies de árvore e em montar

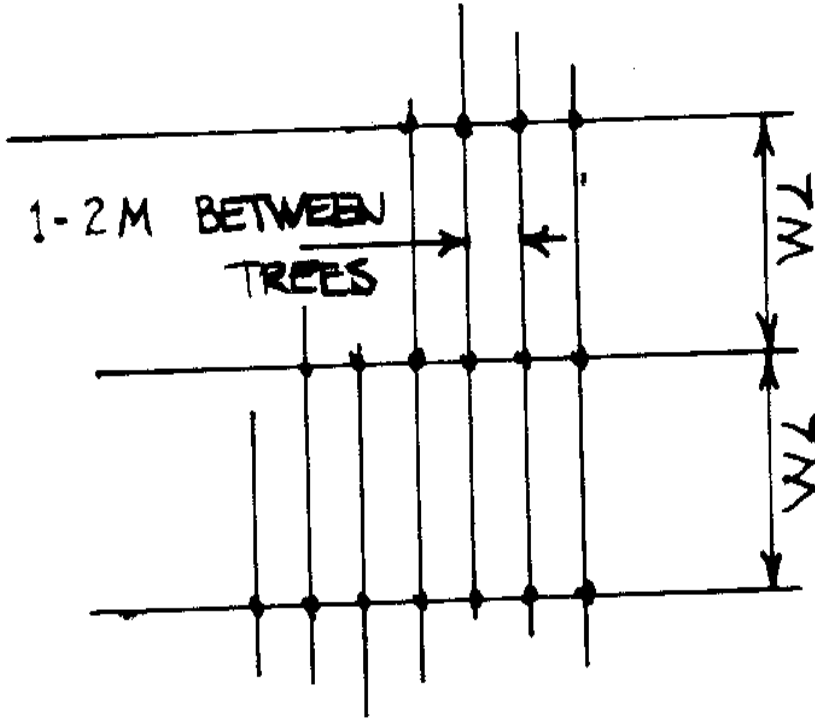
plantando e podando horários.

Fazendeiros podem querer usar as filiais podadas para postes ou lenha. O também podem ser usados recortes como forragem para gado. Se as folhas e filiais não é usada a mulch as colheitas, ruela semeando podem não ter o efeito de rendimentos de colheita crescentes, mas ainda ainda é uma técnica efetiva por controlar suje erosão, enquanto aumentando a disponibilidade de produtos de árvore, e mantendo sustentabilidade agrícola.

3. Revista Plantações (Em-fazenda)

Outro arranjo de fila revezado envolve plantação árvores maiores a um mais largo espaçando (7 a 10m) com colheitas plantadas entre as filas. Neste sistema, espécies que provêm fuelwood e madeira, como robusta de Greviliea, ou fruta árvores como abacate e cítrico, é freqüentemente usado. Até 60 por cento do composição de espécies das plantações de linha pode ser arbustos. Outras possibilidades

riax125.gif (437x437)



Line Plantation Spacing

como platycalyx de Markhamia ou eminii de Maesopsis é ser estudado em tentativa locais onde eles servem como árvores de sombra para cafezais. Várias espécies de Acácia também pode contribuir a produção de mel. A mistura de espécies deve inclua árvores que provêem produtos diferentes como também nitrogênio que fixa plantas.

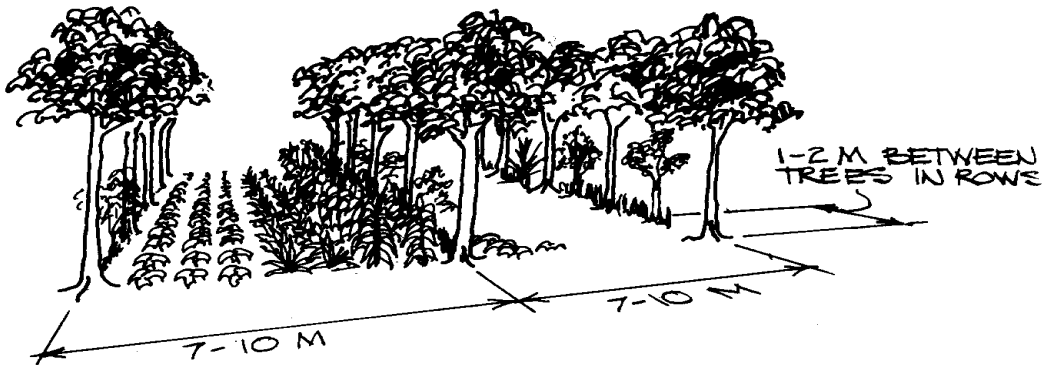
Como no caso de ruela semear, não tem este sistema contudo alcançou completo produção nas partes mais secas de África. Porém, foi experimentado a mais alto elevações na África Oriental e seu princípio básico podem algum dia prove de valor dentro áreas mais secas como bem, são plantados As árvores e arbustos em filas com 1m-2m

espaçando entre árvores na fila. As filas são separadamente 7m-10m. As árvores são

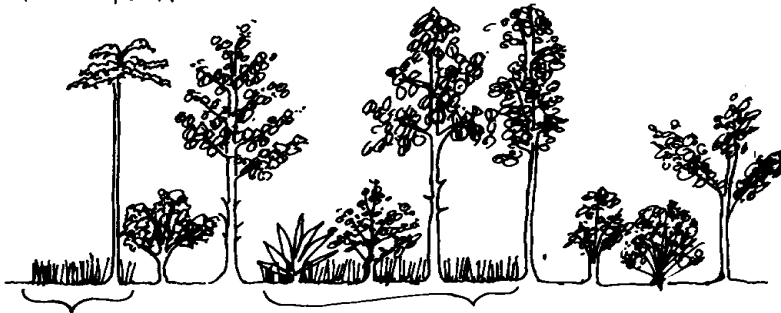
não como intensivamente podou como ruela semeando, embora filiais podem ser podada para deixar mais claro por para as colheitas abaixo.

Foi achado em Ruanda que como poucos como 70 árvores (dependendo de espécies misturam e

riax126.gif (540x540)



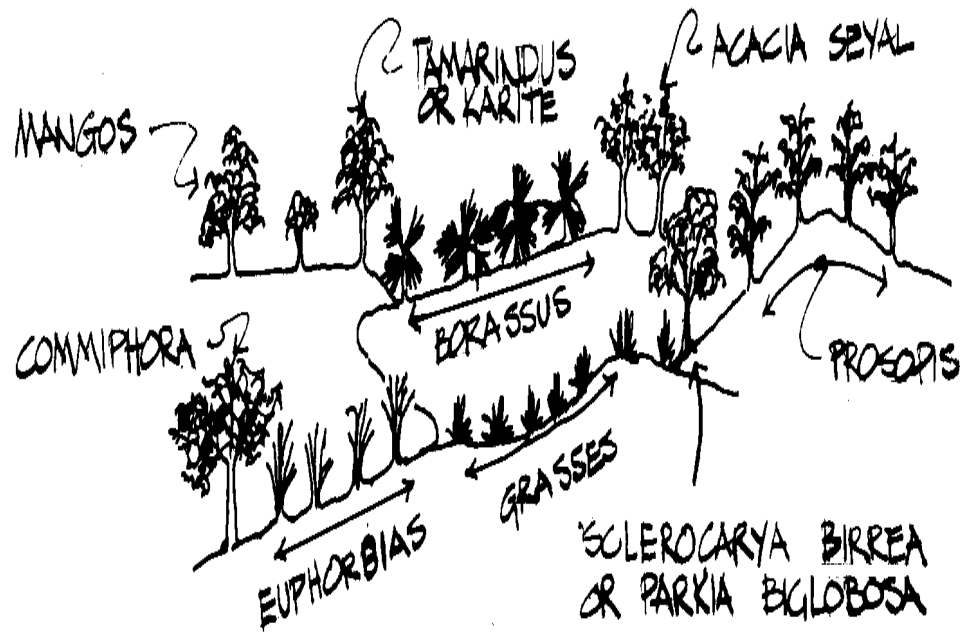
PROFILE OF A TYPICAL TREE-ROW IN RWANDA



a frequência de colher) proverá toda a madeira precisada por uma família de seis durante um ano. Colher é terminado podando filiais, e raízes também são às vezes cortou se eles invadem muito longe em campos cultivados. Uma árvore comum provê aproximadamente 20kg de fuelwood seco por ano em uma base de rendimento contínua abaixo este sistema de agrosilvicultura.

4. Árvores incertas (Em-fazenda)

riax127.gif (486x486)



Borderlines consistem em árvores, arbustos, e gramas estabelecidas para delinear campos de fazenda individuais. Eles servem como marcadores de propriedade enquanto eles proverem madeira e outros produtos para propósitos vários. Eles não ocupam muito espaço, nem eles obscureçam áreas grandes dos campos. Porque as filas de árvore não são de fato nos campos, eles não interferem com operações de agricultura regulares. Como em plantações de linha, podem ser colhidos madeira e outros produtos das árvores.

São usadas gramas como guiana de *Andropogon* tradicionalmente marcar, propriedade, limites, especialmente ao redor de campos de fazenda. Em áreas secas, proceira de *Calatropis* e *Euphorbia* e *Commifera* arbusto espécies também são usadas para este propósito. Às vezes árvores, espécies particularmente frutíferas como indica de *Tamarindus*, *Senegalensis* de *Annona*, e *aethiopum* de *Borassus*, é crescido em borderlines ou para marque o comers de campos.

A promoção de espécies adicionais para plantação incerta tem potencial, se seleção de espécies leva em conta preferências locais. Proteção de árvores jovens são necessárias a menos que as espécies que são usado sejam sem sabor para gado. *Euphorbia* e espécies de *Prosopis* provaram um pouco resistente para

pastando na Somália, Quênia, e Níger.

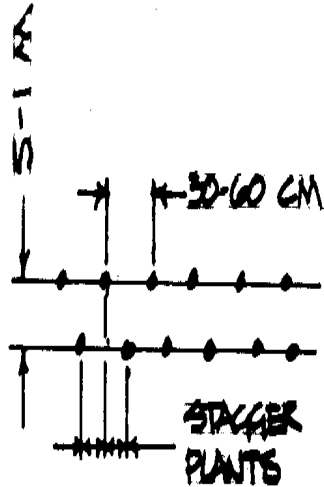
Deveriam ser pesquisados assuntos de terra e posse de árvore cuidadosamente e deveriam ser discutidos com uma comunidade antes desta técnica é experimentado. Se as árvores são plantadas em um incerto entre a propriedade de dois fazendeiros, a quem fazem as árvores e o propriedades colhendo pertencem? Pode haver várias aproximações de alternativa para solucione esta pergunta, mas todas as festas envolvidas devam concordar com antecedência sobre como a situação será controlada.

5. Esgrima ao vivo (Em-fazenda)

Esgrima ao vivo normalmente consiste em cercas vivas densas ou moitas plantadas ao redor de um jardim ou campo de fazenda para proteger isto de gado percorrendo grátis. Eles também são plantada ao redor de combinações de família e outros edifícios. Esta técnica difere de plantações incertas naquelas espécies de shrubbier é usado, os arbustos ou são espaçadas árvores firmemente (0.5-1m), e eles são podados para manter intensivamente um compacte, barreira densa. Esta é uma alternativa muito importante a cercas tradicionais isso é construída e anualmente consertou usando filiais espinhosas entrelaçadas. <veja figura>

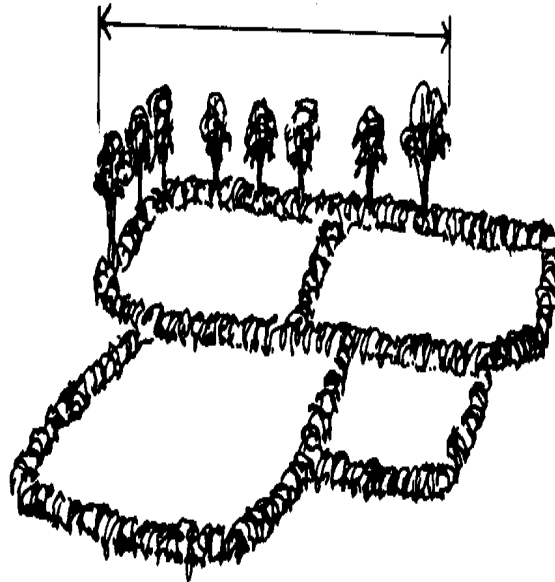
riax128.gif (486x486)

LIVE FENCING (HEDGES)



TYPICAL PLAN FOR
AN ANIMAL FENCE

IN THIS SECTION OF THE
FENCE, BORDERLINE
TREES ARE COMBINED WITH
LIVE FENCING SHRUBS.



Várias espécies mostraram que eles adaptam bem para usar como cercas ao vivo. Os sócios da família de Euphorbia são especialmente bons porque animais não vão os coma (as pessoas também devem ter cuidado--quando Euphorbias estão cortados, a seiva láctea, possa causar irritação severa se tocar a pele). Outras espécies que são satisfatórias para esgrima ao vivo incluem ataxacantha de Acácia, machrostachya de Acácia, Acácia, nilotica, pennata de Acácia, senegal de Acácia, senegal de Acácia, aegyptiaca de Balanites, Procera de Calatropis, africana de Comiphora (principalmente para postes), Euphorbia balsamifera, leucocephala de Leucaena, acculeata de Parkinsonia, juliflora de Prosopis, e spp de Zyziphus.

Freqüentemente, a função principal de uma cerca viva é manter animais do lado de fora. Se isto é o caso, devem ser espaçadas plantas firmemente e devem ser mantidas bem podada. Espécies seletas que é:

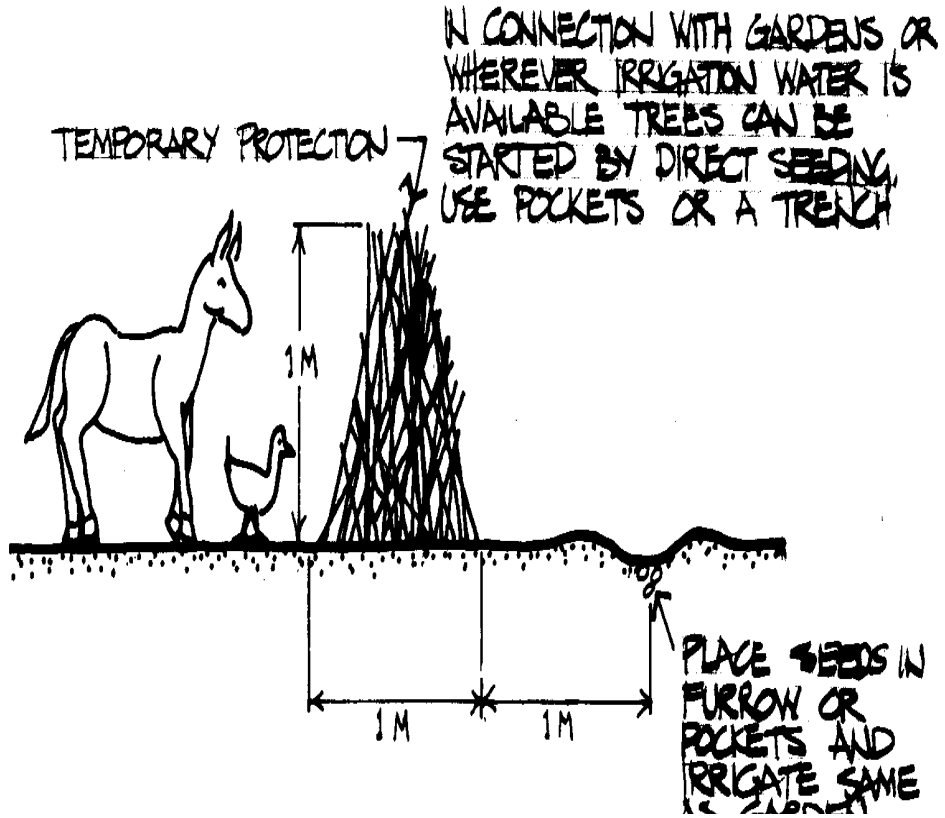
- o Thorny
- o Easily coppiced (brota atrás)
- o Relativamente sem sabor
- o crescimento Rápido

Ninguém espécies satisfarão para todas estas exigências. Intercâmbios são inevitáveis embora uma mistura de espécies pode prover o a maioria proteção. Escolha final depende muito de condições de local específicas. Se proteção de animais não é um preocupação primária, o espaçamento entre plantas pode ser mais largo. Cercas vivas podem ter muitas outras vantagens e funções além de manter animais do lado de fora:

- o Demarcação de limites de propriedade
- o Proteção contra vento
- o Adição de assunto orgânico de lixo de folha
- o Fruit e forrageia, quando combinou com árvores incertas
- o Privacidade

Como cercas de jardim, ou onde quer que irrigação seja possível, árvores para uma lata de cerca ao vivo, seja começada por dirija semeando. As sementes deveriam ser plantadas em sulcos ou em pequeno bolsos colocaram a intervalos ao longo da fila de cerca. <veja figura>

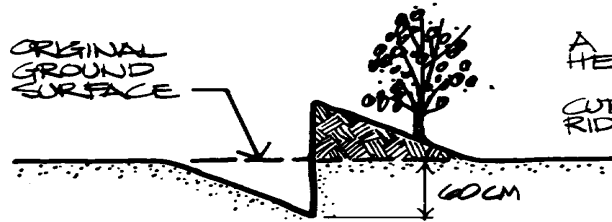
riax129.gif (486x486)



Também podem ser estabelecidas cercas ao vivo de cortes, especialmente de algumas espécies, como sócios do Euphorbia e genera de Commiphora e algum perene legumes. Freshly cortou filiais destas espécies é provável para arraigar e broto se eles são plantados no começo das chuvas. Estas espécies são então, particularmente útil por estabelecer cercas ao vivo. Normalmente, a pessoa vai não espera até o começo da estação chuvosa para construir cercas, mas isto pode seja feita ao usar materiais de poste que podem arraigar. Cuidado não deveria ser tomado danificar o latido ou madeira ao prender arame para a cerca. Veja Capítulo 9 para mais informação sobre propagação através de cortes. <veja figura>

riax130.gif (600x600)

ALTERNATE DESIGNS



A STEP-OFF (LEDGE) WILL HELP DISCOURAGE ANIMALS.

CUT 60 CM TRENCH, MAKE RIDGE WITH EXCAVATED MATERIAL.



PLANT CUTTINGS ON RIDGE CONSTRUCTED FROM EXCAVATED MATERIAL. (WILL NOT WORK WHERE SOIL IS TOO SANDY)

PROPER FENCE PRUNING (ONLY ONE ROW IS SHOWN)



TREES IN FENCE LINE ARE GETTING ESTABLISHED. AT THIS STAGE, THEY MAY WELL NEED PROTECTION UNTIL THEY BECOME STRONGER



READY FOR PRUNING. CUT ALL BRANCHES ABOVE DESIRED HEIGHT. USE CUT BRANCHES TO PLUG HOLES BETWEEN

Técnicas de fora-fazenda

Em a maioria das áreas rurais como também em cidades e áreas urbanas, há novo espaços ao longo de estradas e cursos de água, e ao redor de casas e público edifícios. Enquanto eles puderem atravessar terra agrícola, estes espaços abertos não são

usada para produção agrícola. Árvores plantadas nestes espaços podem aumentar o ambiente provendo controle de erosão e abriga do sol e vento para as pessoas e animais.

6. Estrada e Alinhamento de Rastro (Fora-fazenda)

Uma tradição parada longa ao longo da África é revestir estradas com árvores, principalmente,

para sombra, mas também para madeira e outros produtos de árvore. Esta prática pode ser

estendida para incluir pé caminhos e rastros. Certas espécies (spp de Eucalipto. ou

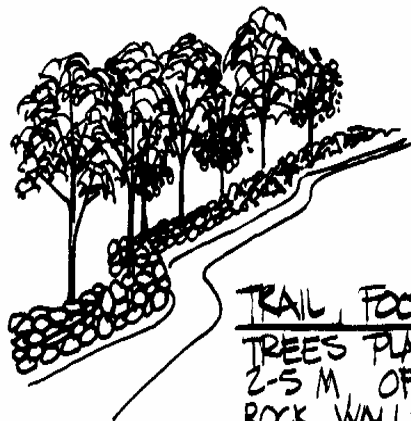
Robusta de Grevillea, por exemplo) pode ser extensivamente pollarded todo três a cinco

anos, rendendo quantias consideráveis de fuelwood e postes para construção. <veja figura>

riax131.gif (486x486)

ALIGNMENT

TREES AND LIVE-FENCING (HEDGES)
ARE PLANTED ALONG A TRAIL IN
COMBINATION WITH EACH OTHER



TRAIL, FOOTPATH

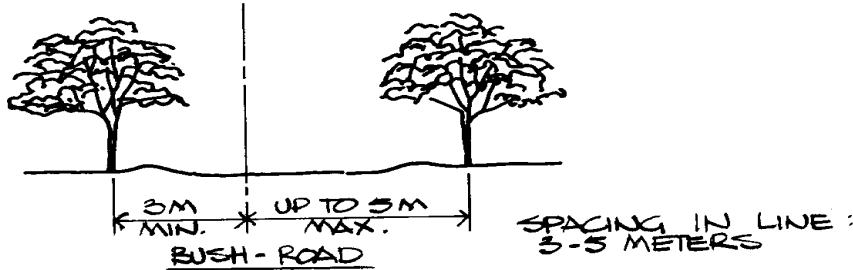
TREES PLANTED AT REGULAR INTERVALS
2-5 M. OFTEN IN COMBINATION WITH
ROCK WALLS OR FENCE (LIVE) TO CONTROL
ACCESS TO ADJACENT FIELDS. USE

Um engano freqüentemente feito foi plantar árvores também perto da estrada. Em estradas principais, bastante espaço deve ser deixado para dois veículos para passarem com espaço adicional na margem de estrada para veículos para tirar em cima de em uma emergência. Menos que seis metros de espaço entre filas de árvore criam perigos de tráfico. Adicional é precisada de largura ao redor de curvas, porque as árvores reduzem a distância à frente isso motoristas podem ver. <veja figura>

riax132.gif (600x600)

Alignment Plantings

ROADS & TRAILS



COMMON MISTAKE IN THE PAST: TREES WERE PLANTED TOO CLOSE TO THE ROAD. ENOUGH ROOM MUST BE LEFT FOR TWO CARS TO PASS PLUS SOME EXTRA SPACE: LESS THAN 6M BETWEEN TREES CREATES HAZARDS TO TRAFFIC. EXTRA WIDTH IS NEEDED ON CURVES.

TREES DO REDUCE SIGHT DISTANCE IN CURVES.

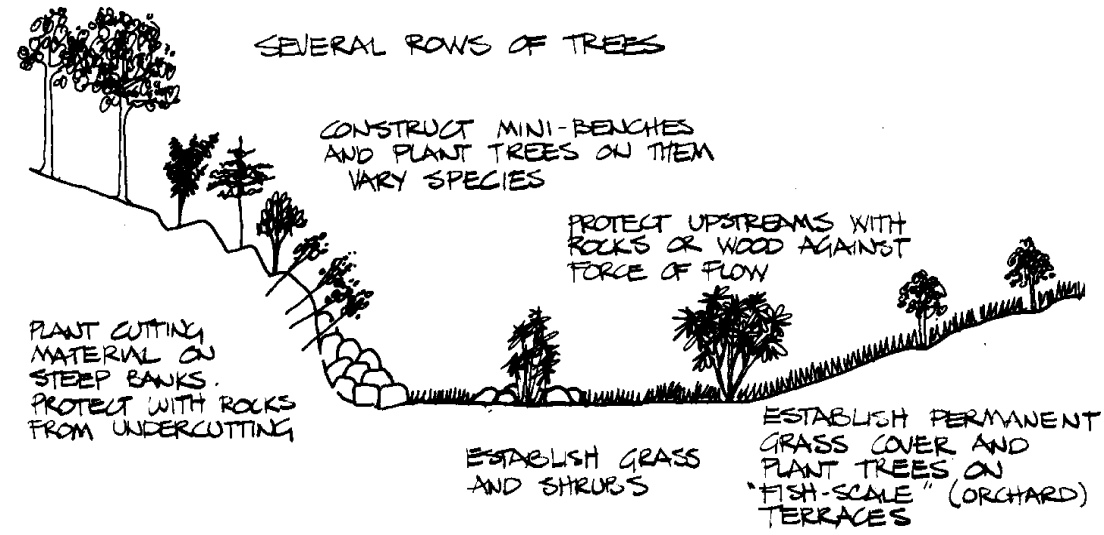


Árvores também são estabelecidas ao longo de gado e rastros de bicicleta e trilhas, às vezes em combinação com esgrima ao vivo ou paredes de pedra controlar acesso para campos adjacentes. Sombra e fruteiras estão favorecidas para trilhas.

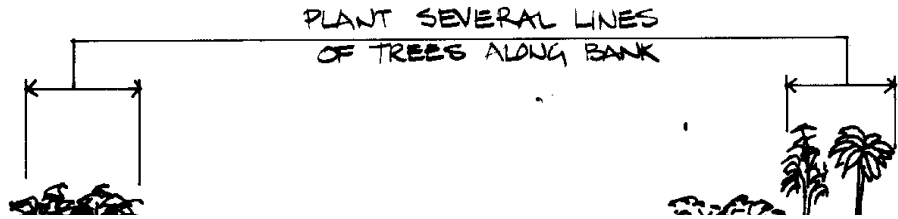
7. Molhe Alinhamento de Curso (Fora-fazenda)

Freqüentemente são clareados os bancos de fluxos para cultivo de colheitas de cereal ou jardins irrigados. Eles são uma vez extremamente suscetíveis a erosão o natural vegetação foi afastada. Estas áreas podem ser protegidas restabelecendo árvore e cobertura de arbusto ao longo dos bancos de fluxo. Também molhe alinhamentos de curso criam hábitats bons para vida selvagem. <veja figura>

riax133.gif (600x600)

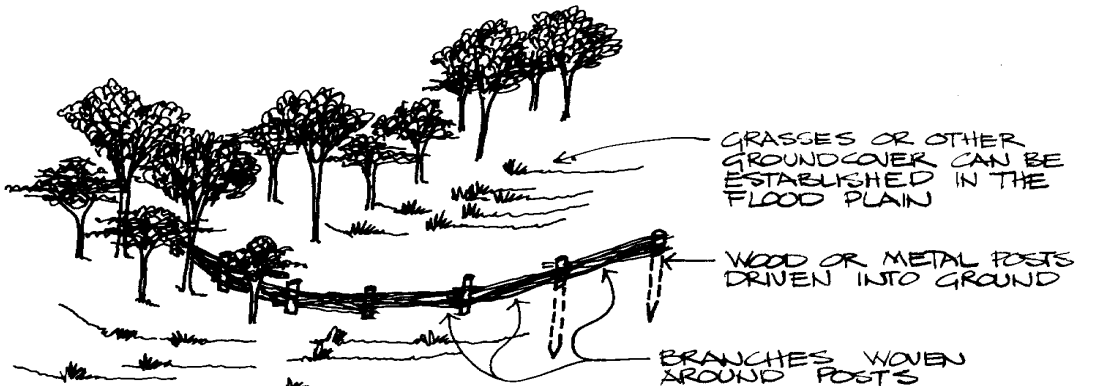


WATERWAY PROTECTION



Podem ser estabelecidos árvores e arbustos ao redor de fontes de água dentro muito o mesmo modos como plantações de alinhamento ao longo de estradas. Lagoas de rios, ou canais de drenagem em esquemas de irrigação provêem condições crescentes excelentes para árvores. Exotics gostam Spp de eucalipto., equisetifolia de Casuarina, ou siamea de Cássia crescerão rapidamente em estes locais. Fruteiras (mangoes, cítrico) deveria ser dada consideração especial por causa do valor deles/delas como fontes de comida. Camas de rio secas (wadis) proveja um local satisfatório para espécies como Tamarix, leiocarpus de Anogeissus, Prosopis, spp., ou outras variedades mais seca-resistentes. <veja figura>

riax134.gif (600x600)



BOTH POSTS AND BRANCHES
MAY BE FROM SPECIES
THAT CAN BE PROPAGATED
FROM CUTTINGS

TYPICAL LOCATION FOR
ESTABLISHING TREES OR
SHRUBS ALONG WATERWAYS

CASUARINA, EUCALYPTUS, CASSIA,
ETC. OR MANGOES, TAMARIND

FRUIT TREES
CITRUS,
GUAVA, ETC.

FRUIT TREES
ACACIAS (HONEY FODDER)
PROSOPIIS (WOOD
POLES, FODDER)



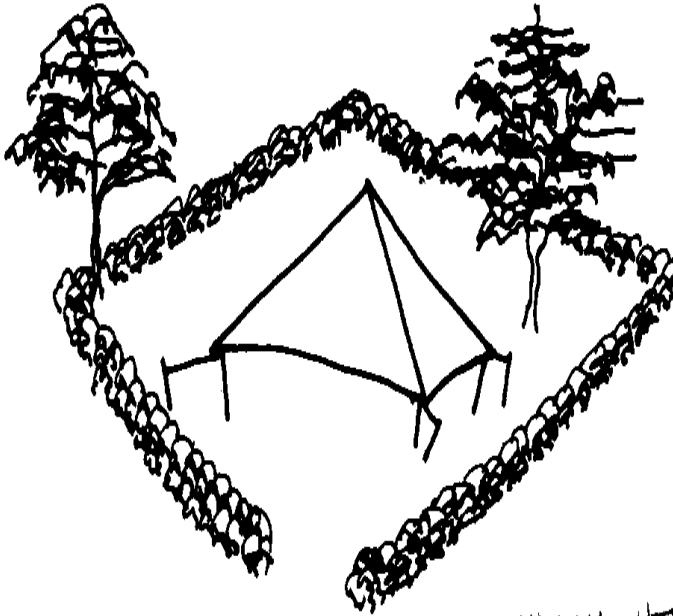
8. Árvores de sombra (Fora-fazenda)

Em muitas partes de dryland África, o impacto mais notável de plantação de árvore, podem ser observados programas perto de casas, em combinações onde as pessoas vivem.

Proteção é mais fácil e perguntas de propriedade surgem menos onde árvores são crescendo dentro de combinações de família. Uma grande diversidade de espécies é achada a

tais locais, espécies particularmente introduzidas e ornamentais. O neem (Indica de Azadirachta), por exemplo, achou correnteza e aceitação larga ao longo da África como uma árvore de sombra. <veja figura>

riax135.gif (486x486)



INDIVIDUAL
PERMANENT
ENCAMPMENT

EUPHORBIA HEDGE:
AROUND A COMPOUND
IN MAURITANIA
WITH INDIVIDUAL

O método de pollarding pode ser usado para colher madeira de árvores de sombra, particularmente o neem (vê Capítulo 9, enquanto Colhendo Métodos). As filiais são

corte a um ponto aproximadamente dois metros sobre o chão. Eles brotam atrás depressa formando uma coroa nova, de forma que a árvore continua provendo sombra onde precisada.

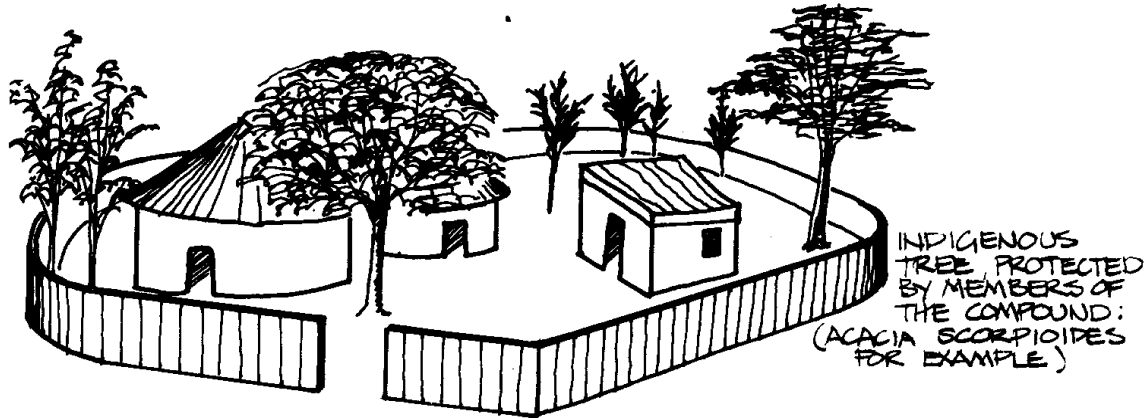
Árvores de sombra plantaram em lugares de público ao redor de edifícios de governo, escolas, feiras, igrejas, e mesquitas servem uma função importante. Estes são áreas onde as pessoas congregam durante o dia, e sombra é uma parte essencial de o ambiente. Estes também são lugares onde podem ser estabelecidas árvores e mantida bastante facilmente por pessoas locais eles com ajuda mínima de fora de. <veja figura>

riax136.gif (600x600)

SHADE TREE
(NEEM FOR EXAMPLE)

TREES FOR WOOD &
POLES (CANIA FOR EXAMPLE)

SMALLER TREES PLANTED ALONG
WALL (PARKINSONIA FOR EXAMPLE)



INDIGENOUS
TREE PROTECTED
BY MEMBERS OF
THE COMPOUND:
(ACACIA SCORPIOIDES
FOR EXAMPLE)

NOTE: WALLS IN MANY PLACES
ARE TRADITIONALLY
MADE OF ADOBE BRICK
IN SOME PLACES THEY
CONSIST OF LIVE FENCES
OR HEDGES

INDIVIDUAL COMPOUND
SEDENTARY FARM AREA

Árvores normalmente plantadas em lugares de público precisam de cercas de árvore individuais para proteger eles até as filiais deles/delas estão fora de alcance de livre-percorrer animais. Até mesmo depois de eles já não são ameaçados por gado, de cooperação local boa é precisada impeça as pessoas em cima de-colher as árvores. Por exemplo, os ramos do neem árvore é muito popular na África para palitos. Uma prática aparentemente inofensiva como rompimento fora uma lata de ramo ocasional, porém, retarde o crescimento de jovem neems se os talos são tirados continuamente por passers-por.

Embora os fazendeiros geralmente tentam restringir a quantia de sombra em áreas onde colheitas são crescidas, são usadas árvores de sombra para proteger gado de intenso calor durante o dia. Árvores de sombra são particularmente necessárias onde quer que animais sejam encurralada ou cercou dentro, e ao redor de molhar manchas.

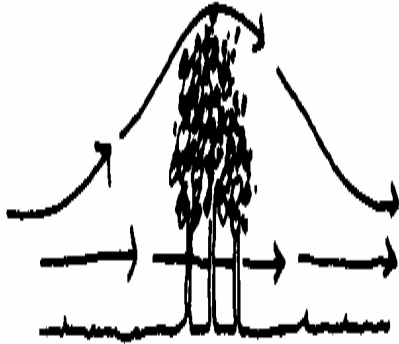
Suje Técnicas de Conservação

Suje esforços de conservação protegem a terra das duas forças primárias de erosão, vento e água. Quebra-ventos e estabilização de duna são efetivas métodos de erosão de vento de parada. Árvores plantando e outra vegetação em contorno

tiras ou ao longo de cumes de contorno e plantações de controle de rego estão técnicas usadas dentro combinação com controle físico mede para reduzir erosão de terra de água.

9. Quebra-ventos (Conservação de Terra)

riax137.gif (437x437)



MODERATELY DENSE
(PERMEABLE)



DENSE
(SOLID)

Quebra-ventos são tiras de árvores e outra vegetação que lento o fluxo do areje, enquanto reduzindo erosão de vento, evaporação, e dano de vento a colheitas. Eles

às vezes está chamado shelterbelts, embora este termo normalmente insinua um tira mais larga de vegetação que incorpora mais filas de árvores e arbustos que normalmente é achada em um quebra-vento.

O quebra-vento mais próspero projeta para datar é esses achadas em incluso terras de fazenda e em alguma demonstração ou o piloto projeta debaixo de governo ou controle privado. O obstáculo principal para estabelecimento de quebra-vento em outras áreas foi a dificuldade e custo alto de proteger as árvores contra animal arrasando. Um pouco de amplos sucessos foram alcançados em áreas onde doadores, agências de governo, e as pessoas locais trabalharam próximo junto.

Foram observados resultados altamente impressionantes no Níger onde rendimentos de colheita

de campos protegidos por quebra-ventos é constantemente mais alto que esses de campos desprotegidos. Estudos administraram a um projeto de CUIDADO no Vale de Majjia

indique aqueles rendimentos de total são aproximadamente 20 por cento mais alto, até mesmo depois de

respondendo por perdas de terra para a que foi tirada de produção de colheita proveja espaço para os quebra-ventos (Dennison, 1986,

Quebra-ventos têm um potencial especialmente alto cultivando áreas onde cereal

colheitas como millet e sorgo são crescidas. O quebra-vento sobe em árvore, se corretamente colhida, também pode prover quantidades significantes de fuelwood e postes sem aventurar a função primária deles/delas.

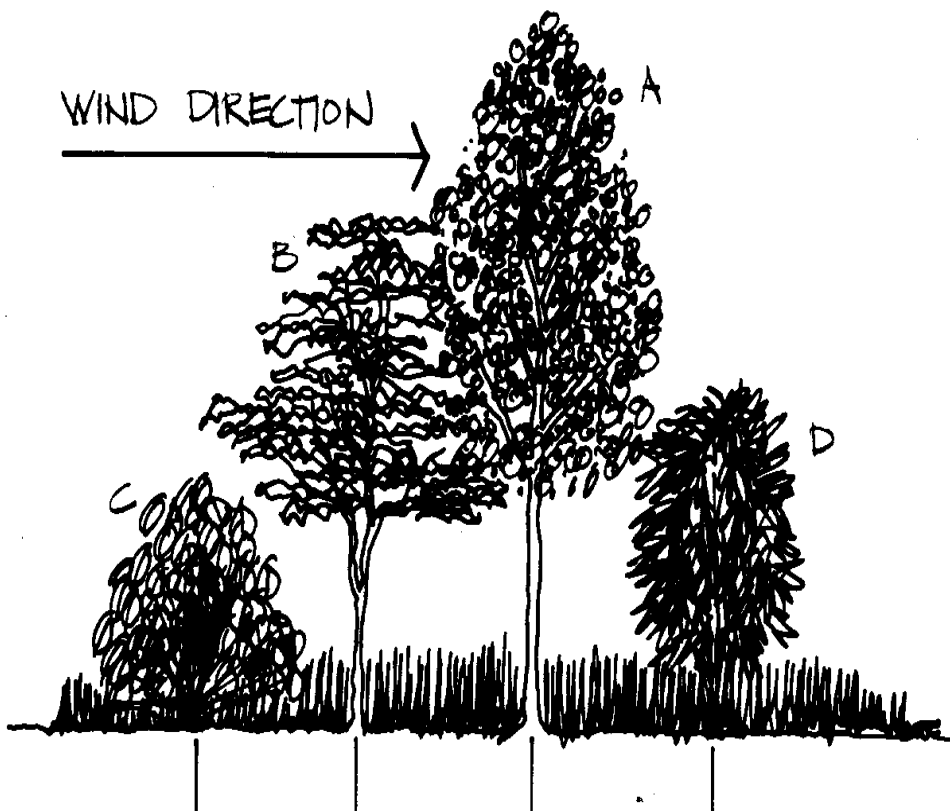
A efetividade de um quebra-vento depende em como eficazmente a parede de vegetação bloqueia o vento e confim a turbulência do vento para as zonas perto do quebra-vento. Uma densidade de vegetação de 60 a 80 por cento parece trabalhar melhor em zonas áridas. Uma barreira denso bastante para bloquear passagem de vento completamente cause turbulência perto do chão, enquanto soltando partículas de terra que podem então seja apanhada pelo vento. Como também removendo topsoil precisado, vento que é, terra partículas causas dano levando para colheitas pelo efeito abrasivo do carga de sedimento em tecidos de planta.

Uma fila de árvores que provêem redução de vento menos completa também assegurará isso são sentidos mais adiante fora os efeitos do vento. Aberturas ou aberturas no quebra-vento deveria ser evitado como muito como possível. Vento está terminado funneled aberturas nas filas de árvore, concentrando sua força e acelera, de forma que o efeito final possa ser muito danificando.

Quebra-ventos podem fornecer proteção para áreas de downwind até 10 vezes o

altura das árvores, contanto o quebra-vento consiste em pelo menos duas filas de plantas de alturas diferentes. Deveriam ser escolhidas árvores grandes para uma fila (veja UM, abaixo de). Podem ser misturadas espécies rápido-crescentes com crescimento mais lento, longo-viveu árvores, dependendo de preferência local. Fila que B deveria ser composto de mais curto espécies, escolhido se possível para os subprodutos deles/delas, e rema C e D são auxillary rema. Estes são plantadas com mais baixas, mais fechadas árvores, arbustos, e gramas. Uma mistura de vegetação bem escolhida para composição de quebra-vento não vai só proveja proteção do vento, mas renda produtos secundários como bem. <veja figura>

riax138.gif (486x486)

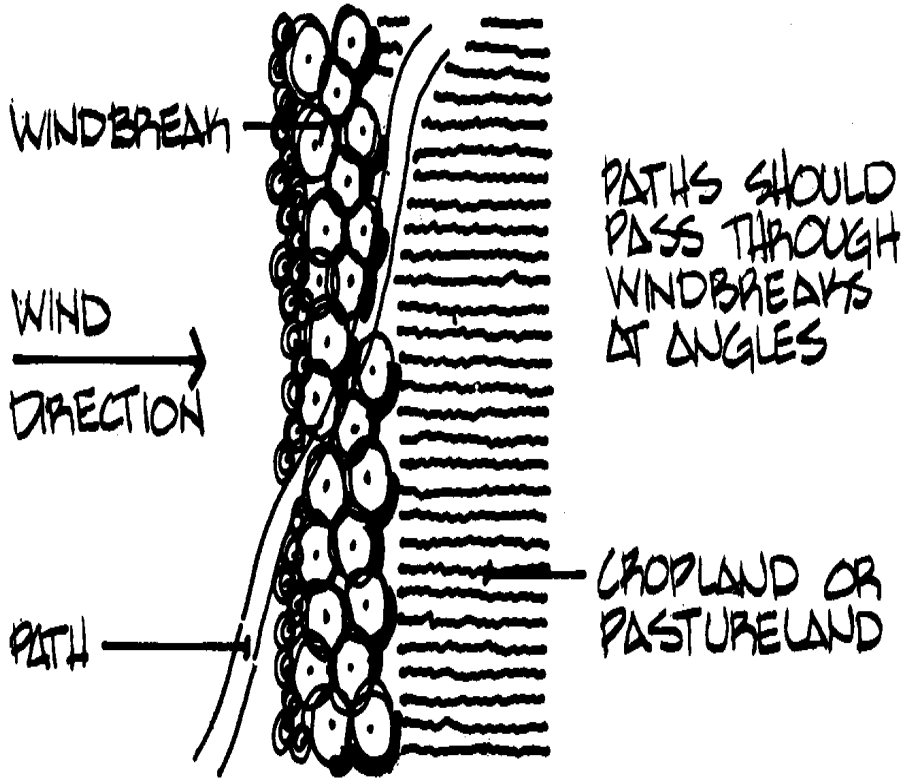


Quebra-ventos e shelterbelts podem ser dispostos incluir estradas, rastros, ou calçadas para gado. Em deste modo, animais e as pessoas podem beneficiar de um passagem sombreada que caso contrário estaria muito quente. Qualquer caminho pelo

quebra-vento deveria estar a um ângulo oblíquo em lugar de perpendicular à árvore

filas. Isto permitirá as pessoas e gado para mover pelo quebra-vento sem abrir uma abertura para o vento rugir por. <veja figura>

riax139.gif (486x486)



Alguns outros pontos para considerar sobre quebra-ventos:

o A seleção de espécies para o quebra-vento deveria seguir o general Diretrizes de dadas para as zonas de chuva diferentes. Seleções boas podem ser fez de espécies protegidas por lei. Use só espécies que os residentes locais eles escolheram e avaliaram.

o Embora linhas dobro de indica de Azadirachta foram usadas com resultados satisfatórios, uma tira três ou cinco linhas largo é melhor. Baixo crescimento de Arbustos de como Bauhinia, Combretaceae, e Salvadora também deveria ser considerou. Os quebra-ventos mais eficientes são esses com uma ou duas filas de baixo-cultivar arbustos ou árvores no lado de fora e dois ou três filas de árvores mais altas no lado de dentro.

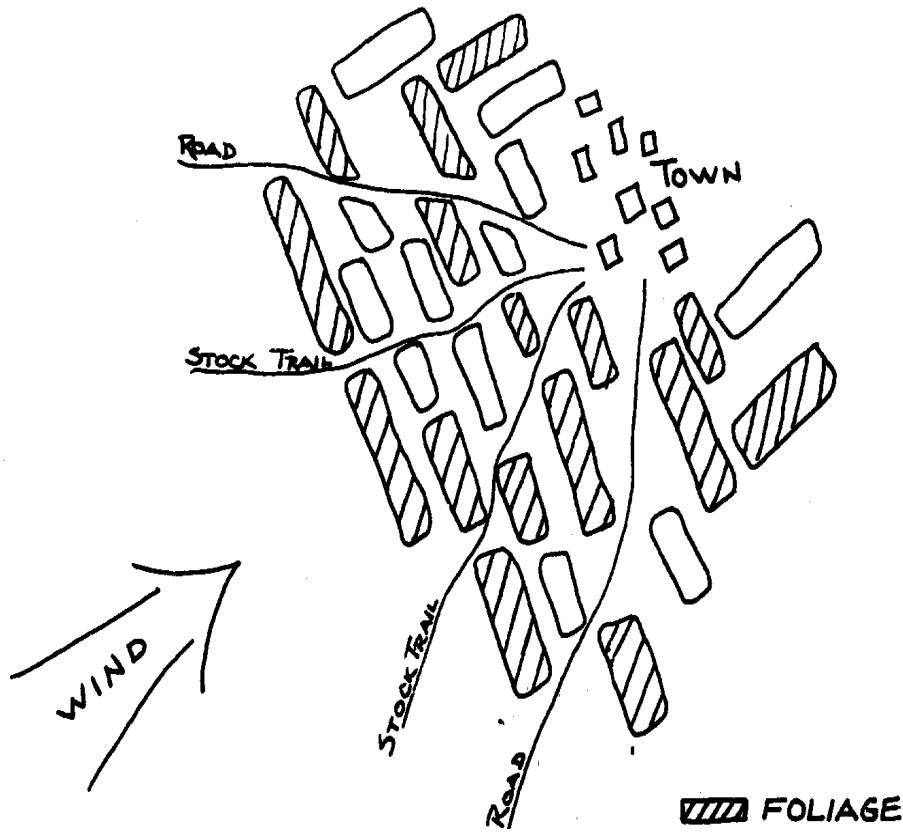
o do que A utilidade do shelterbelts mais largo pode ser aumentada pela seleção espécies de uso múltiplas para as filas medianas. Senegal de acácia foi usado dentro algumas áreas, e espécies que provêm frutas localmente consumidas e Definitivamente deveriam ser consideradas medicinas de , como indica de Tamarindus.

o Frequentemente uma combinação de plantar métodos é altamente prática quando que estabelece quebra-ventos. Em outro palavra, uma combinação de berçário transplanta, podem ser usadas esgrima ao vivo, cortes, e tocos (dependendo em o melhor momento do ano por plantar na área).

Preparação de o e proteção do local envolvidas são possivelmente mais importantes ou quebra-ventos que para plantações regulares. Durante a estação chuvosa quando Estão sendo cultivadas colheitas de , os campos são protegidos efetivamente de Gado de ; porém, depois que a colheita para a que os animais normalmente são permitidos folheiam os resíduos de colheita partidos nos campos. Mantendo os animais longe de os quebra-ventos durante este tempo são difíceis, e cercando dentro um longo estreito Faixa de terra de é cara.

o Onde padrões de propriedade de terra complexos existem, pode não ser possível para estabelecem filas de árvore diretas contínuas por campos individuais e pacotes. Neste caso podem ser cambaleados quebra-ventos de forma que eles conforme com estabeleceu limites como bordas de campos, estradas, rastros, fluxos, e outras características naturais ou artificiais. Quebra-ventos cambaleantes também podem provêem a proteção mais efetiva ao redor de cidades e aldeias onde que eles são dispostos em um padrão de sobrepor blocos. <veja figura>

riax140.gif (486x486)

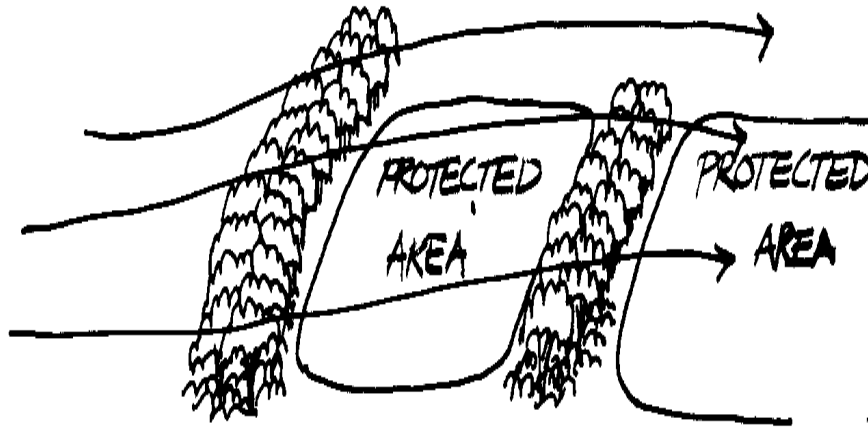


o Outro possível padrão de plantação é revestir campos de fazenda com vento largo quebra e plantar espalhado sobre em árvore tal albida de Acácia dentro do campo.

o Muitos berçários em zonas áridas poderiam beneficiar do estabelecimento de um Quebra-vento de para proteger as mudas de ventos secantes. O berçário Quebra-vento de também serve como uma demonstração a visitas para o berçário. Se o

Porém, berçário de é muito pequeno um quebra-vento alto poderia lançar muito obscurecem nas mudas. <veja figura>

riax141.gif (243x486)



10. Lixe Estabilização (Conservação de Terra)

Trocando e assoando areia causam grande dano para gleba cultivado, edifícios, instalações, e estradas. Determinações inteiras podem ser ameaçadas pelo movimento

de dunas inconstantes. Estabilização de areia é um aspecto importante de revegetation e

atividades de conservação em muitas áreas áridas. Algum do mais próspero exemplos de esforços de controle de erosão foram o resultado de projetos de reflorestamento.

A melhor proteção contra acumular ou assoar areia é prevenir a areia de sendo apanhada pelo vento e ficando no ar. Conservação de existir grama e outra cobertura de vegetação é necessária segurar a areia em lugar. Até mesmo um perturbação pequena como uma trilha pode começar o processo de erosão em frágil dunas. Uma vez no ar, acumulando areia podem ser feitas resolver, não obstante, e pode ser se privada de trocar mais adiante.

O primeiro passo é determinar por que a vegetação natural não tem recolonized o área que está sendo corroida. Opções várias para as que removerão qualquer constrangimento vegetação natural deveria ser considerada então. Frequentemente o problema está sendo causada por animais. Dado estas circunstâncias, pequeno se qualquer coisa será ganha plantando árvores, a menos que acesso seja primeiro controlado.

Há duas aproximações basicamente a fixação de duna: biológico e físico. Os melhores últimos resultados são obtidos quando a área aberta onde areia é escolhida para cima pode ser coberta permanentemente através de vegetação. Métodos biológicos incluem:

o que Cerca fora a área para proteger isto de animais, de forma que a lata de vegetação, regeneram naturalmente

o que Estabelece cerca viva rema de espécies como balsamifera de Euphorbia que pode ser regenerado prosperamente de cortes iguale em áreas onde anual Chuva de não excede 300-400nun. Freshly cortou filiais de Euphorbia São enterrados balsamifera de parcialmente em filas de trincheiras rasas. Para mais adiante detalha em propagação de cortes, veja Capítulo 9.

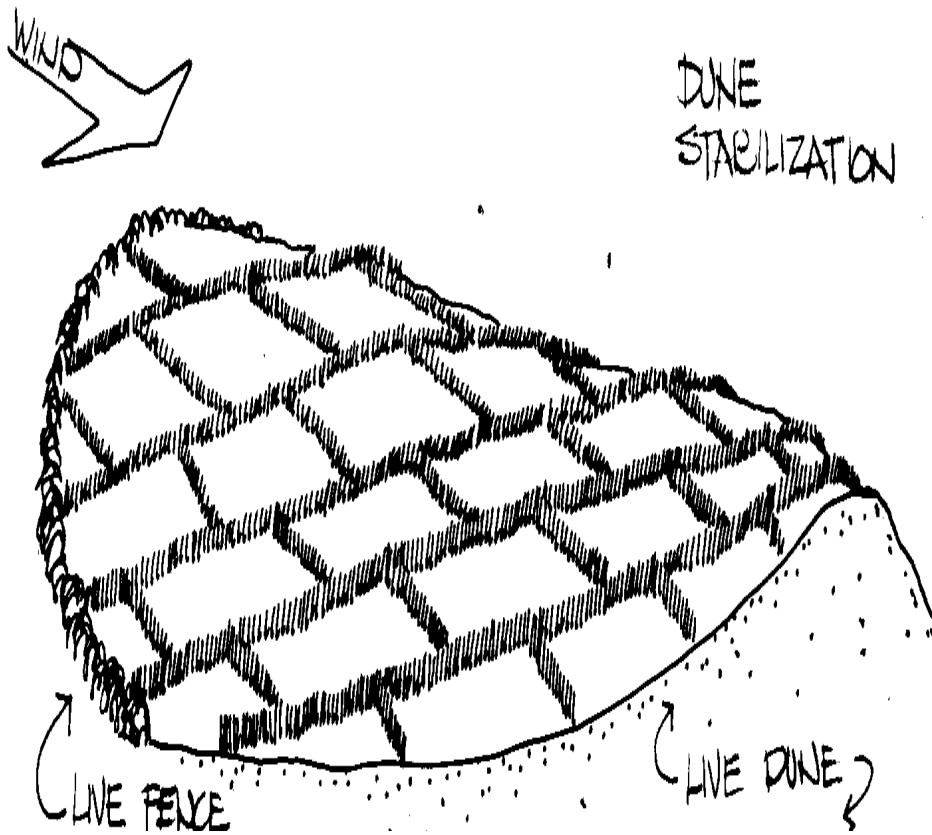
o Dirigem semeando, particularmente de gramas, mas também de plantas lenhosas como Videiras de , arbustos, e árvores.

o que Transplanta mudas de um berçário sobre o local.

São adaptadas bem certas videiras e plantas rastejando para crescer em quase pura areia, cobrindo o chão com os corredores e brotos. Com a areia assim contida lugar, condições de local melhoram bastante para permitir a introdução de gramas e outro plantas pequenas. Eventualmente podem ser transplantadas mudas elevadas no berçário sobre o local. Este método de revegetation seqüente constrói gradualmente o terra e melhora condições crescentes para outras plantas.

Freqüentemente antes de gramas e outra cobertura de chão pode ser restabelecida, porém, o movimento da areia deve ser parado. Medidas de estabilização de duna físicas

riax142.gif (486x486)



inclua:

o Vento-confunde (paliçadas), são construídas que de uma variedade de materiais, geralmente tudo que está localmente disponível.

Dianteiro-dunas de o " " que consistem em areia ou cumes de terra fixaram a ângulos de direito para o ventos principais. Eles podem ser 1-5m alto e podem estirar em cima de centenas de metros em comprimento. É requerido equipamento de construção pesado para amplos esforços.

o estabilização de superfície Mecânica que é realizado cobrindo expôs áreas para reduzir erosão adicional. Metal laminado de plástico, redes, pano ou alguma outra fibra é usada.

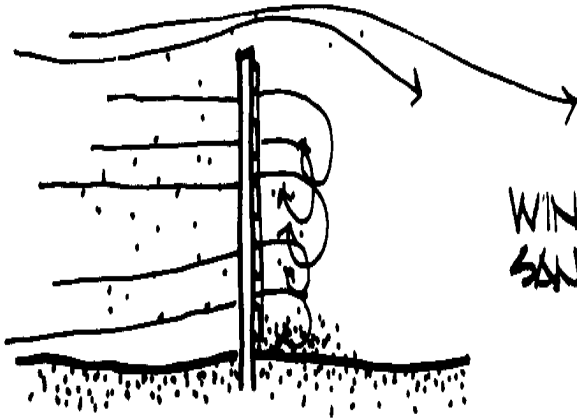
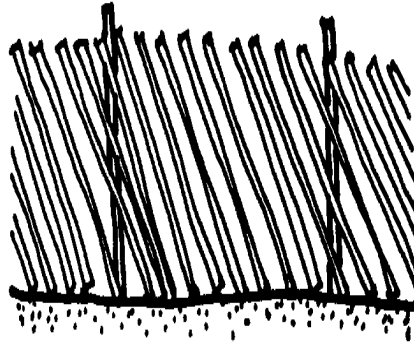
o estabilização de superfície Química que envolve que borrifa uma agenda (borracha, lubrificam, ou base de plástico) na superfície ligar partículas junto. Grass sementes Também podem ser misturados e mulch com a agenda e podem ser borrifados na área para ser protegeu.

Preferência deveria ser dada a medidas de controle biológicas sempre que possível

por causa da manutenção contínua alta vale dos métodos físicos. Em situações expostas onde plantam sobrevivência estão limitadas, porém, algum físico de construção é precisada para estabelecimento de planta de inicial. A construção de vento podem ser justificadas confusões ou paliçadas se materiais baratos estiverem localmente disponíveis. Esta barreira pode levar muitas formas e pode fazer de uma variedade de materiais. <veja figura>

riax143a.gif (486x486)

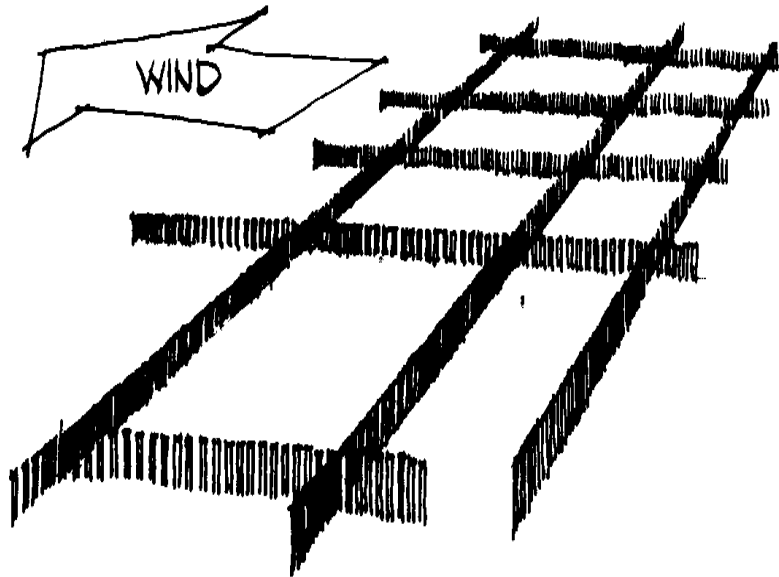
DIAGONAL MEMBERS



WIND IS BROKEN UP &
SAND PARTICLE DROPPED

Talos e postes (3-8cm em diâmetro e até 2m longo) pode ser usada
construa um padrão de diamante de filas de criss-cruz por áreas de areia aberta.
Filiais de tamarisk podem ser apostadas fora em filas densas, ou podem ser
tecidas cercas
de filiais de espécies como senegalensis de Guiera construir a paliçada.
Quebrando a força do vento, as paliçadas mantêm a areia exposta de
sendo apanhada, e já a carga de sedimento levou pelo vento é depositada
em ou atrás da barreira. Será areia em tal rema, e cumes
forme gradualmente. Plante então crescimento fica possível nas áreas protegidas
atrás dos cumes. <veja figura>

riax143b.gif (437x437)



TYPICAL WIND BARRIER PATTERN

Cercada em quadrados e outras armadilhas de areia também pode ser construída de materiais como

básico como pacotes de talos de millet ou outros resíduos de colheita.

Possibilidades adicionais

inclua folhagens de palma, varas, filiais, papelão, ou qualquer material que são razoavelmente robusto, facilmente custo disponível, e baixo. Alguns dos problemas que

pode ser encontrada mantendo as barreiras inclua dano de animais e térmitas que são a eles para comida. Onde lixa acumulações são pesado, as barreiras podem ter que ser elevadas ou podem somar periodicamente para.

Os passos seguintes são seguidos implementando um projeto de fixação de duna:

1) Establish um perímetro ao redor da área ser tratada, ou com cercar, Material de ou estabelecendo uma cerca ao vivo.

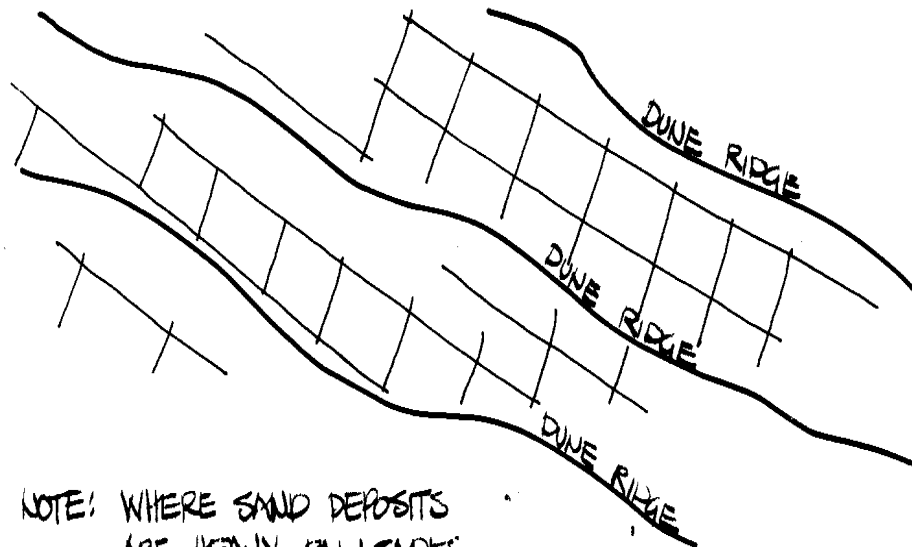
2) Constroem uma rede de paliçadas para prevenir movimento de areia através de cruz

Correntes de . O gridlines primário deveriam ser perpendiculares à direção de os ventos prevalecentes principais, e as linhas secundárias deveriam estar a direito

pesca às linhas de princípio.

3) Uma vez a grade de paliçadas foi estabelecida e o movimento de areia

riax144.gif (486x486)



NOTE: WHERE SAND DEPOSITS
ARE HEAVY, PALISADES
HAVE TO BE RAISED OR
EXTENDED VERTICALLY,
SOMETIMES TWICE A YEAR

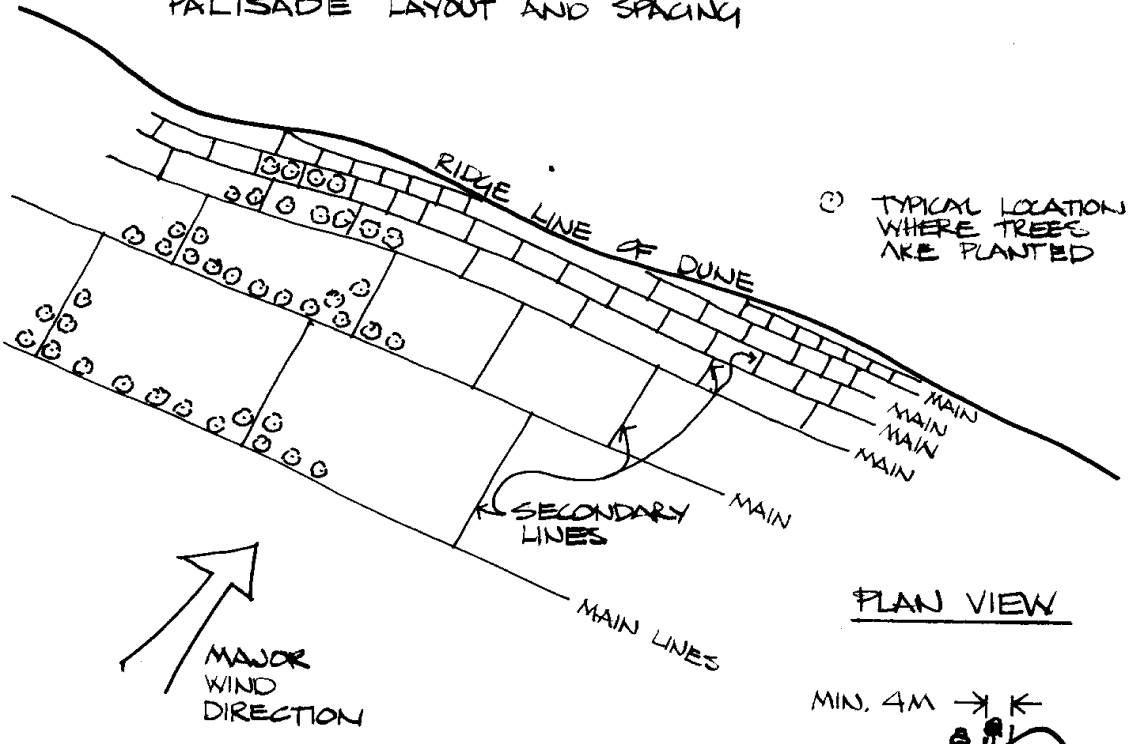
esteve efetivamente reduzido, vegetação pode ser introduzida no protegeu áreas. Use métodos descritos debaixo de controle biológico.

4) Começam proteção e esforços de manutenção. Participação voluntária, Cooperação de , e compromisso para os objetivos de projeto por parte do os habitantes locais são essenciais.

Antes de começar uma areia ou projeto de estabilização de duna, deveriam considerar os planejadores

riax145.gif (600x600)

DUNE STABILIZATION PALISADE LAYOUT AND SPACING



o seguinte:

fixação de Duna de o não é todo o investimento de conservação apropriado se a área que está sendo ameaçado trocando areias não tem nenhum valor inerente. A menos que algum benefício provirá em termos de proteção de gleba cultivado, casas, ou outra propriedade, o custo é proibitivo. Além disso, esses que ganharão os mais mais do projeto também deveriam estar dispostos mostrar o a maioria esforço, particularmente em termos de sustentar e proteger a cobertura de vegetação.

não deveriam ser empreendidos o Duna fixação projetos cuidadosamente sem primeiro que avalia atitudes de uso de terra tradicionais e atuais, especialmente esses, governando que pasta e corte de madeira. Se estes são incompatíveis com o Restrições de precisaram proteger a vegetação, então mudanças em uso de terra, Políticas de têm que acontecer antes de atividades de fixação de duna é iniciada.

o O trocando de dunas ao vivo é influenciada por um jogo complexo de variáveis, e pode mudar com as estações. Vale a pena observar e medir duna movimentos para um período de 12 meses antes de começar estabilização Atividades de .

o Excluem debaixo de condições de deserto extremas, é mais efetivo estabilizar o

zone de origem da areia inconstante, em lugar de concentrar esforços no Áreas de onde a areia está sendo depositada. Então, é importante para determinam o local do qual a areia está sendo afastada pelo vento.

o Projetam locais perto dos que são ou dentro de zonas de deserto atuais requererá mais esforços intensivos para estabilizar dunas inconstantes. Contribuições de manutenção também serão mais alto.

o O mais exposta um local específico é ao vento (perto da crista de grande Dunas de , ou em selas entre cumes), o mais difícil é estabelecer Vegetação de . De proteção física é precisada freqüentemente. Se não é possível usar Porém, que controle físico mede que a área ainda pode ser às vezes estabilizou depois que o topo fosse perdido para arejar erosão.

o que acontecem árvores e arbustos Localmente têm grande resiliência. Em espécies Seleção de , a vegetação indígena deveria receber prioridade em cima de exotics, particularmente para amplos projetos.

o que alguns exemplos excelentes estão em registro de comunidades que têm controlou invasão de areia para gerações, só e sem auxílio por fora de organizações. Aproximações locais podem ser mais apropriadas para um local particular que importou técnicas que confiam em investimentos pesados e equipamento estrangeiro.

11. Tiras de contorno (Conservação de Terra)

Provável, lugar lógico para usar árvores e arbustos para parar erosão causada por

água está do outro lado de declives, particularmente onde cultivo de ladeira é praticado.

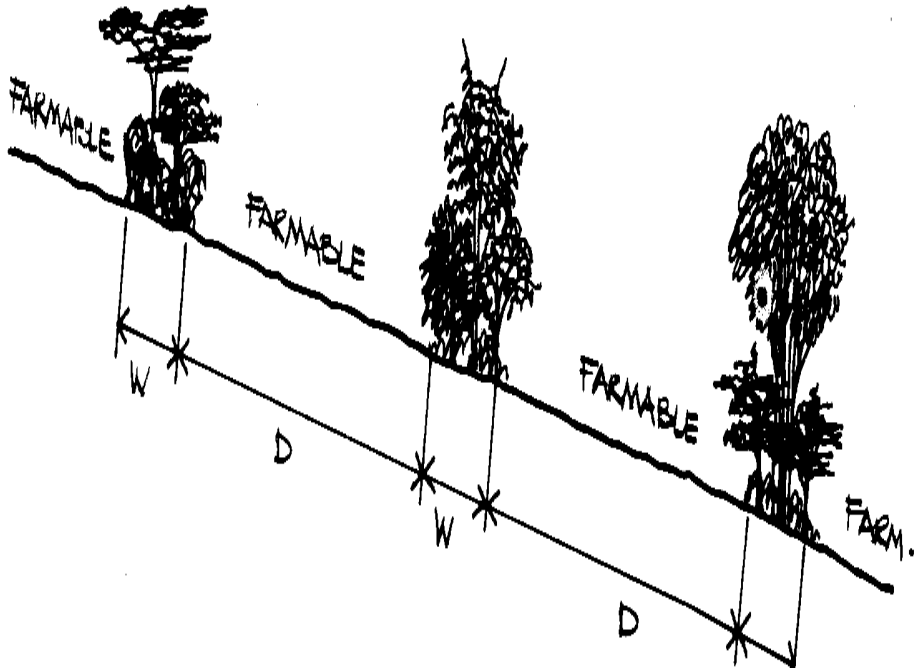
Árvores corretamente mantidas e arbustos, plantou em combinação com gramas e outra vegetação, pode controlar runoff de superfície efetivamente, enquanto reduzindo terra assim

perdas. Uma técnica próspera envolve estabelecendo vegetação paralela faixas ao longo de linhas de contorno.

Estas tiras de contorno reduzirão runoff dos declives acima se eles forem

riax147.gif (486x486)

CONTOUR STRIPS (WATER EROSION)



projetada e manteve para assegurar um chão permanente denso, multi-estendido em camadas cobertura. A superfície de chão é protegida por camadas sucessivas de lixo, grammas, outras plantas de chão, arbustos, e árvores. Um cinto de vegetação denso não só vai parada ou reduz a velocidade runoff, mas também apanhará partículas de terra suspensas dentro o água que foi afastado das áreas mais expostas entre as tiras.

Dimensioning correto do D e variáveis de W indicaram na ilustração sobre é importante. Muitos fatores afetam o espaçamento das tiras, mas o grau de declive é o mais importante. Se esforços prévios estabeleçam tiras de contorno dentro a área está disponível para estudo, estes locais deveriam ser observados para evidência de erosão para determinar se as dimensões estão em proporção. Serviços de conservação também possa ter mesas ou fórmulas destinem para condições de local locais. Se não informação deste tipo está disponível, podem ser calculadas dimensões usando o mesa seguinte como uma indicação áspera de espaçar.

Slope W(meters) D(meters)

0 2 50
5 4 47

10 5 43
20 8 38
30 10 33
40 13 28
50 17 24
60 20 20

Base: 0-600mm precipitação anual má

Em áreas com chuva entre 600-1,000mm: aumente W antes das 20%
diminuem D antes das 10%

Em áreas com chuva maior que 1,000mm: aumentam W antes das 50%
diminuem D antes das 20%

Podem ser chegados esforços de Revegetation nestes tiras em muitas formas. Para simplesmente estabeleça algum groundcover, scarification do chão ao longo do contorno pode ser preparação de local suficiente. Podem ser cavados sulcos à mão ou usando um rastelo ou lâmina de disco. Esforço mais intensivo pode consistir de adicional por exemplo, preparação de seedbed que afrouxa a terra se aparece e limpando ao longo do contorno. Dirija semeando de árvores desejáveis e arbustos pode ser possível para tais espécies como leucocephala de Leucaena. Algumas árvores podem ser estabelecidas por cortes. O mais direto, mas também mais caro, método de estabelecer contorno

tiras estão plantando berçário elevado mudas.

A consideração primária para seleção de espécies deveria ser preferência local, porque o contorno tira leve uma certa porcentagem da terra fora de cultivo, embora seja pretendida que eles aumentam produtividade do total área. Podem ser usadas muitas espécies diferentes, alguma em combinação com cada outro. Fruteiras são freqüentemente uma prioridade alta em gleba cultivado. Em outras áreas, árvores que postes de produto para construção, podem ser preferidas vigas, e cercas, como Equisetifolia de Casuarina ou grandis de Tectona.

Deveria ser prestada atenção particular a camadas de vegetação mais próximo o círculo superfície. Forragem planta, como Guiné, napier, ou gramas de elefante, pode ser de interesse por alimentar a gado escrito. Perenniel feijão espécies, produzidas em, arbustos lenhosos pequenos para consumo humano, pode atrair ao habitante habitantes. Tiras de contorno podem ser um local bom por introduzir espécies novas em uma base em pequena escala, experimental como bem.

12. Árvores Ao longo de Cumes de Contorno (Conservação de Terra)

Para informação sobre as medidas de conservação de terra aplicáveis várias que envolva construção de cumes de contorno, ou terraços, ou escavação de infiltração fossos, vários textos estão disponíveis para áreas áridas nos trópicos. O Centro

Técnica Forestier Tropical (CTFT), o Centro Agronomico de Tropical Investigacion y Ensenanza (CATIE), o Conselho Internacional para Pesquisa em Agrosilvicultura (ICRAF), e a Comida de Nações Unidas e Agricultura Organização (FAO) tenha tudo publicada manuais e materiais técnicos em o assunto. Além disso, muitas das organizações de doador bilaterais têm textos standards desenvolvidos no assunto durante a última década. Construção especificamente foram desenvolvidos com certeza desígnios e materiais de extensão

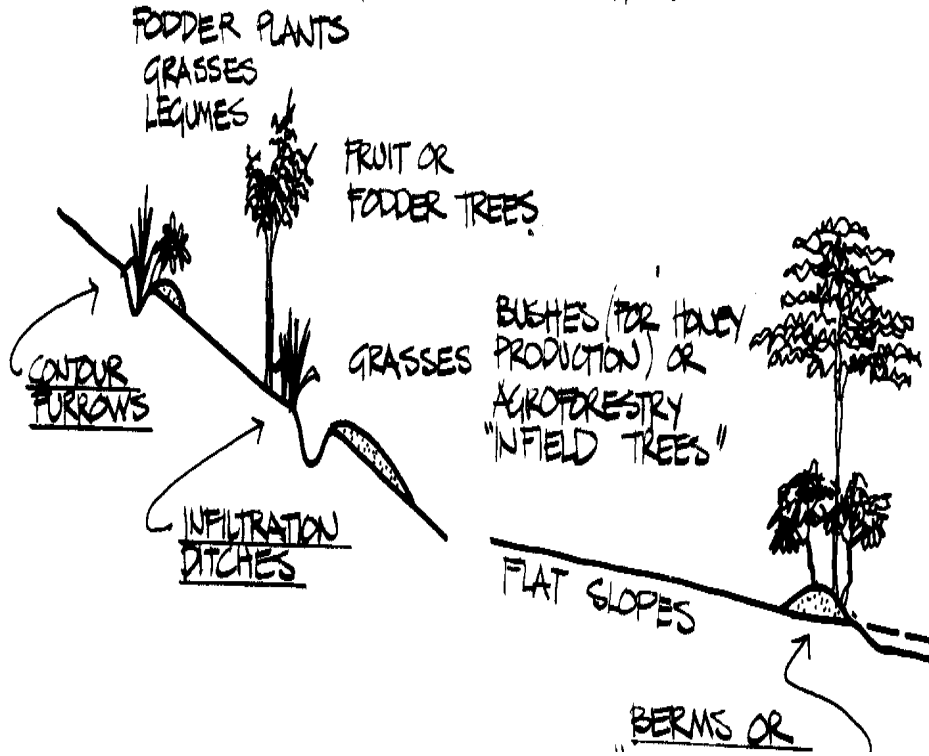
países, entre eles Honduras, Quênia, Burkina Faso, e a Filipinas.

Veja Apêndice E para uma lista de fontes de informação e bibliografia para relacionado

materiais. Também veja Capítulo 7 para discussão de micro-catchments e contorno cumes. <veja figura>

riax148.gif (486x486)

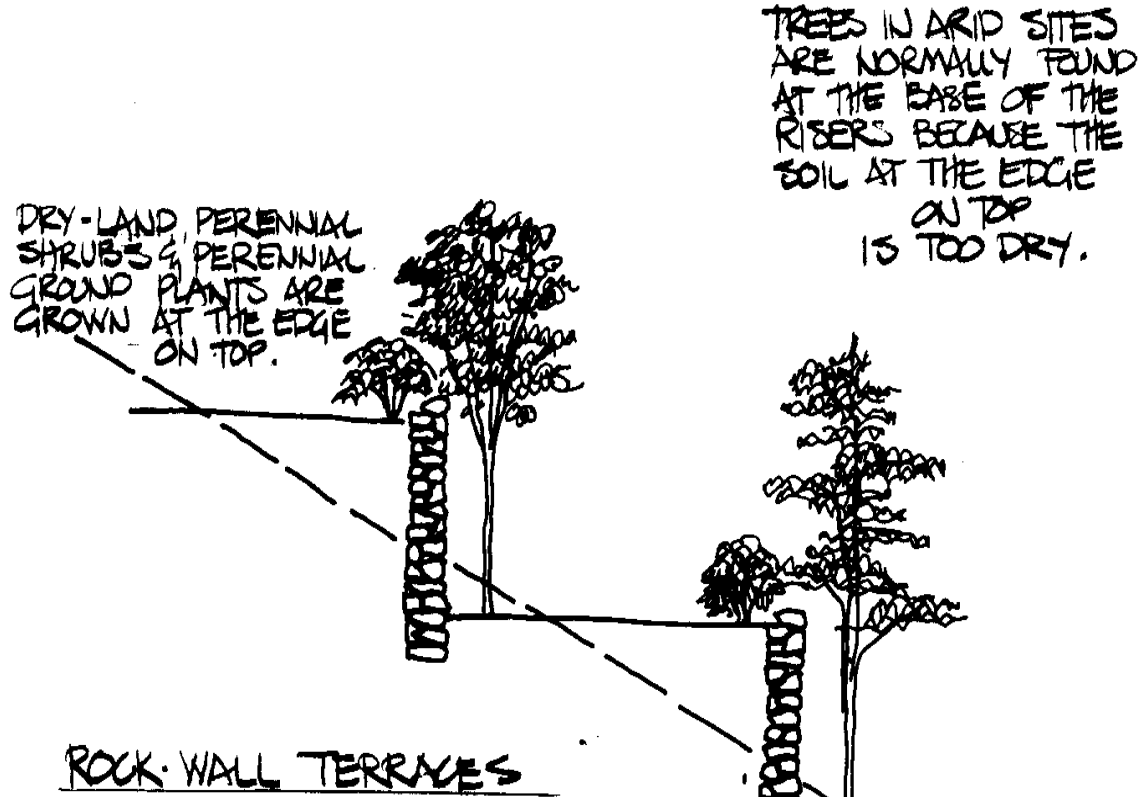
EROSION CONTROL



Ainda há relativamente pouca informação disponível, porém, isso negocia com o combinação efetiva de medidas de controle de erosão biológicas e físicas. Vegetação, especialmente árvores e arbustos, pode fazer um papel vital aumentando o efetividade de terra e esforços de conservação de água. Corretamente estabelecida e plantas lenhosas administradas podem reduzir manutenção e custos em erosão de ladeira projetos de controle como bem.

O espetáculo de esboços seguinte alguns casos específicos, típicos onde sobem em árvore e

riax1490.gif (600x600)



arbustos podem fazer uma contribuição importante a cume físico ou fosso formações ao longo das linhas de contorno de se inclinar superfícies.

13. Recuperação de rego (Conservação de Terra)

Vegetação permanente, especialmente arbustos e árvores, pode reduzir banco ou canal

assente erosão contanto que o fluxo de água não seja muito poderoso. Vegetação pode

também ajuda estabiliza materiais de proteção mecânicos, como pedras grandes, posicionada ao longo de bancos ou fundo (rasgo-piparote), caixas de malha de arame encheram de pedras

(gabions), ou fardos de palha ou filiais apostaram em lugar para reduzir água velocidades.

Regos apresentam problemas especiais, porque eles acontecem em declives íngremes, e até mesmo

fluxos de cume de sumário podem causar dano sério. Erosão de rego é difícil inverter

uma vez foi começado, e pode destruir valiosa terra agrícola depressa.

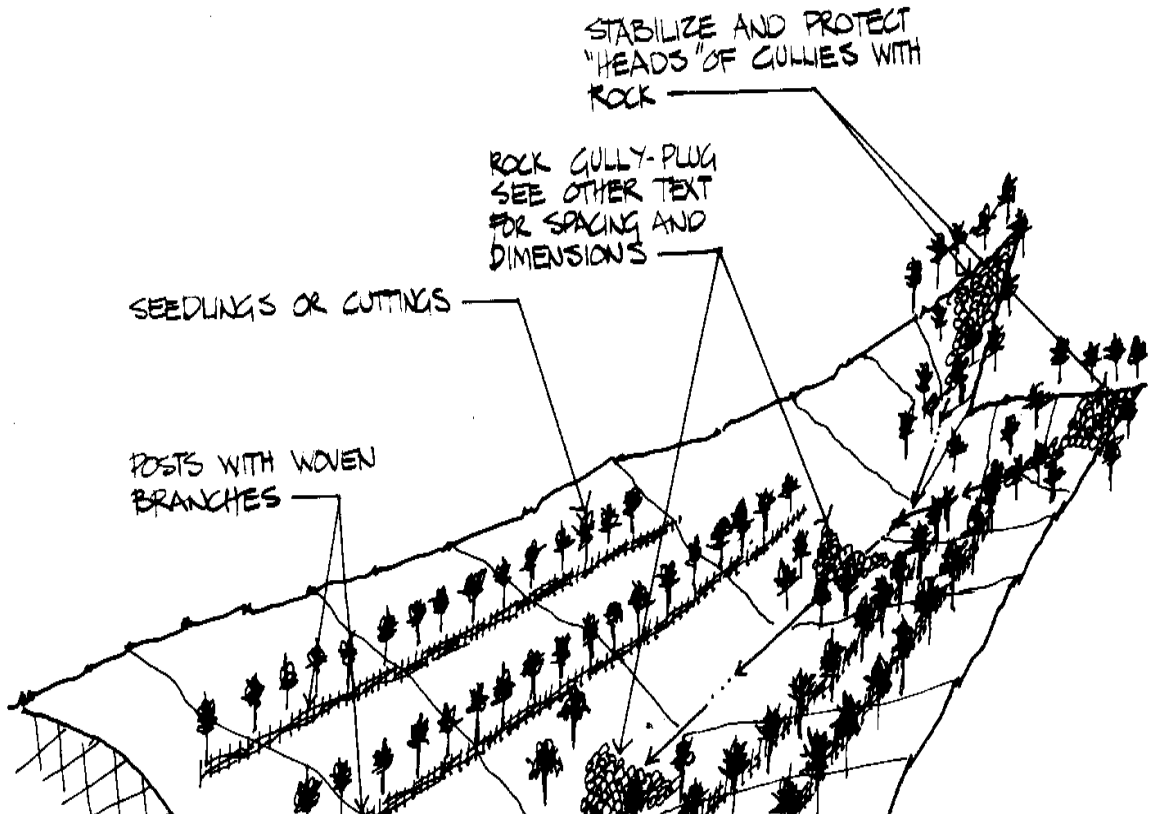
Prevenir a formação de regos ao longo de vias fluviais, revista os bancos com árvores

e arbustos, como foi descrita acima debaixo de Alinhamento de Curso de Água (7). Podem ser estabelecidas árvores, arbustos, e outra vegetação dentro dos regos para

controle erosão adicional e ajudar reconstruam as camadas de terra que foram removida. Porém, Improperly colocou árvores podem ter o undesired efetuar de estreitando o canal e aumentando a velocidade de fluxo a vapor. O

espetáculo de esboços seguinte como combinar vegetação com erosão de rego
mecânica

riax1510.gif (600x600)



controle métodos para ótimos resultados.

9 ASSUNTOS ESPECIAIS

Fogo

Usos e Prevenção

Menção já foi feita ao redor da necessidade por faixas de terra limpa ambos o berçário e o local de plantação permanente. Estes servem como proteção de fogo. Porém, fogo tem alguns usos positivos importantes.

Em zonas áridas, são usados fogos a vagabundo fora grama velha. Uma vez aquele crescimento foi, grama tenra fresca é mais provável brotar. Isto acontece bastante depressa e lata

ajuda traz alívio a animais de rebanho famintos. Também limita a tendência de arbusto
árvores e arbustos para assumir a gama de grama.

Onde vegetação é queimando abundante, metódico é um método tradicional de terra clareando antes de plantar, mantendo cobras e insetos em cheque, libertando o
terra de doenças de colheita, e vida selvagem motriz em armadilhas ou dentro de gama de forma que
eles podem ser matados para comida.

Fogo requer oxigênio e combustível; se qualquer um é eliminada, o fogo não vai o vagabundo. Fogo prevenção e controle consistem em remover um destes elementos. Normalmente, o mais fácil para remover é combustível.

Faixas de terra limpa

Ventos prevalecentes na África substituto-saariana tendem a ser alto e constante. Assim o esparrame de um fogo pode ser predita razoavelmente bem, e a largura necessária e direção de faixas de terra limpa calculou bastante com precisão. Faixas de terra limpa deveriam ser construída a ângulos de direito à direção de ventos prevalecentes, com secundário pistas que dividem as faixas de terra resultantes ou árvores.

Os ventos altos ditam faixas de bombeiros largas para minimizar o perigo de um fogo saltando a pista. Dentro de plantar áreas, manutenção e vias de acesso pode ser combinou com tiras de terra cultivada, enquanto somando largura adicional para o firelanes. Como previamente mencionou, proteção boa foi alcançada por faixas de terra 15m clareando largo de assunto todo vegetativo e permitindo a terra ser usada por cultivar feijões ou como estradas--qualquer uso garantindo eliminação de gramas secas e ervas daninhas.

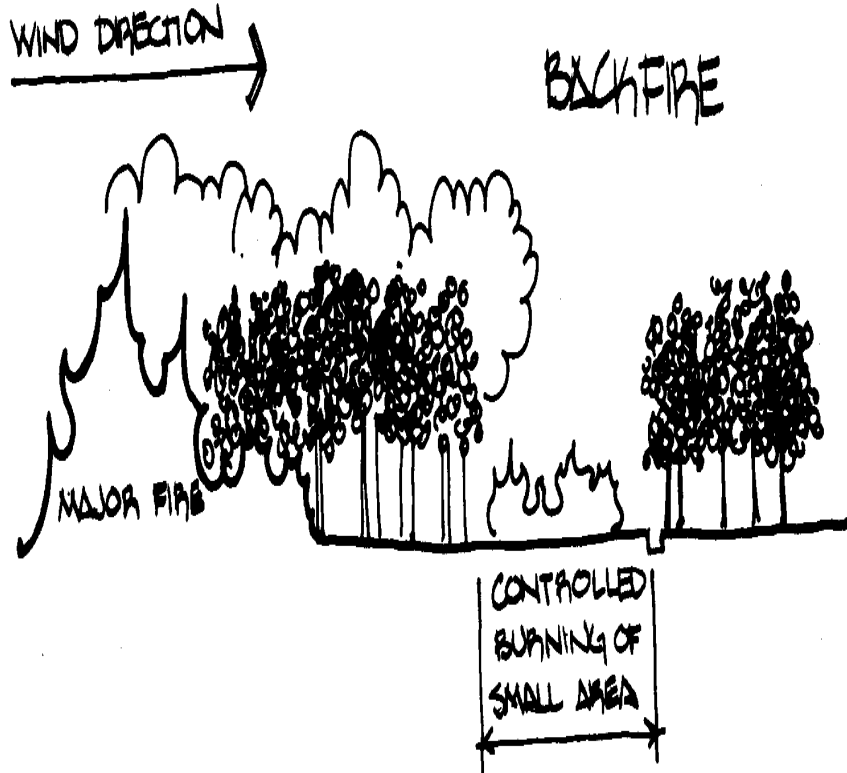
Arando a vegetação natural abaixo provê só alívio temporário; no longo corra a área se torna um maior perigo de incêndio. Disking e arando eliminam plantas perenes, mas faz mais quarto para anuários que tendem a se tornar denso e seco. Quando isto acontecer, o fogo esparrama mais rapidamente dentro o faixa de terra limpa que na terra adjacente.

Firefighting

A maioria dos esforços de firefighting é limitada a que materiais pode ser achada naquele mesmo lugar. Contanto o fogo não é contudo grande ou muito quente, a frente do fogo pode ser atacada diretamente com filiais, vassouras, e tapetes. Este é um esforço para bater fora o chamas e mata o fogo fechando sua provisão de oxigênio.

Contra-explosão podem ser bastante efetivos, particularmente em áreas onde o normal

riax154.gif (437x437)

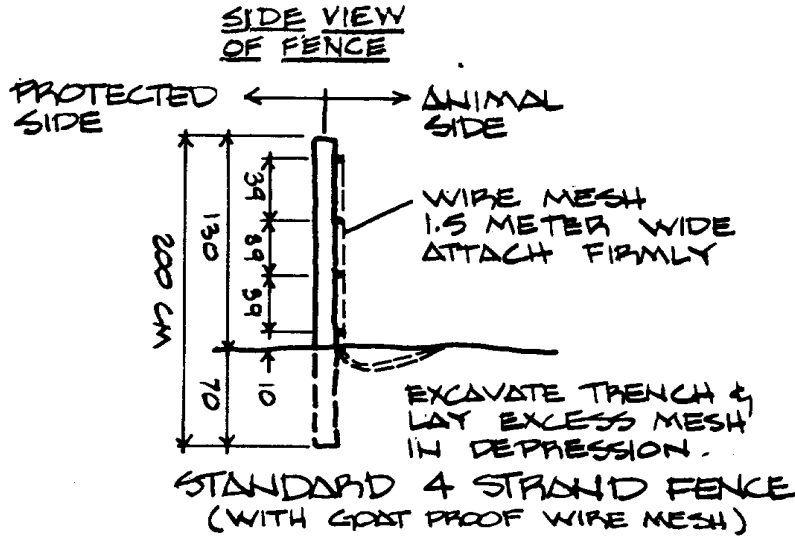


cobertura vegetativa está escassa, os ventos prevalecentes são constantes, e necessários
podem ser construídas linhas de controle depressa e facilmente. Um contra-explosão simplesmente é um pequeno fogo controlado começou no caminho de um fogo maior. O contra-explosão destrói combustível,
e assim paradas o fogo maior que não tem nenhum combustível novo a vagabundo.

Mais em Cercar

As ilustrações seguintes mostram modos de cercas de constucting para manter fora o

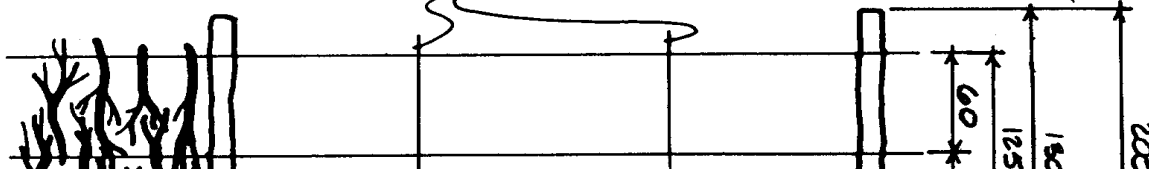
riax155.gif (600x600)



THORN LIMBS INTERWOVEN IN WIRE MESH

WOOD OR METAL POSTS

2 STAY WIRES BETWEEN POSTS

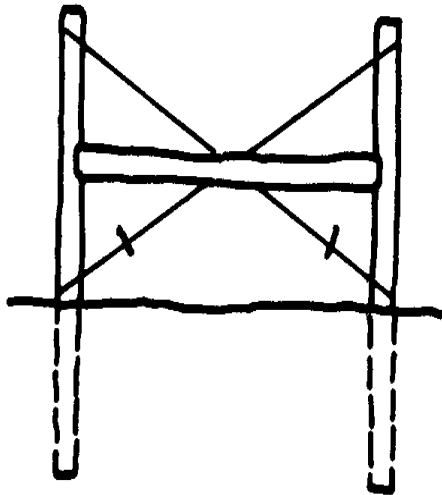


possível número mais largo de animais.

Ao usar arame para cercas, o arame deve ser estirado firmemente entre o postes de cerca se a cerca é permanecer forte. Tensão pode ser mantida junto a cerca tendo certeza que o arame está firmemente esticado entre postes, e que não pode deslizar fora de lugar. Quando o arame é colocado corretamente, cada poste mostra um igual puxe contra o próximo poste, e esta pressão igual cria um tensão que mantém a cerca posta forte e em lugar. Porém, se a tensão em uma é minorada seção da cerca, os postes nesta seção começarão apóie para aquela parte da cerca que tem o mais forte puxe, e a cerca vai fique mais fraco e mais fraco.

Tensão fica mais difícil de manter como cercas se ponha mais longo ou quando há espaços maiores entre postes. Geralmente é uma idéia boa para usar uma cinta de linha todo 120-150m. Uma cinta de linha é pintada abaixo. São inseridas varas em voltas

riax156.gif (317x317)



LINE BRACE EVERY 120-150M

no arame como mostrada. Estas varas podem ser torcidas para apertar o arame e assim tensão de aumento.

Usando um Deadman

Cantos e aberturas (para estradas, portões) requeira suportando adicional para

força.

Um tal modo de prover apoio extra está usando um deadman. Um deadman é simplesmente uma pedra pesada ou bloco de cimento ou pedaço de metal usaram como uma âncora.

Um fim do arame de cerca é embrulhado com firmeza ao redor do deadman que é então enterrada no chão onde pode servir como uma âncora permanente. O ilustrações seguindo dão uma idéia mais clara do uso do deadman.

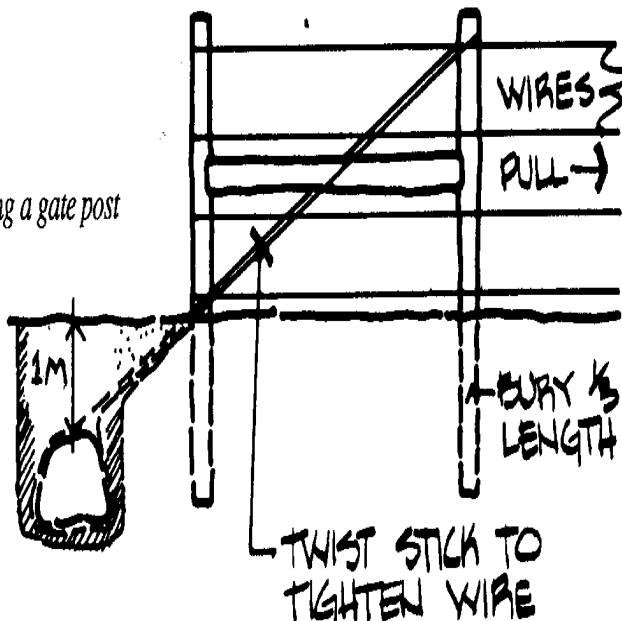
Uma trincheira se inclinando é cavada como mostrada. O arame de cerca é colocado ao redor de uma pedra ou pedaço de metal. Sobre a meio caminho ao longo do arame, entre o topo do poste e o deadman, uma vara é inserida em uma volta do arame. Esta vara pode ser então torcida como necessário apertar o arame e manter tensão. O deadman é colocada no bole de forma que o arame está apertado, e há uma diagonal forte puxe.

A sujeira é empilhada atrás no buraco e acumulado abaixo firmemente ao redor do deadman. <veja figura>

riax157a.gif (437x437)

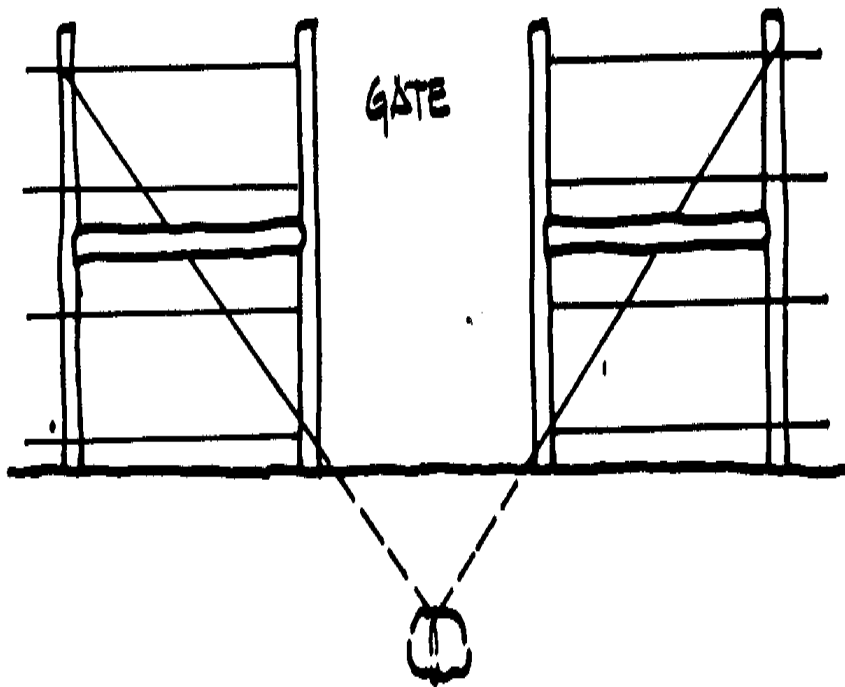
POSTS ARE NOTCHED FOR
WOODEN BRACE & DIAGONAL
WIRE.

Deadman anchoring a gate post



A figura seguinte mostra um deadman que é usado para apoiar dois Postes.

riax157b.gif (437x437)

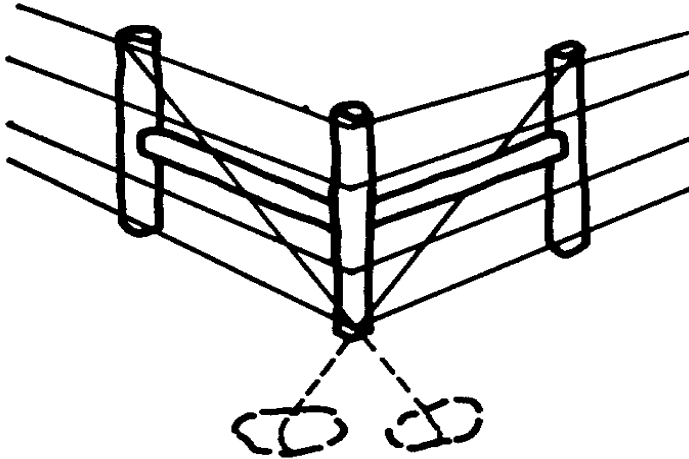


Single deadman anchoring two posts.

O deadman está criando um puxe nos postes iguala que sendo criada pelo tensão do ser de arame esticado na direção oposta.

Um deadman não é o único modo para apoiar um canto. A ilustração apresentou
riax158a.gif (353x353)

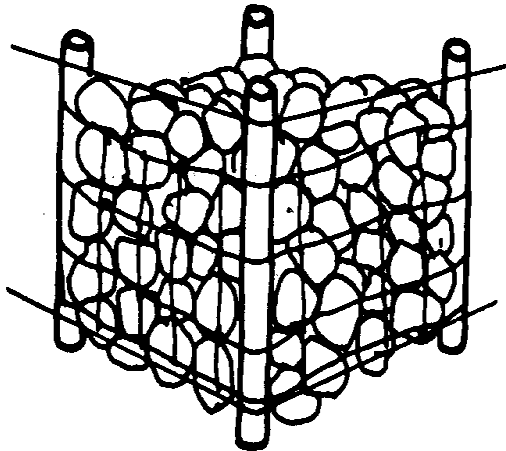
DOUBLE DEADMAN



AT CORNERS

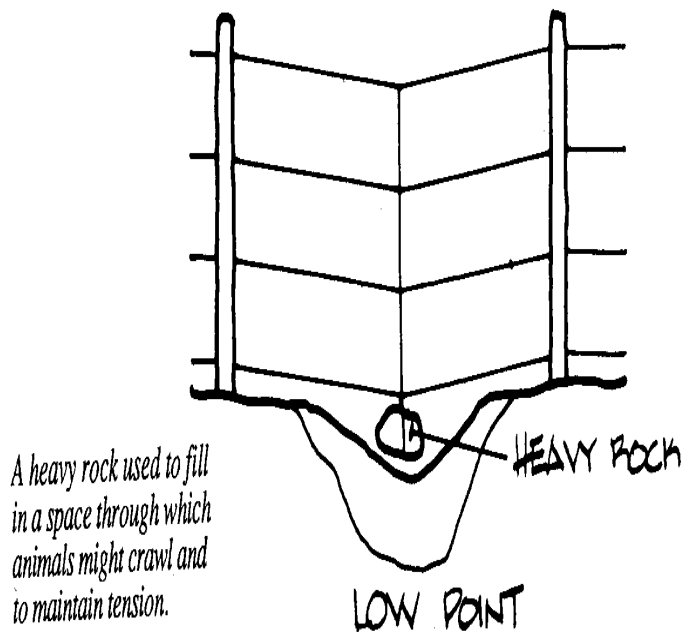
riax158b.gif (353x353)

4 POSTS WRAPPED WITH WIRE
MESH / BARBED WIRE, AND
THEN FILLED WITH ROCK.



aqui espetáculos como podem ser usadas pedras para fortalecer canto posta e ajuda
mantenha tensão nos arames. <veja figura>

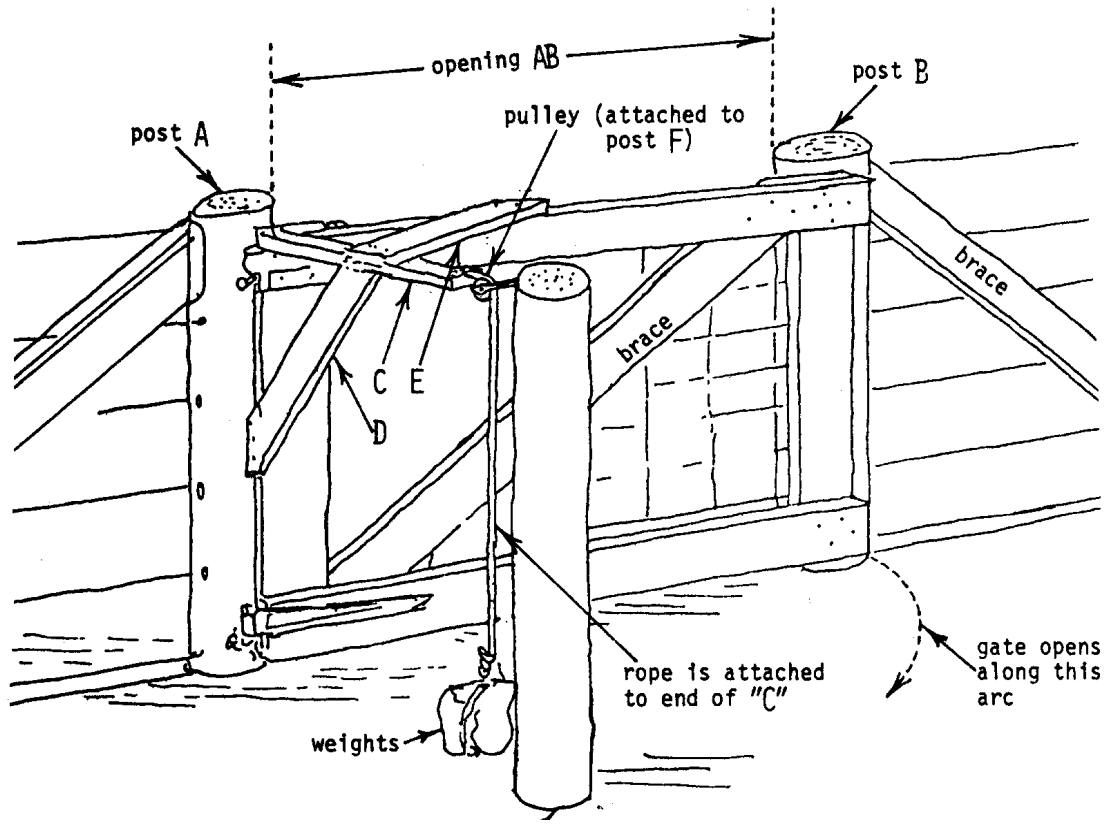
riax159.gif (353x353)



Um Portão Ego-final

Qualquer portão forte que fecha firmemente está bem. Porém, um portão ego-final é até melhor. Pessoas que atravessam não têm que parar, derrubada as cargas deles/delas, feche o portão, e apanhe a carga novamente antes de ir em. Mais importante, o portão não pode ser partido sem querer aberto a animais deixados por.

O portão mostrado na página seguinte consiste em uma armação forte com um
[riax160.gif \(600x600\)](#)



base diagonal. Material de esgrima de arame está esticado entre os pedaços do armação. O portão é apoiado por um par de dobradiças de correia pesadas, bem-engraxadas.

O portão muito simplesmente opera: quando o portão abre, pedaço " de madeira balanços de C "

longe de poste " F " e se livra a corda pela talha. O portão fecha quando o peso no fim da corda retira pedaço " de madeira C " em posição.

Fazer Este Portão:

o o Wood pedaço " que C " prende ao portão ao lado de dobradiça. C " deveria estar aproximadamente um terço do comprimento entre postes " UM " e " B " (comprimento " AB ").

o " que C " é suportado através de pedaços " D " e " E ".

o corda Forte ou corda é prendida ao fim de " C " e atravessou um Talha de . O fim da corda é prendido a uma pedra grande ou outro peso.

o Postam " F " impede para o portão de abrir muito longe. Permite quarto para a talha e amarra por prender corda a " C ".

Dobradiças de o, talha, e peso têm que trabalhar facilmente para o portão para fechar corretamente.

Portão de o abre externo da área protegida assim animais não podem empurrar isto abrem. Nenhum trinco é necessário.

são suportados postes de Portão de o para prevenir o puxe da esgrima de arame de inclinar eles.

o Embora pedaços " C," " D, e " E " pode ser feito de madeira, é melhor para usam ferro se possível.

Propagação através de Cortes

Propagação vegetativa é a reprodução assexual de plantas individuais, como oposta a reprodução de sementes. Métodos vários incluem enxerto, brotando, estendendo em camadas, cultura de tecido, e cortes; estes podem ser usadas para diferente propósitos. Há numerosas vantagens a usar propagação vegetativa métodos; entre este os mais importantes são isso:

o Mudas desenvolvem rapidamente.

o que origem Genética pode ser controlada.

o Algumas espécies de planta podem ser reproduzidas só asexually. Para outro Espécies de , podem ser preferidos métodos vegetativos porque semente Materiais de são indisponíveis ou incertos.

Das várias possíveis técnicas de propagação vegetativas, um do mais rápido e modos mais fáceis para reproduzir mudas são por cortes. Esta técnica pode seja usada ambos no berçário e diretamente no campo, embora só certo espécies se emprestam prontamente a este processo.

Alguns espécies, como sócios do *Euphorbia*, *Commiphora*, e *Tamarix*, genera que podem ser estabelecidos em local de cortes também respondem bem para propagação vegetativa no berçário. Outras espécies nas quais podem ser arraigadas

o berçário e transplantou uma vez para o local que o sistema de raiz é desenvolvido completamente, inclua: *Lebeck* de *Albizzia*, indica de *Azadirachta*, siamea de *Cássia*, *Erythrina*, *seneganensis*, *gnaphalocarpa* de *Ficus*, *senegalensis* de *Guiera*, oleifera de *Moringa*, *Juliflora* de *Prosopis*, indica de *Tamarindus*, e *mauritiana* de *Ziziphus*.

Uma característica importante de alguma árvore e espécies de arbusto é que cortes podem ser estabelecida diretamente no local onde eles são ser localizados permanentemente. Isto economiza tempo e despesa evitando a necessidade por propagação inicial dentro o berçário. De importância particular para e áreas são espécies que requerem relativamente pequena chuva e umidade de terra. Podem ser propagados *Euphorbias* e *Tamarix* isto modo em locais muito secos que recebem não mais que 200mm por ano.

Para espécies que devem ser produzidas no berçário, painéis de plástico ou especialmente são usadas camas cortantes preparadas para começar as plantas novas. Os cortes não devem ser permitida secar, ou a habilidade deles/delas para regenerar raízes novas será diminuída, se não destruiu. As painéis ou camas têm que ter ambos retenção de água boa capacidade e drenagem boa. O médio arraigando deveria ter um alto orgânico conteúdo de assunto; podem ser acrescentados chaff de cascas de grão à mistura de terra para isto propósito. São obscurecidos freqüentemente inicialmente cortes começados no berçário para reduzir perda de umidade como bem.

É importante para aderir a procedimentos específicos por selecionar o material de planta, e preparando o corte. Isto os métodos prescritos não são seguidos, sobrevivência resultados podem ser baixo disappointingly.
Planta Coleção Material

A idade do material de planta é uma consideração primária colecionando cortes. Respostas arraigando em plantas são controladas por hormônios e auxins. O tecidos juvenis de algumas espécies de planta mostram respostas arraigando mais ativas que estes de talos mais velhos. Não deveria ser usado crescimento novo para cortes, porém, como só madeira que tem um ano cheio crescimento terão brotos que desenvolverão

durante o processo arraigando. O ótimo diâmetro para planta seleção material varie com espécies diferentes, mas geralmente está dentro da gama de 1-2cm. Talos que são menos que 1 cm diâmetro não cederá normalmente bem resultados de regeneração.

Saudável, vigorosamente deveriam ser selecionados espécimes crescentes. Os critérios descrita em Capítulo debaixo do título de. Seleção de Árvore de semente, também pode ser aplicada à escolha de árvores de pai geneticamente apropriadas para cortes. O origem genética do material de planta é até mesmo mais importante dentro vegetativo reprodução que em propagação de sementes, porque o pai individual árvores são clonados. As mudas reproduzidas têm a maquiagem genética idêntica como a planta da qual os cortes são levados, descendência distinta de sementes que herde só algumas das características da árvore de semente.

Deveriam ser levados cortes de plantas dormentes, assim coleção de material de planta normalmente acontece durante a estação seca. Os talos deveriam ter vários brotos que não têm contudo começada a inchar ou abrir. Uma lâmina afiada deveria ser usada adquira um corte limpo. É freqüentemente uma idéia boa para marcar o fim de raiz do corte dentro alguma maneira, de forma que isto não será inserida acidentalmente no chão de cabeça para baixo.

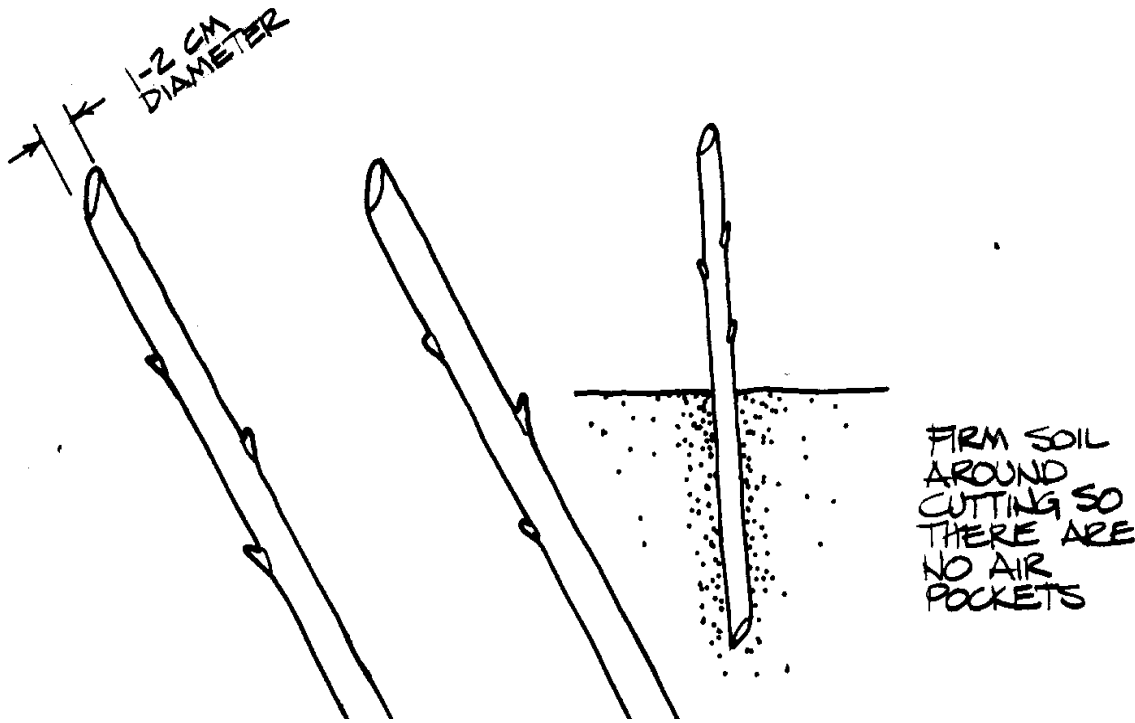
Impedir para cortes de secar, os armazene em sacolas plásticas e os proteja do sol até que eles podem ser plantados, preferivelmente como em seguida coleção como possível.

Às vezes são tratados cortes com substâncias sintéticas que estimulam raiz formação. Isto é terminado imergindo o fim do corte no arraigar solução antes de colocar isto no chão. Embora arraigando soluções podem melhora resposta de planta global, eles não são requeridos para muitas espécies.

Cortes preparando

riax163.gif (600x600)

Preparing Cuttings for Planting



Logo antes colocando os cortes em panelas ou camas, remova aproximadamente 1 cm de talo do fim de raiz do corte fazendo um corte diagonal limpo. Isto é feita remove os tecidos que foram expostos ao ar, e que por conseguinte é menos provável regenerar. O freshly cortaram talo pode ser colocado então no chão ou em panelas, com 5-10cm sobre em volta. É importante para ter certeza que o cortes são completamente rodeados por terra, sem bolsas de ar.

Cortes plantando

Plantação rasa

O procedimento seguinte foi desenvolvido debaixo de um projeto no Níger para em-local propagação de *Euphorbia balsamifera* cortes. (Governo de Níger, Projeto, PAPIINHA, 1985):

Comprimento de o de cortes: 50-100cm

Diâmetro de o de cortes: 1-2cm (embora talos mais grossos podem dar satisfatório resulta, contanto eles são começados durante a estação fresca).

o Provenance/Variety: A vegetação natural achada em terras de duna será o melhor fonte de material de planta para esforços de estabilização de duna.

Profundidade de o de buraco: 30cm (profundidade mínima: 20cm)

o Outras exigências importantes: Devem ser plantados cortes no local final deles/delas antes de 24 horas depois que eles estivessem cortados das plantas de pai. para estimular fluxo de látex, corte alguns centímetros da base do talo com um lâmina afiada imediatamente antes de colocar isto no chão.

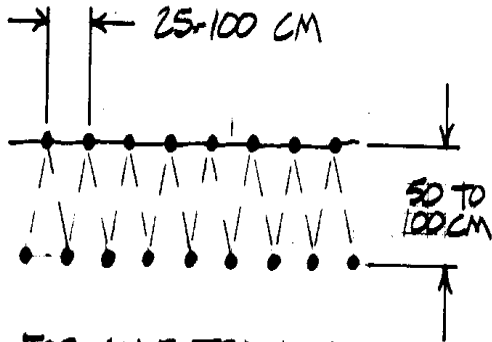
o limitações Sazonais: Há dois períodos durante o ano no Níger durante que a melhor resposta para propagação de cortes foi observada:

--novembro a fevereiro (meses mais frescos) para todos os cortes;
--maio a meio-junho (período quente antes de estação chuvosa) para talos jovens só.

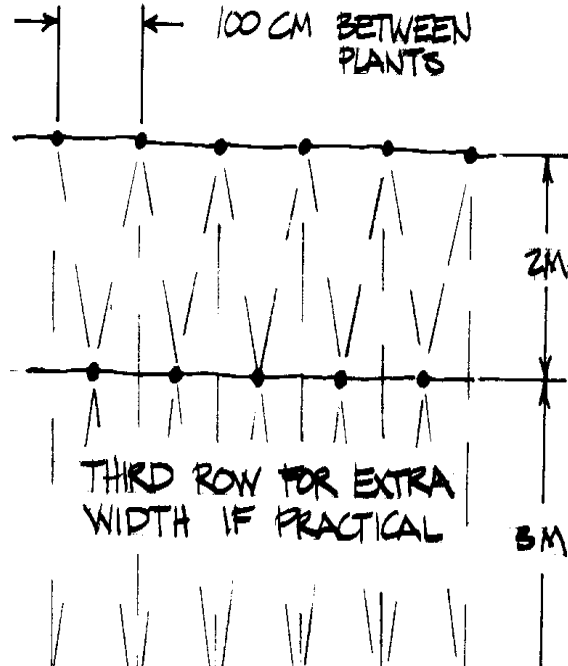
Espaçamento de o: Para cobertura de área completa, um padrão de grade de 2m x 2m (mostrada debaixo de) deu resultados bons em vários locais. Para estabelecimento de ao vivo que cerca ou para a construção de vento-confusões para fixação de duna, único ou multiple rema de cortes é posta fora de acordo com os diagramas abaixo:

riax164.gif (600x600)

SPACING



FOR AN EXTRA DENSE FENCE-ROW, PLANT A SECOND ROW



NOTE: STAGGERED

Profundamente Plantação

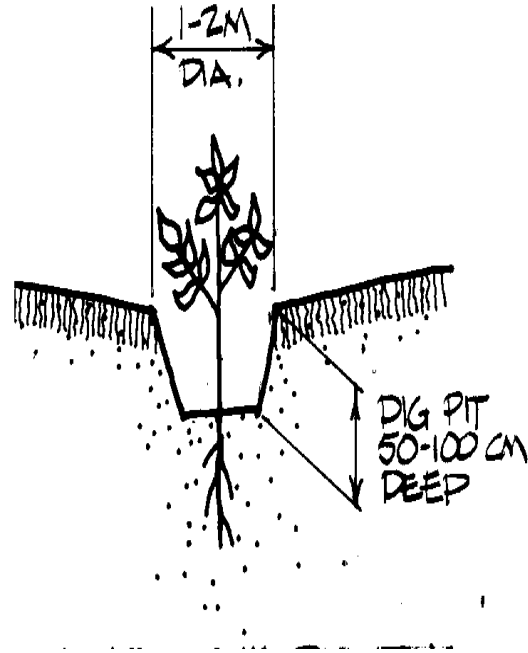
Outra técnica por estabelecer plantas diretamente de cortes no local é o método de plantação fundo. Reflorestamento de duna com cortes de tamarix foi

riax165.gif (600x600)

NORMAL PLANTING PROCEDURE



DEEP PLANTING



bastante próspero onde os procedimentos seguintes foram usados:

o que Usa uma 2-polegada verruma de terra, cuidadosamente agüente um buraco pela areia de duna para um Profundidade de de dois metros. Se a areia ao fundo do buraco estiver seca, escolha outra mancha e tenta novamente.

o Na pessoa enfadonha fura onde areia úmida é encontrada, insira um corte de tamarix profundamente no buraco. Cortes até 2m em comprimento foram usando experimentados isto Método de e arraigando cedo e resultados de sobrevivência estiveram em cima de 80 por cento.

o Backfill o buraco com o corte em lugar. Isto pode ser feita vertendo primeiro 2-4 litros de água abaixo o buraco que resolverá a areia ao fundo. Then refil o espaço de buraco restante à mão.

A técnica de plantação funda descrita acima foi prosperamente usada dentro propagação de outras espécies de árvore como bem. Às vezes uma cova funda é cavada bastante que um buraco de pessoa enfadonha. Plantação funda também pode prover uma solução a problemas de árvores estabelecendo em terras alto em salinidade.

Operações de Plantação organizando que Usam Cortes

Um plano bem organizado de operação é necessário assegurar que o trabalho possa ser

levou a cabo eficazmente, enquanto seguindo os procedimentos corretos para vegetativo

propagação. Este plano deveria incluir os elementos seguintes:

Coordenação de o de tarefas de tripulação, veículo e equipamento precisa, coleção de de plantar material, e plantando operações

o que Treina de tripulações de trabalho dentro como colecionar e preparar os cortes, enquanto plantando

Métodos de , e próprio espaçamento. Trabalhe tripulações deveriam estar familiarizadas com o

que planta local e deveria ser instruída no plano de operação.

Local de o, tamanho, e extensão da ocorrência natural da ação de plantação deve ser inspecionado.

o Uma vez os talos estiveram cortados, eles deveriam ser plantados com como pouca demora como

possível, pelo menos dentro de 24 horas.

o Embora o processo de plantação atual é simples, controles de qualidade são necessários

para sobrevivência boa. No caso de Euphorbias, por exemplo, fracasso para fazem cortes frescos à base do talo, cavar profundamente bastante, e para

Backfill de corretamente, pode resultar em taxas de mortalidade altas.

o Rubricam esforços não deveriam ser demais ambiciosos, especialmente ao trabalhar com uma tripulação que não é experimentada altamente em técnicas de propagação.

Pode ser introduzida outra vegetação junto com os cortes, alcançar como íntimo, completar cobertura de vegetação como possível. As espécies seguintes e métodos é sugerida:

o turgidum de Panicum: esta seca grama tolerante pode ser direta semeada usando os mesmos métodos como para millet ou sorgo.

o occidentalis de Cassis: esta planta robusta é sown em bolsos ou radiodifusão.

o aegyptiaca de Balanites, raddiana de Acácia, pyrotechnica de Leptadenia, e L. hastata: podem ser semeados estes e outras árvores indígenas e arbustos diretamente ou elevou em painéis e transplantou no local.

Métodos colhendo

Muitas da árvore e espécies de arbusto mencionadas neste texto têm a capacidade para regenerere crescimento novo de tocos, raízes, ou filiais depois de estar cortado. Isto mecanismo de sobrevivência provavelmente evoluiu com respeito a fogos e seca. Em árido

áreas onde às vezes é difícil restabelecer árvores uma vez que eles foram corte, esta adaptação é uma particularmente valiosa característica. Wood que produtos podem seja colhida repetidamente de tal sobe em árvore e arbustos sem destruir o planta.

O tempo de ano que cortando ou colhendo acontecem pode influenciar o brotando resposta. Geralmente deveria acontecer enquanto a planta for dormente. Espécies de Eucalipto parece ser bastante flexível sobre o tempo de colheita, mas mais pesquisa é precisada determinar o ótimo período cortante para estes e outro espécies.

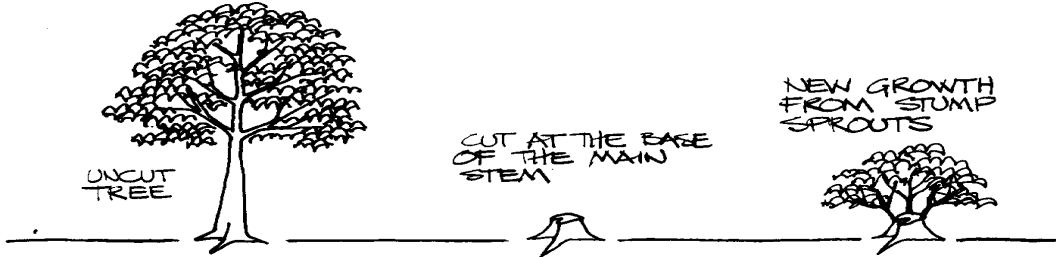
As ferramentas que são usadas para colher os talos e filiais também podem afetar o a habilidade de plantas para enviar brotos novos. Há algumas indicações que serras, especialmente serras de cadeia, pode danificar os tecidos de cambial à extensão que brotando é inibida. Machetes ou machados que podem dar um corte mais limpo e que são mais amplamente muitos caso disponível na África rural que serras, pode ser a melhor ferramenta por colher se regeneração de brotos é desejada. Mais de pesquisa é precisada como bem neste assunto.

Vários métodos colhendo diferentes permitem a planta para regenerar por

riax169.gif (600x600)

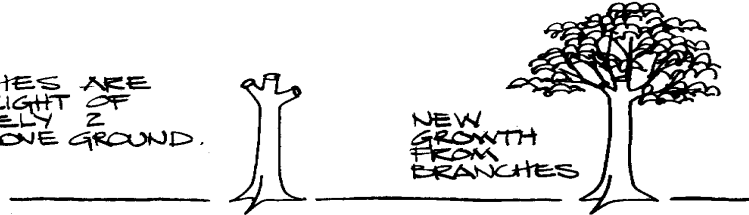
COPPICING

HARVESTING METHODS



POLLARDING

ALL BRANCHES ARE CUT AT A HEIGHT OF APPROXIMATELY 2 METERS ABOVE GROUND.



LOPPING



brotando. O ones que são descritos aqui incluem coppicing, pollarding, podando, e podando. Porque estas condições foram mencionadas em outro lugar dentro o texto sem ser descrições definidas, curtas de cada técnica é contanto debaixo de.

Coppicing

Este é um do amplamente métodos colhendo usados para espécies de terra áridas. Quando o talo principal alcançou as dimensões desejadas, está cortado à base de o tronco. Brotos novos desenvolvem do toco ou raízes. Estes brotos são às vezes chamado ventosas ou brotos. Só três a quatro do mais mais deveriam ser permitidos brotos vigorosos continuar crescendo a tamanho cheio; os outros deveria ser reduzida para prevenir competição por ter crescido espacial. Em subsequente colheitas os talos brotados são afastados.

Várias rotações de coppicing são normalmente possíveis com a maioria das espécies. O comprimento da rotação depende do tamanho dos produtos de madeira específicos que são precisada. Algumas espécies, como leucocephala de Leucaena coppiced podem ser em um rotação anual para mais de 30 anos em zonas mais úmidas. Eventualmente, depois de várias colheitas, brotando vigor diminuirão, embora este período de viabilidade

varia para espécies diferentes.

Coppice colher é um método particularmente satisfatório para produção de fuelwood. Coppicing também pode ser usado para aumentar a densidade de quebra-ventos.

A maioria espécies de Eucalipto e muitos sócios da família de legume como também acontecendo arbustos naturalmente (Combretaceae, Terminaliae, etc.), pode ser colhida por coppicing.

Pollarding

Com este sistema colhendo, todas as filiais--inclusive o topo da árvore--é afastado, enquanto o tronco principal é de pé esquerdo. Depois que as filiais estão cortadas, são permitidos brotos novos brotar do talo principal para formar uma coroa nova. O talo principal continua aumentando em diâmetro, embora não em altura. Quando a árvore perde seu vigor brotando, o talo principal também pode ser cortado para uso como grande postes de diâmetro. Uma vantagem deste método em cima de coppicing é que o novo brotos são altos bastante do chão que eles estão fora de alcance da maioria pastando gado.

O neem sobem em árvore, indica de Azadirachta, normalmente é colhida desta maneira, e seu podem ser usadas filiais para postes, fuelwood, e escovas de dente. Porque é amplamente plantada como uma árvore de sombra, pollarding é normalmente mais apropriado para

neems que coppicing. Neem sobe em árvore pode ser pollarded tão freqüentemente quanto duas vezes por ano; porém, é importante para permitir estabelecer a árvore bem antes o primeiro corte. Algumas outras espécies que também respondem bem a pollarding incluem Spp de eucalipto. e robusta de Grevillea.

Podando

Podar é uma forma de colher em qual só alguns do filiais são afastadas. Normalmente as mais baixas filiais estão cortadas, enquanto a parte superior do coroa é permitida continuar crescendo. Filiais novas então resprout ao longo do mais baixa porção do talo. Isto colhendo método podem ser usadas para reduzir obscurecendo quando árvores são intercropped com outras espécies. Como com pollarding, as filiais cortadas são usadas para uma variedade de produtos.

Podando também podem ser usadas para amoldar um tronco principal com um bole longo, claro, se o propósito é produzir madeira que pode ser sawn em planks. Neste caso qualquer novo deveriam ser removidos brotos que brotam do tronco para prevenir a formação de nós na madeira. Filiais e brotos deveriam ser aparados como perto do talo principal como possível.

Podando

Podando, como um sistema colhendo, normalmente envolve a remoção de menor filiais e talos, mas estes recortes podem constituir uma fonte principal de madeira

para combustível e outros propósitos. Filiais podadas também são usadas como um mulch entre filas de árvore em ruela que semeia sistemas.

Podando é requerida freqüentemente para a manutenção de fruta e árvores de forragem, ruela, semeando, e cercas ao vivo. Para fruteiras, podando é empreendida para estimular produção de fruta e abrir espaço no centro da coroa, assim, facilitando colhendo da fruta. Os mesmos princípios podem ser aplicados encoraje formação de folha para produção de forragem. Podando também podem aumentar

o bushiness de árvores e arbustos quando eles são plantados esgrima de forragem.

Apêndice de UM

Espécies Identificação

Apêndice de UM

ESPÉCIES IDENTIFICAÇÕES

Este apêndice identifica 165 das espécies achadas em africano de Oeste terras por quadros, nomes latinos, e nomes comuns. Sinônimos (outro Nomes latinos) para umas espécies, nomes comuns em até 12 idiomas, e alguns anotações muito breves em usos de umas espécies são determinadas onde

esta informação está disponível; não é pretendida que é definitivo. Todas as espécies que se aparecem em Apêndice B onde informação adicional é determinado, é incluída aqui, com a anotação " Também veja APÊNDICE B " .

Quadros incluem folhas, configurações de filial, frutas, flores, e inflorescência (arranjo de florescer filiais e as flores neles). Eles não são individualmente labelled, mas o diferente artigos deveriam ser reconhecíveis. Não há nenhuma balança consistente relativo para tamanho natural. Ilustrações são tiradas de Flore Forestiere Soudano-Guineenne por UM. Aubreville, Flore du de Illustree O Senegal e du de Flore o Senegal por Jean Berhaut, Árvores de africano de Oeste por Dr. D. Gledhill, e Árvores para Vana Mahotsava por S. K. Seth, M. B. Raizada, e M. Um. Waheed Khan. Os artistas são J. Adams, M. J. Vesque, Jean Berhaut, Douglas E. Woodall, e PÁG. Sharma.

UMA NOTA EM LATIM NOMES

. que O gênero e espécies de cada árvore se aparecem em tipo descarado (gênero primeiro, espécies secundam).

. Uma abreviação do nome do autor do nome de árvore segue o tipo descarado em isqueiro enfrentou tipo.

VAR " DE . ". variedade de meios. O nome da variedade se aparece dentro tipo negrito que segue o var " de abreviação " imediatamente.

. Uma abreviação do nome do autor da variedade
nome segue o nome da variedade em isqueiro enfrentou tipo.

. " L ". é uma abreviação para " Linnaeus, " um botânico sueco,
que iniciou o desenvolvimento deste presente, extensamente usada,
sistema de nomenclatura.

São reimprimidos desenhos neste apêndice, com permissão, do
fontes seguintes:

Aubreville, UM., Flore Forestiere Soudano-Guineene, Paris,
D'Editions de Societe Geographiques, et de Maritimes Coloniales,
1950.

Artistas de : J. Adams, M. J. Vesque

Berhaut, J., Flore du de Illustree o Senegal, des de Direção Eaux
et Forets, du de Governo Senegal, 1975.

Artista de : J. Berhaut

Gledhill, D., Árvores de africano de Oeste, Londres, Grupo de Longman,
Ltd., 1972.

Artista de : Douglas E. Woodall

1. Albida de acácia Del.

riax175a.gif (540x540)



Also vêem APÊNDICE B

SINÔNIMOS DE :

albida de Faidherbia (Del.) Chev.
Acácia gyrocarpa Hochst.
Acácia saccharata Benth.

GAO DE INGLÊS TIAIKI DE FULANI
GAO DE FRANCÊS GAO DE HAUSA
HARRAZ DE ÁRABE HARAGU DE KANOURI
CHADE ARAZA DE ÁRABE MORE ZANGA
BAMBARA BALANZAN DE GAO DE SONGHAI
DJERMA GAO DE CADDE DE WOLOF

2. Ataxacantha de acácia D.C.

riax175b.gif (600x600)



BAMBARA BONSONI DE KOUGOU DE DJERMA
SOFAKAUENI DE HAUSA GOUMBI DE
KORR DE

Use para cercas ao vivo, postes, lenha,
Forragem de (valioso), esgrima de filial

3. Caffra de acácia Willd. var. campylacantha Aubr.

riax175c.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

SINÔNIMOS DE :

Acácia campylacantha Hochst., ex UM. Rich.

Acácia catechu W.

Acácia polycantha Willd. subsp. campylacantha
(HOCHST.) Prenah

CHADE ARABIC al guetter karo de HAUSA

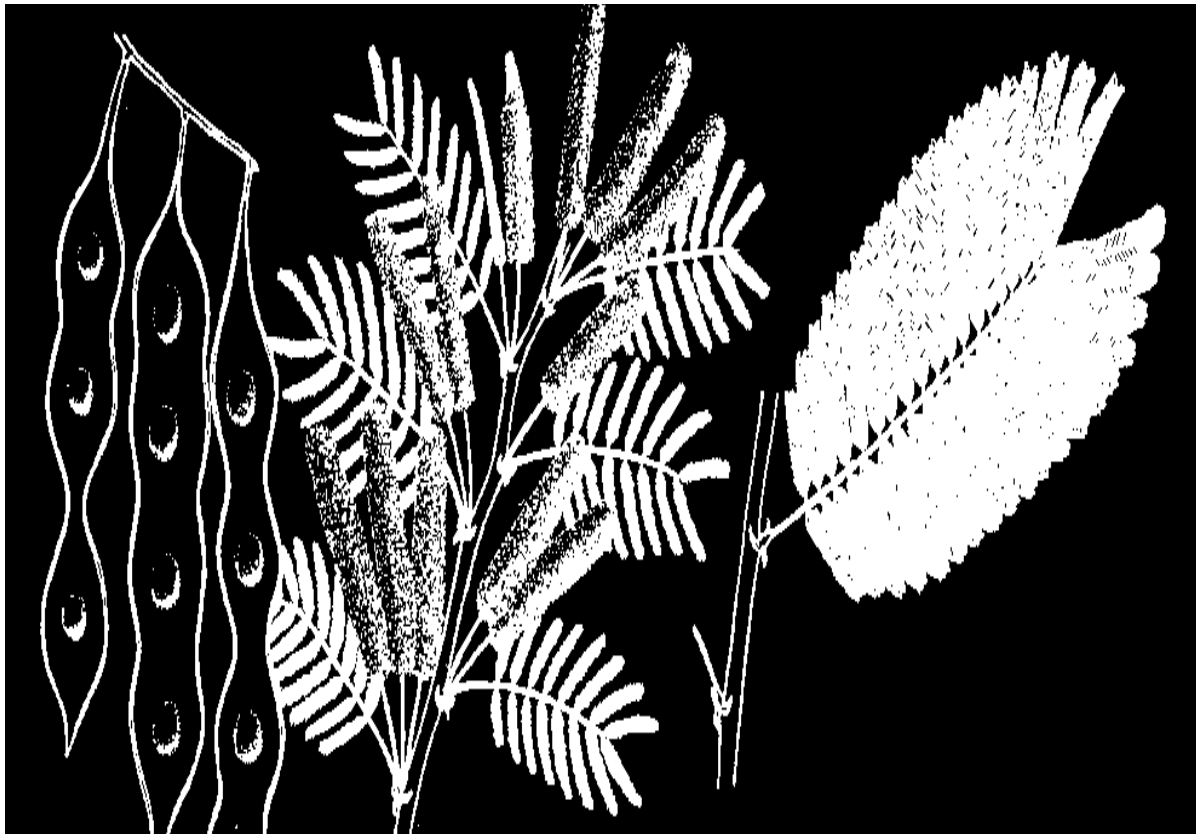
KUROKO DE BAMBARA TSERKAKIA DE

FATARLAHI DE FULANI GOLAWAI DE KANOURI

MAIS GUARA DE

4. Dudgeoni de acácia Craib. ex Holl.

riax176a.gif (600x600)

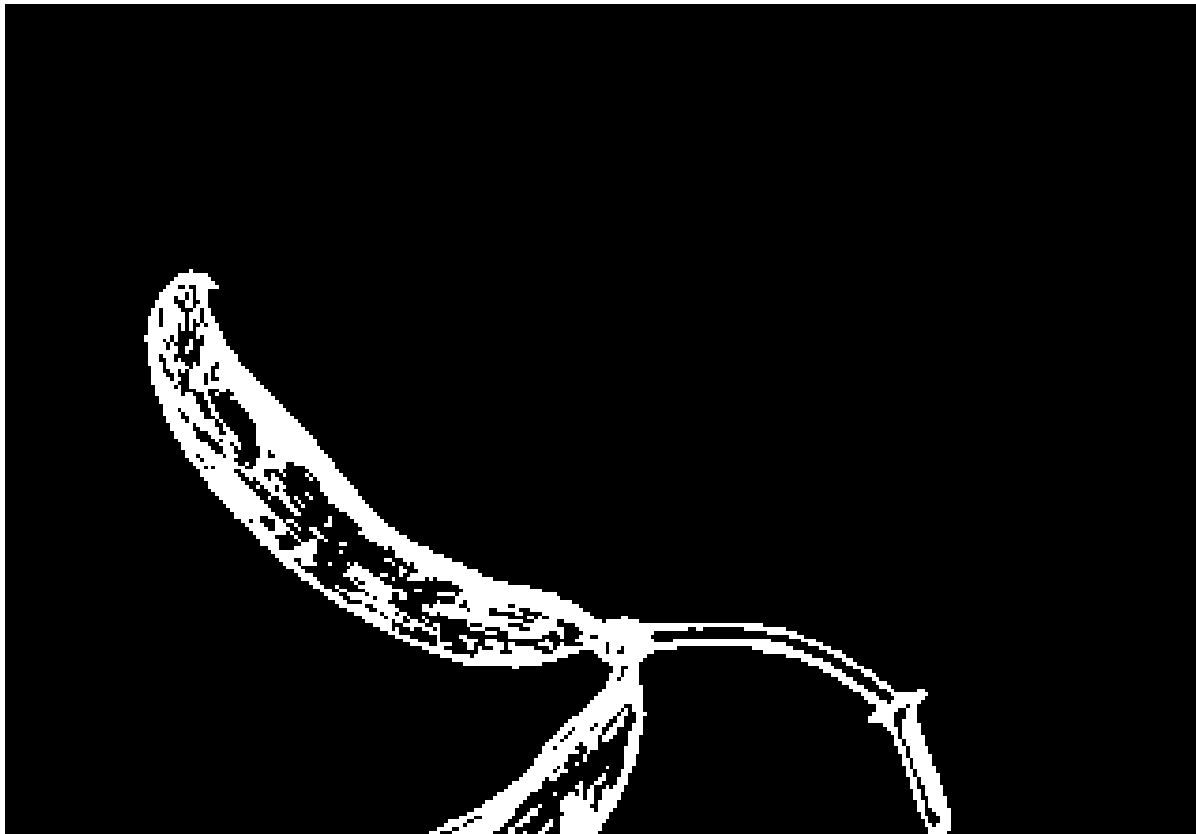


Acácia senegal var. samoryana Rob.

Acácia samdry

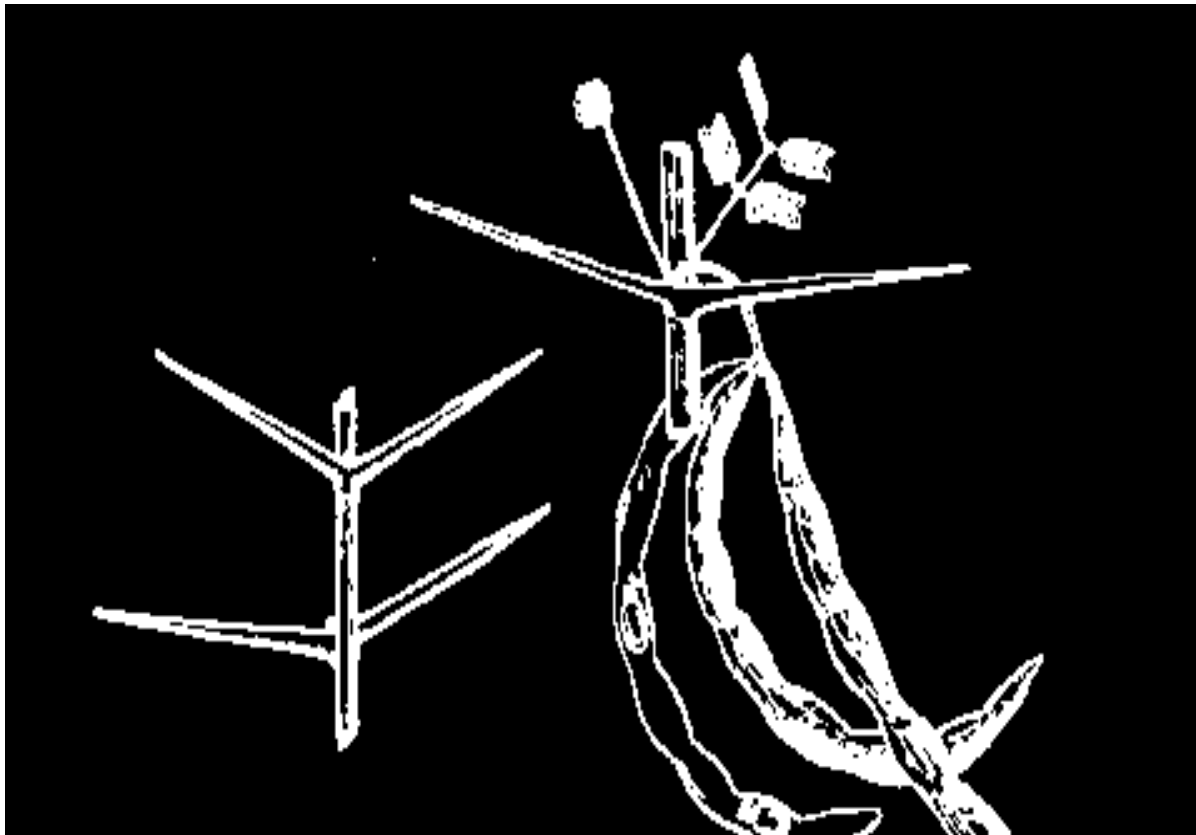
5. Farnesiana de acácia Willd.

riax176b.gif (600x600)



6. Flava de acácia (Forsk.) Schwfth.

riax176c.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE :

Acácia flava var. atacorensis
Acácia atacorensis

DJERMA TAMAT DE TAMAT DE HAUSA
MENNE DE

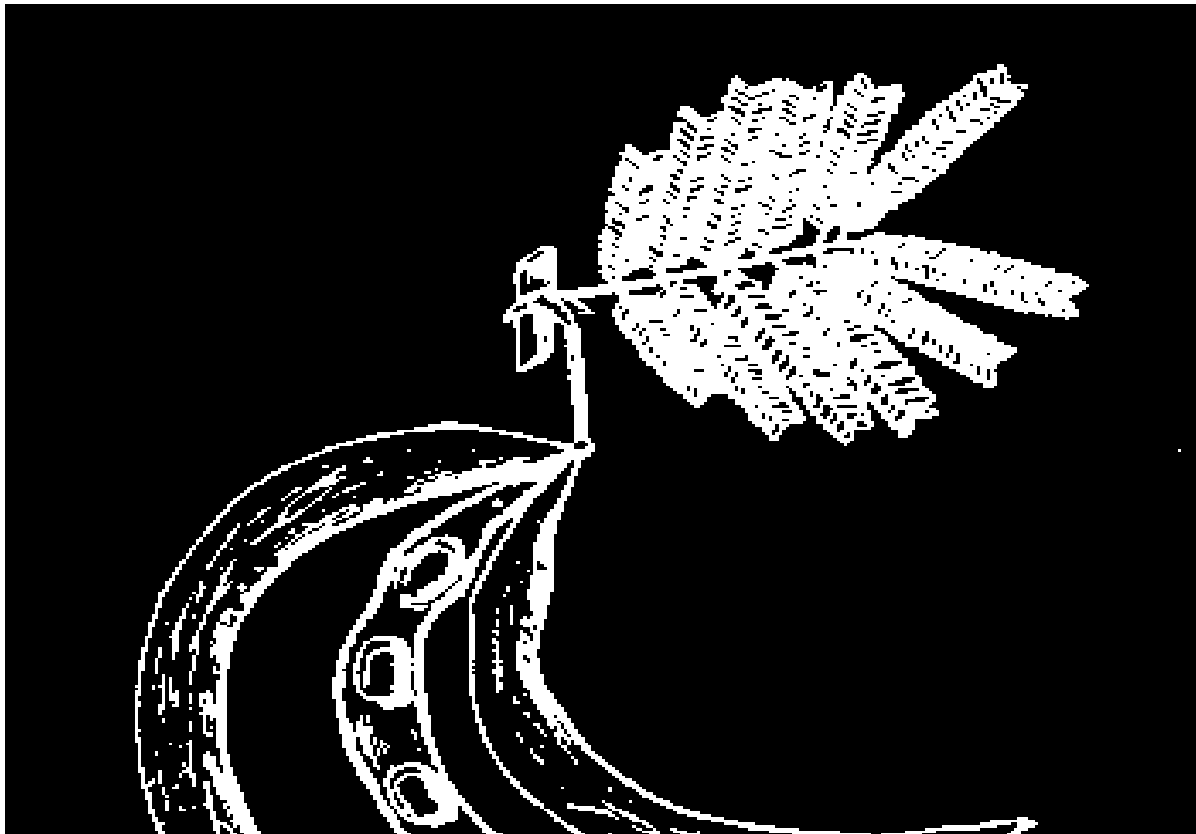
7. Gourmaensis de acácia UM. Chev.
não ilustrou

MAIS GONPONIALI DE
GONSABLEGA DE

Like mellifera de Acácia na África Oriental

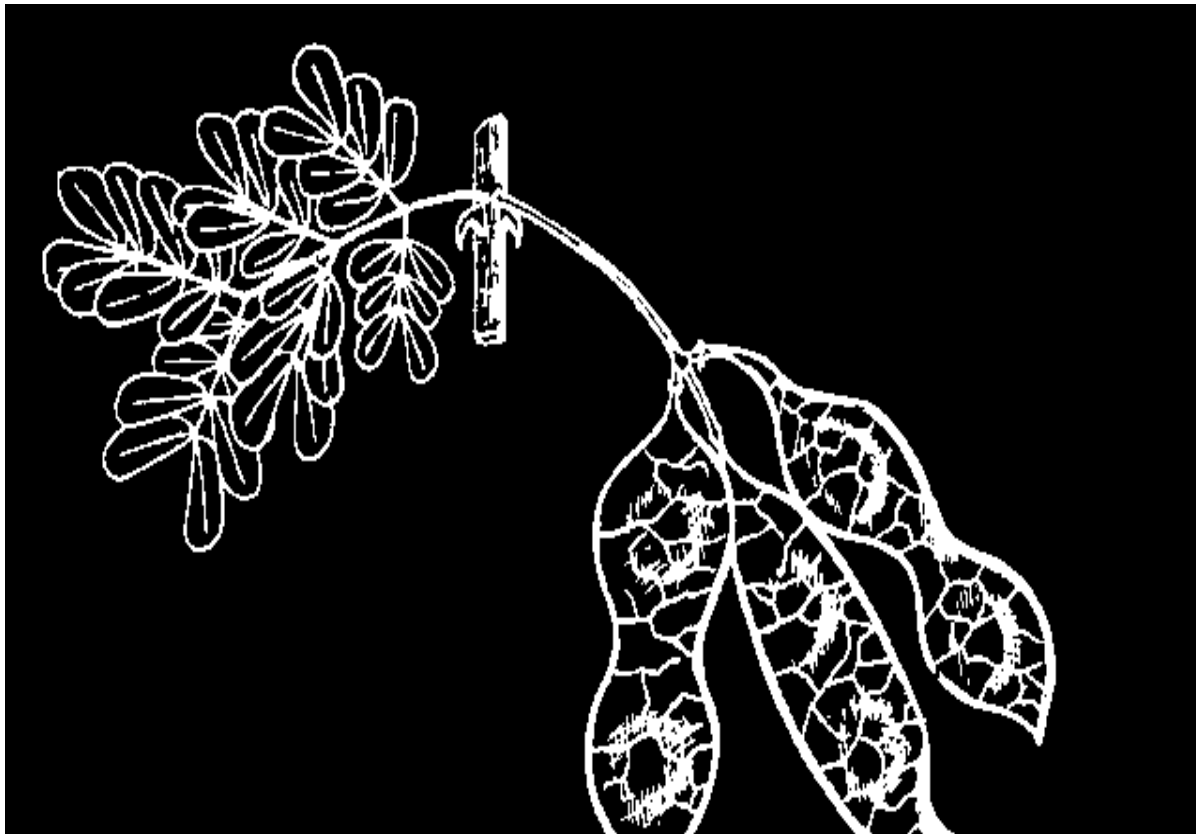
8. Danos de hebecladoides de acácia.

riax177a.gif (600x600)



9. Laeta de acácia R. Pr.

riax177b.gif (600x600)

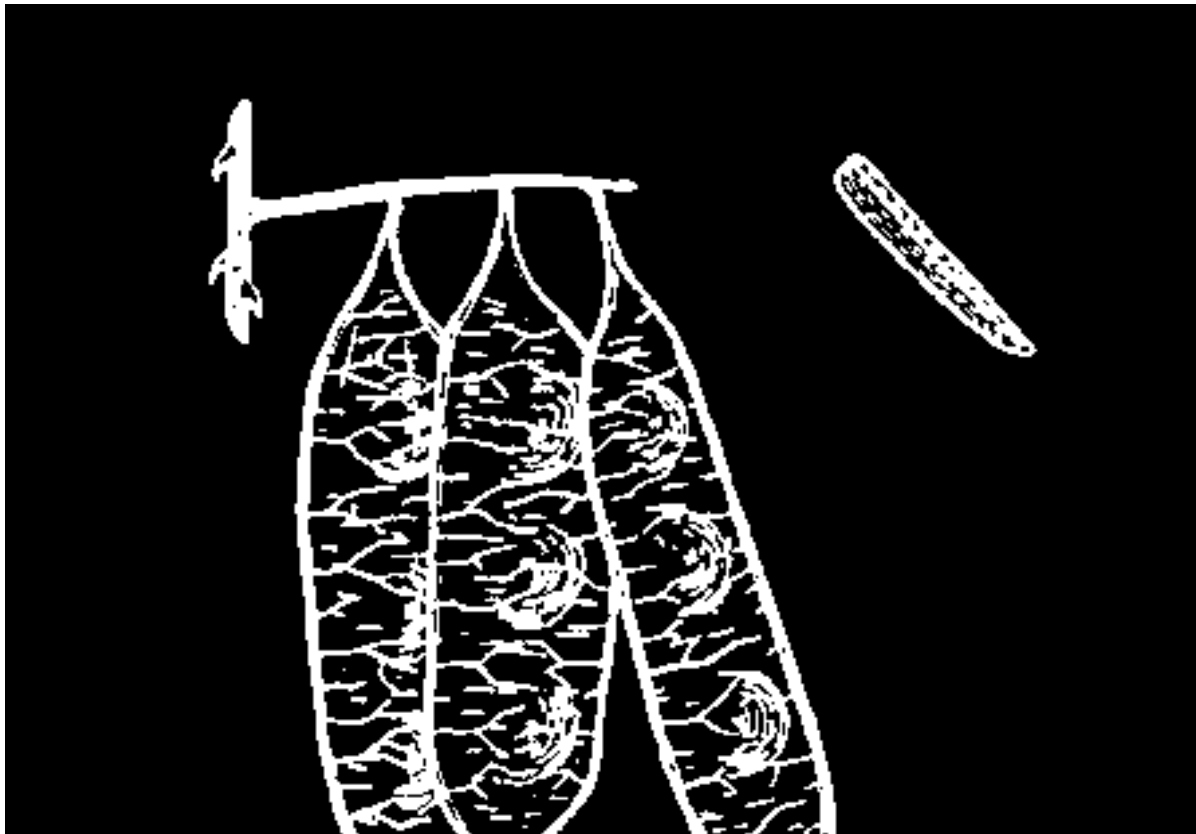


SINÔNIMO DE : Trentiniani de acácia UM. Chev.

DJERMA DANNGHA DE AKOVIA DE HAUSA

10. Macrostachya de acácia Reichenb.

riax177c.gif (600x600)

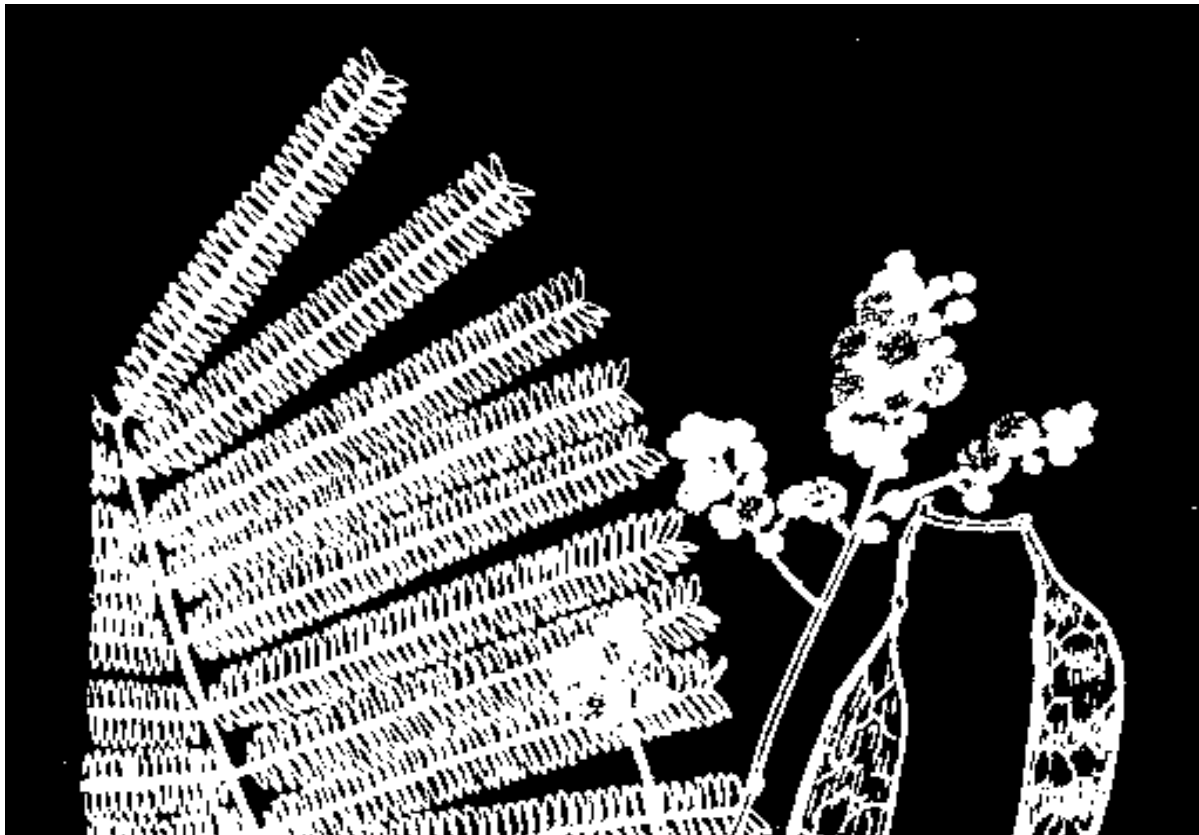


BAMBARA OUEIDIE DE CHIDI DE FULANI
KORDONTINIO PATARHAMI
MBOUROUR DE MAIS KAREDEGA DE
DJERMA GOUMBI DE GUEMBAOGO DE

Use para sementes comestíveis, folhas para pastar, cercas ao vivo,
posta, lenha, forragem (valioso), esgrima de filial

11. Danos de macrothrysa de acácia.

riax178a.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE :

Acácia dalzielii Craib.

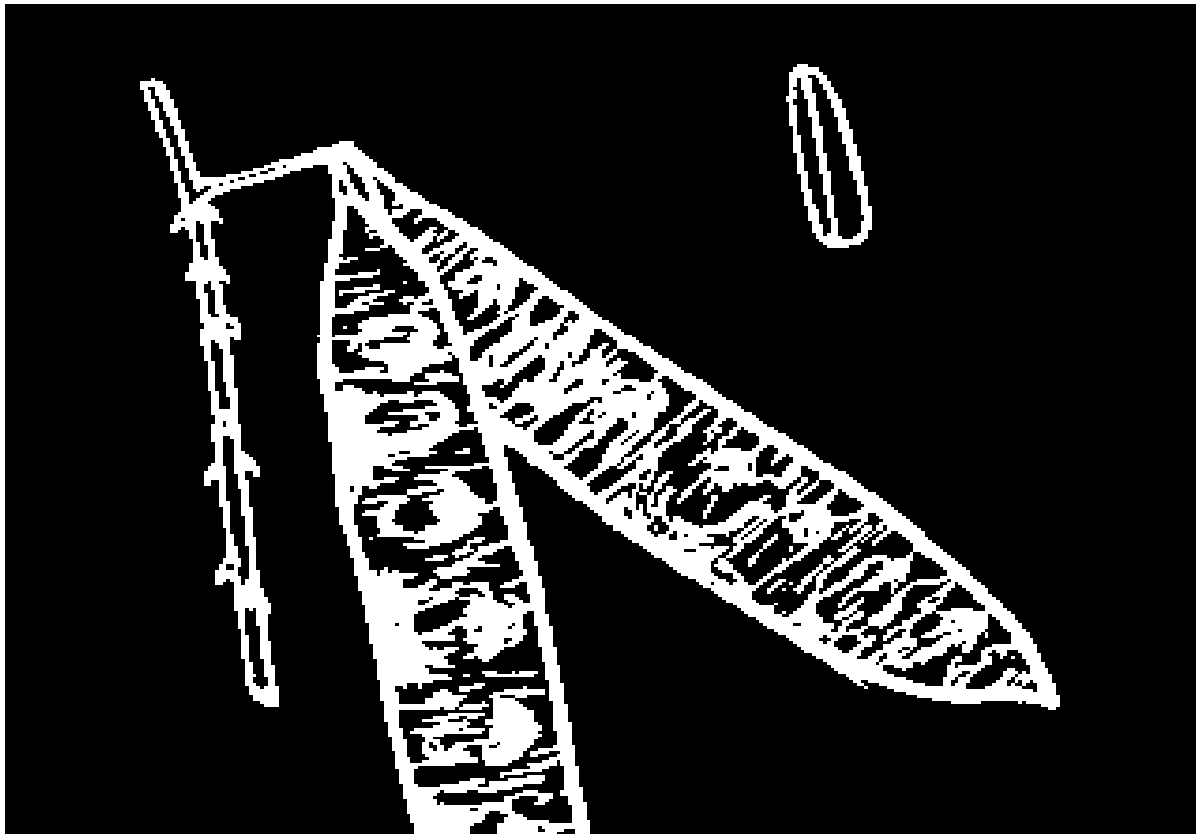
Acácia prorsispinnata Stapf.

Acácia buchananii Danos

KANOURI GARDAYE DE

12. Pennata de acácia Willd.

riax178b.gif (600x600)



13. Raddiana de acácia Savi.

riax178c.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE :

Acácia tortilis Hayne

Acácia fasciculata Guill. & Perr.

CHADE SALALE DE ÁRABE CHILLULI DE FULANI

BAMBARA SAYELE DE KANDILI DE HAUSA

DJERMA BISSAU DE KANDIL DE KANOURI

14. Scorpioides de acácia (L.) var. NILOTICA (L.) Um. Chev.

riax179a.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

SINÔNIMOS DE : Nilotica de acácia (L.) Willd.

NILOTICA DE MIMOSA L.

Acácia arabica (Lam.) var. NILOTICA (L.) Benth.

GONAKIER DE FRANCÊS BANI DE DJERMA

CHADE SUNTA DE ÁRABE, CHARAT, GAUDI DE FULANI

SENET DE , SUNT HAUSA BAGARUA DE

BAMBARA BARANA DE PEGUENEGA DE MORE

DIABE DE

BOINA DE

Found em lowlands; próxima água ou em terras úmidas

15. Scorpioides de acácia (L.) var. adstringens Bak.

riax179b.gif (600x600)



SINÔNIMO DE : Adansonii de acácia Guill. & Perr.

GONAKIER DE FRANCÊS BANI DE DJERMA
CHADE SUNTA DE ARABIC, CHARAT, GAUDI DE FULANI
SENET DE , SUNT HAUSA BAGARUA DE
BAMBARA BARANA DE KANGAR DE KANOURI
DIABE KISSAU
BOINA DE MAIS PERANANGA DE

Found em altiplanos, em ambientes mais secos,

15. Var de scorpioides de acácia. adstringens

16. Senegal de acácia (L.) Willd.

riax180b.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

SINÔNIMO DE : Verek de acácia Guill. & Perr.

INGLÊS colam arabic dibehi de FULANI
GOMMIER DE FRANCÊS PATUKI DE
CHADE ASHARAT DE ÁRABE DAKWORO DE HAUSA
kitr al abiody KANOURI kolol de
BAMBARA DONKORI MAIS GONIMINIGA DE
DJERMA DANYA DE

Fonte de de arabic de goma

17. Seyal de acácia Del.

riax180c.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE : Stenocarpa de acácia Hochst.
Acácia boboensis Aubr.

CHADE TALHAYE DE ÁRABE HAUSA FARIN KAYA
BAMBARA SAGNIE DE KARAMGA DE KANOURI
DJERMA SAYKIRE DE GOMPELAGA DE MORE
FULANI BULKI DE

Use para lenha, forragem

18. Sieberiana de acácia D.C.

riax181a.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

SINÔNIMOS DE :

Acácia verugera Schweinf.
Acácia singuinea Guill. & Perr.
Acácia rehmanniana
Acácia villosa
Acácia fischerii
Acácia monga
Acácia verhmoensis
Acácia nefasia Schweinf.

CHADE KUK DE ARABIC
BAMBARA BAKI
FULANI GIE DENAJI
HAUSA BOUDJI DE
DUSHE DE
KANOURI KATALOGU DE
MAIS GOLPONSGO DE

19. Stenocarpa de acácia Hochst.

riax181b.gif (600x600)



VAR DE . CHARIENSIS UM. Chev.

20. DIGITATA DE ADANSONIA L.

riax182a.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

baobá de INGLÊS bokki de FULANI

baobá de FRANCÊS kuka de HAUSA

CHADE HAHAR DE ÁRABE KUKA DE KANOURI

BAMBARA SITO DE TOEGA DE MORE

DJERMA KONIAN DE

Use para folhas comestíveis e frutifica, latido
para produtos de fibra

21. Obaesum de Adenium (Forsk.)

riax182b.gif (600x600)



ROEM. et Schult.

SINÔNIMOS DE : Arabicum de Adenium Palf. f.
COETANEUM DE ADENIUM STAPP.
HONGKEL DE ADENIUM UM. x.

CHADE KUKA DE ARABIC MERU DE
BAMBARA
& MORE FOUKALA SITANDI
KONGOSITA DE
FULANI LEKI PEOURI
KARYA DE HAUSA

22. Microcephala de Adina (Del.) Hiern.

riax183a.gif (600x600)



HAUSA KANDANYARRAFI DE

23. Afroormosia laxiflora Danos.

riax183b.gif (600x600)



FULANI PALAHI DE TANKONILIGA DE MORE
HAUSA MAKARFO DE

24. Africana de Afzelia o Smith

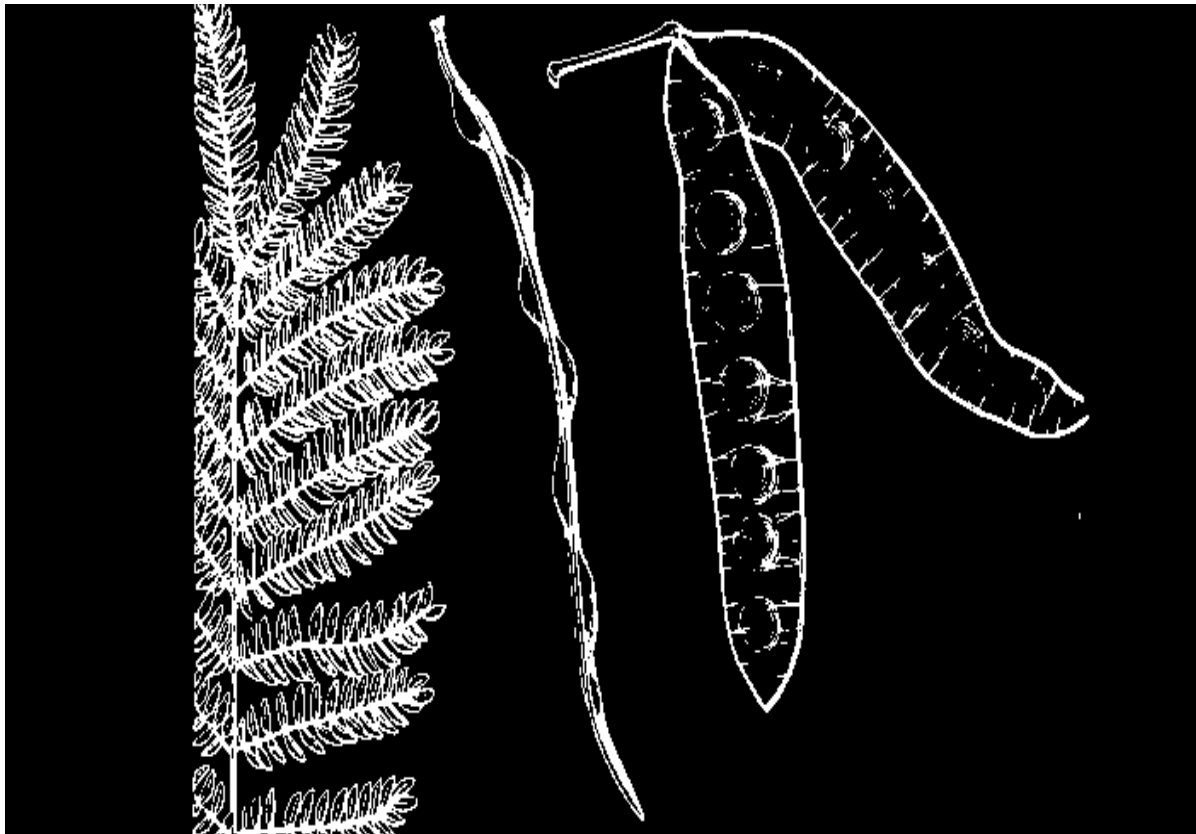
riax184a.gif (600x600)



LINGUE DE FRANCÊS KAWO DE HAUSA
DJERMA KAO DE GAYO DE KANOURI
FULANI GAYOHI DE KANKALGA DE MORE

25. Albizzia chevalieri Danos.

riax184b.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

CHADE ARED DE ÁRABE KATSARI DE HAUSA
BAMBARA GOLO IRI TSAGIE DE KANOURI
FULANI JARICHI DE RONSEDONGA DE MORE
NYEBAL DE

Use para forragem, construção, raízes para consertar cabaço

26. Grantii de Ampelocissus (Bak.) Planch.

riax184c.gif (600x600)



HAUSA ROGON DAJI
FULANI GUFUGAFAL DE

27. OCCIDENTALE DE ANACARDIUM L.

riax185a.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

Use para noz comestível (valioso),
Lenha de , construção, terra,
Regeneração de

28. Difformis de Anclomanes não ilustraram

HAUSA CAKARA DE GAZAMANGAI DE KANOURI

29. INERMIS DE ANDIRA H.P. & K.

riax185b.gif (600x600)



FULANI DALUHI DE
HAUSA MADOBIA DE
GWASKA DE
MAIS OUENLEBENDE DE

30. Senegalensis de Annona Pers.

riax186a.gif (600x600)



CHADE UM BORO ÁRABE
BAMBARA SUNSUN DE
DJERMA MOUPA DE
FULANI DUKUHI DE
HAUSA GOUANDA DE
KANOURI TISSA DE
NGONOWO DE
MAIS BAKIKUDIGA DE

31. *Leiocarpus de Anogeissus*

riax186b.gif (600x600)



GUILL. & Perr.

Also vêem APÊNDICE B

SINÔNIMO DE :

SCHIMPERI DE ANOGEISSUS HOCHST. ex
HUTCH & DALZ.

CHADE SAHAB DE ÁRABE
BAMBARA KREKETE DE
DJERMA GONGA DE
FULANI KOJOLI DE
HAUSA MARIKE DE
KANOURI ANNUM DE
MAIS SIGHA DE
PIEGA DE

32. INDICA DE AZADIRACHTA UM. Juss.

riax187a.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

NEEM INGLÊS FRENCH NEEM

Use para lenha, postes,
Construção de , escove seu
Dentes de com o latido

33. AEGYPTIACA DE BALANITES (L.) Del.

riax187b.gif (600x600)



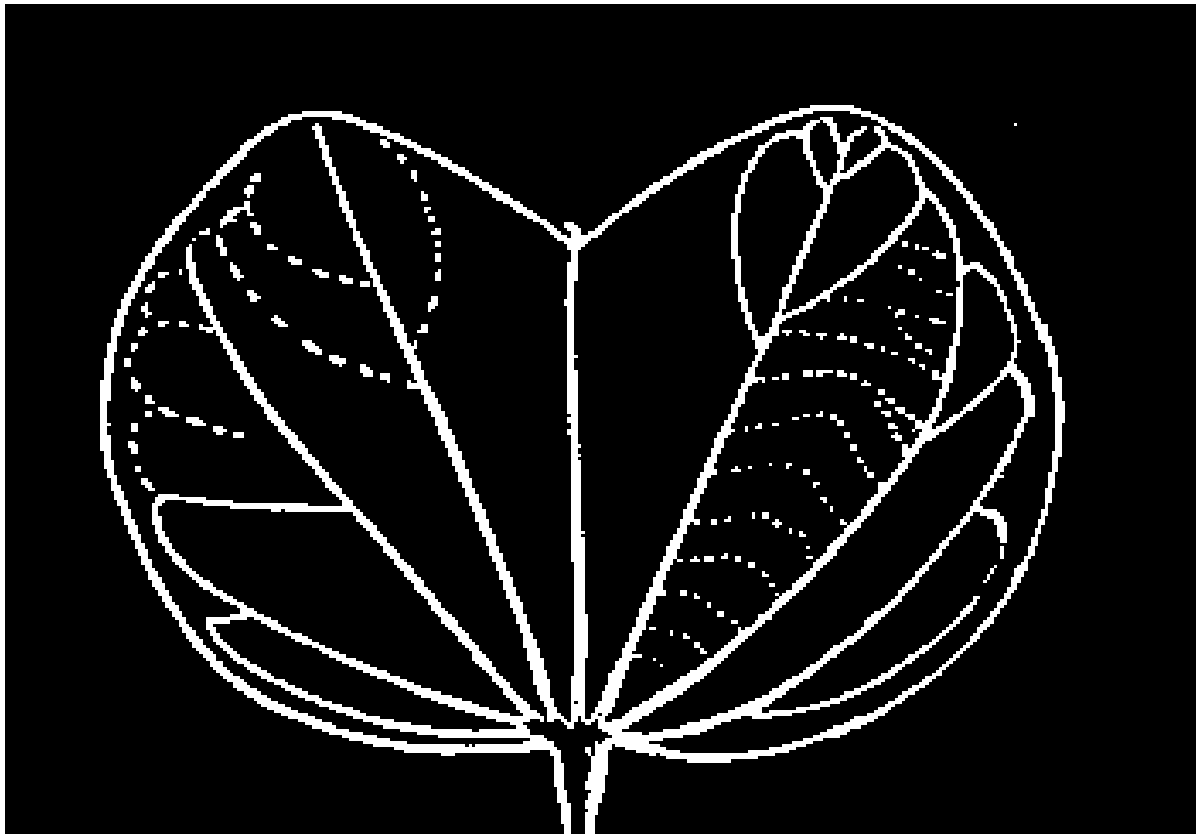
Also vêem APÊNDICE B

CHADE HAJLIJ DE ÁRABE CHINGO DE KANOURI
BAMBARA SEGUENE DE BITO DE
DJERMA GARBEY DE TIEGALIGA DE MORE
FULANI TANNI DE
HAUSA ADOUA DE

Use para frutas comestíveis,
Lenha de , ferramenta controla,
ensaboam, veneno

34. RETICULATA DE BAUHINIA D.C.

riax187c.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

SINÔNIMOS DE : GLAHRA DE BAUHINIA UM. Chev.

GLAUCA DE BAUHINIA UM. Chev.

RETICULATUM DE PILIOSTIGMA (D.C.) HOCHST.

CHADE HARUM DE ÁRABE CALGO DE HAUSA

BAMBARA NIAMABA DE KAI DUL DE KANOURI

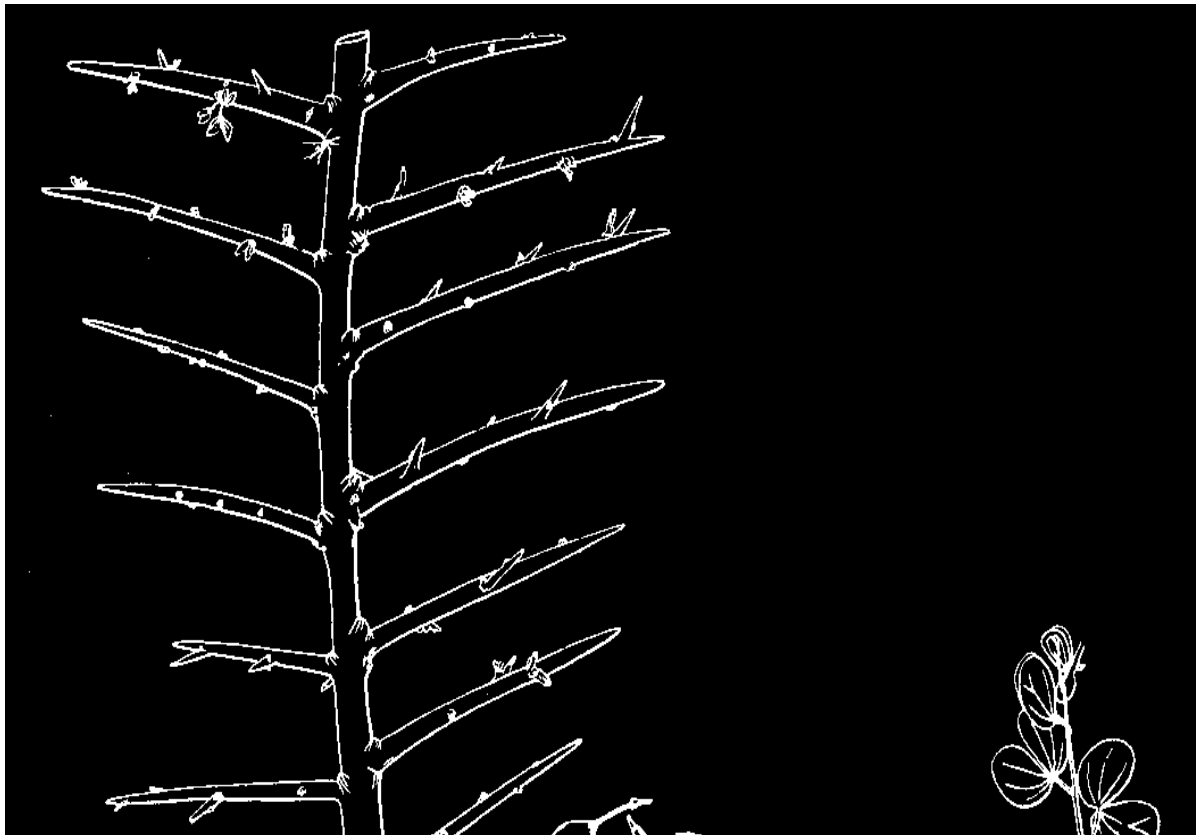
DJERMA KOSSEYE DE BARANI DE MORE

FULANI BARKEVI DE

Use por fumar madeira

35. Rufescens de Bauhinia Lam.

riax188a.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE :

ADANSONIANA DE BAUHINIA GUILL. & Perr.
PARVIFOLIA DE BAUHINIA HOCHST.

CHADE KULE KULE ÁRABE
BAMBARA GUESEMBO DE
DJERMA NAMARI DE
FULANI NAMAL DE
HAUSA DIRGA DE
KANOURI SISI DE
MAIS TIPOEGA DE

Use para lenha,
Medicina de

36. Grandiflora de Berlinia (Vahl)

riax188b.gif (600x600)



HUTCH. & Dalz.

SINÔNIMO DE :

AURICULATA DE BERLINIA

HAUSA RAFI DE

37. Buonopozense de Bombax Beauv.

riax189a.gif (600x600)



kapok árvore INGLESA
KAPOKIER DE FRANCÊS

Use para fibra de kapok - não como
multam como petandra de Ceiba
(veja #54, este apêndice, e
Apêndice de B)

38. Costatum de Bombax Pellegr. & Vuillet.

riax189b.gif (600x600)



SINÔNIMO DE : Flammeum de Bombax Ulbr.

kapok de INGLÊS sobem em árvore forogo de DJERMA

KAPOKIER DE FRANCÊS KURUHI DE FULANI

CHADE johe de ÁRABE que kuria de HAUSA Usam para kapok,

BAMBARA zombou de yelta de KANOURI folhas comestíveis

MAIS OUKA DE

39. Borassus aethiopum Mercado.

riax190a.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

SINÔNIMO:

FLABELLIFER DE BORASSUS L. var.
Aethiopum de (Mercado.) Warb.

RONIER DE FRANCÊS
CHADE DELEB DE ÁRABE
DJERMA SABOUZE DE
FULANI DUBBI DE
HAUSA GIGUNIA DE
KANOURI GANGA DE
KEMELUTU DE

Use para postes de térmita-prova para
Construção de , cercas, etc., folhas
e " talos " por cercar reforço.
crescimento Lento.

40. ANGUSTIFOLIA DE BOSCIA UM. Rich.

riax190b.gif (600x600)



BAMBARA DIABA DE
GUINADIOU DE
TOUTIGUI DE
FULANI ANZAGI DE
HAUSA AGAJINI DE
KANOURI MARGA DE
MAIS KISINKINDE DE

41. *Salicifolia de Boscia Oliv.*

riax191a.gif (600x600)

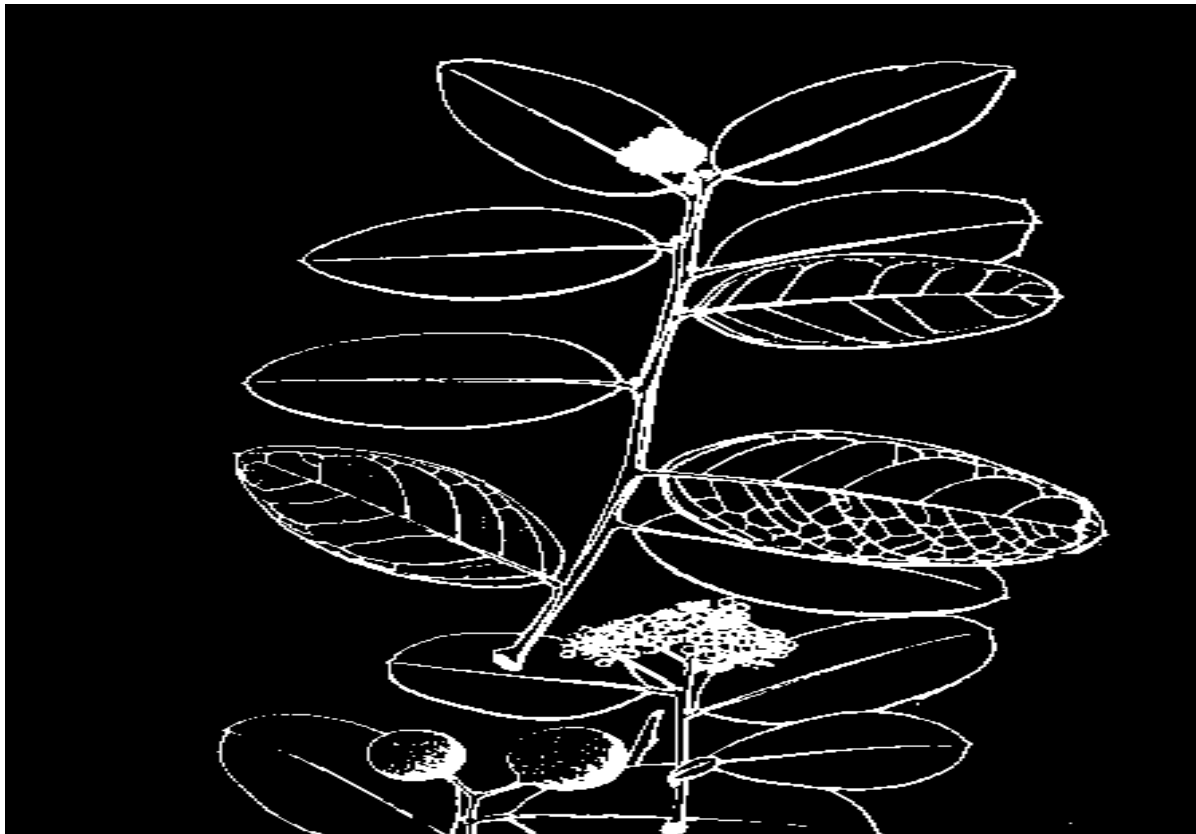


CHADE MAHKEI DE ÁRABE
HAUSA ZOURE DE

Use para folhas comestíveis

42. Senegalensis de Boscia Lam.

riax191b.gif (600x600)

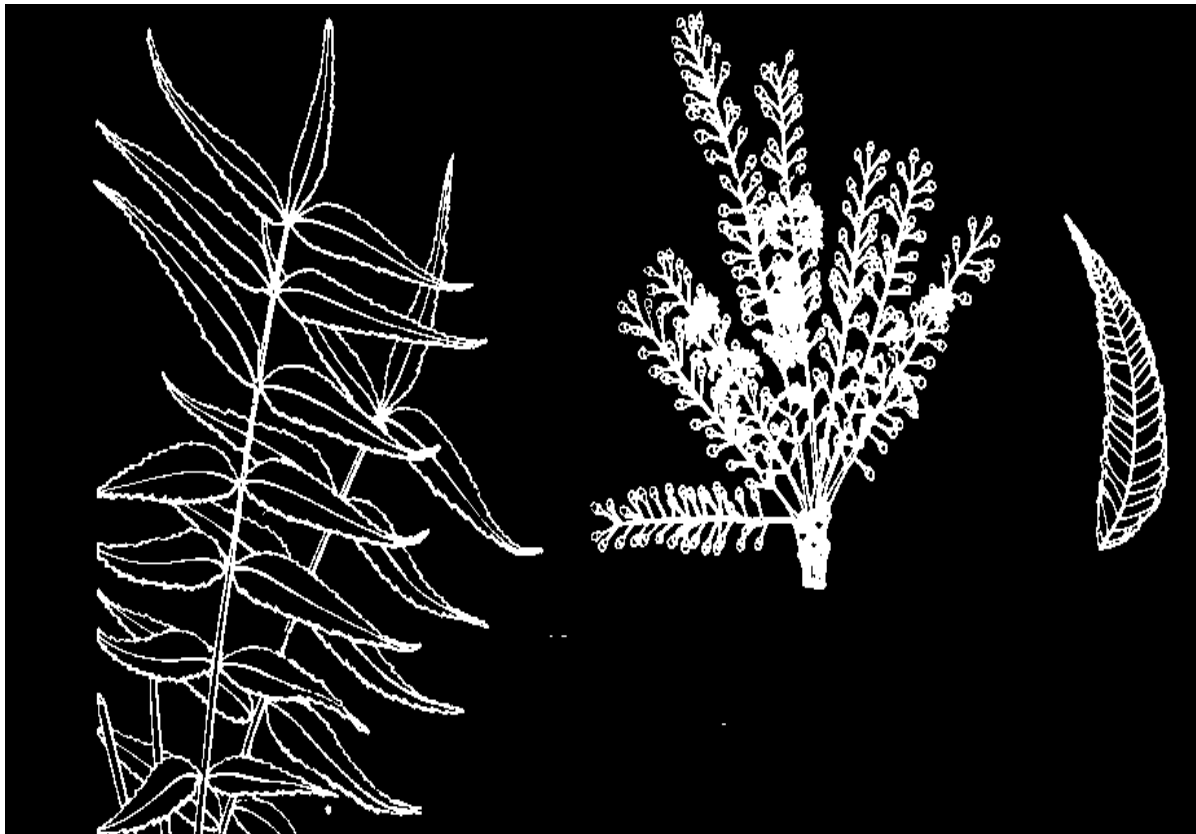


CHADE HEMMET-MOHEB DE ÁRABE
BARBARA cerveja de
DJERMA ORBA DE
DILO DE
FULANI GUIGUILE DE
HAUSA ANZA DE
DIELOW DE
KANOURI BULTUS DE
MAIS NABEDEGA DE
LAMBOIGA DE

Use para construção, frutas comestíveis
e sementes

43. Delzielli de Boswellia Hutch.

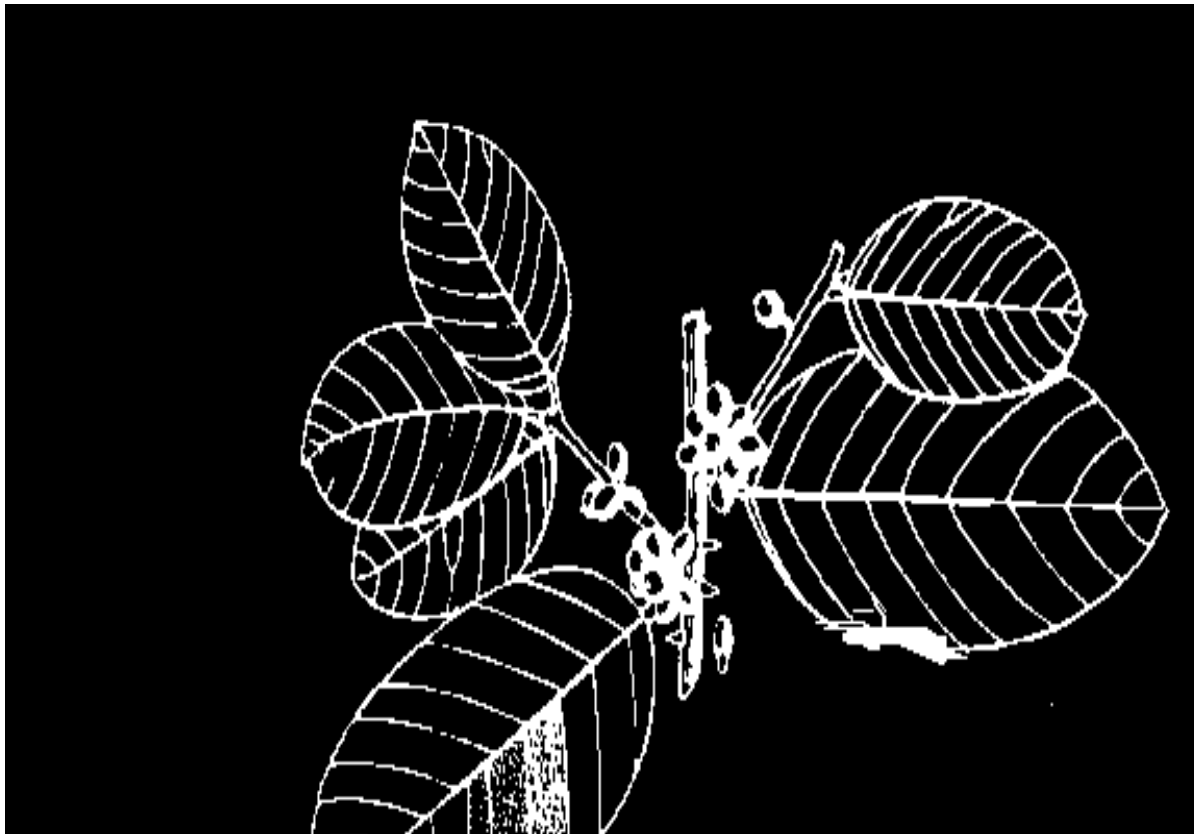
riax192a.gif (600x600)



FULANI ANDAKEHI DE KANOURI KAFI DUKAN
HAUSA HANO DE

44. Ferruginea de Bridelia Benth.

riax192b.gif (600x600)



BAMBARA BABONI DE KIRNI DE HAUSA
SAGUA ZINDI DE KANOURI
FULANI MARENI DE TANSALOGA DE MORE
DAFI DE

Use para lenha, forragem

45. *Burkea africana* Gancho.

riax192c.gif (600x600)



CHADE azrak ana ÁRABE
FULANI KOKOBI DE
HAUSA BAKIN-MAKARFO DE
MAIS SIENRA

46. Parkii de Butyrospermum Kotschy

riax193.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

SINÔNIMO DE : Paradoxum de Butyrospermum (Gaertn. f.) Hepper

shea noz árvore INGLESA karehi de FULANI

KARITE DE FRANCÊS KANDANYA DE HAUSA

CHADE UM KURUM ÁRABE TOSO DE KANOURI

DJERMA BOULANGA DE TANGA DE MORE

Use para shea untam com manteiga, madeira dura para morteiro

47. Farinosa de Cadaba Forsk.

riax194a.gif (600x600)



CHADE SIRREH DE ÁRABE
BAMBARA BEREKUNAN DE
TAMBA DE
HAUSA BAGAY DE
KANOURI MARGA DE

48. Procera de Calotropis (Ait.) Dryand

riax194b.gif (600x600)



CHADE RHALGA DE ÁRABE
BAMBARA FUGOIRI DE
NGOUNYO DE
FULANI BAMBAMI DE
HAUSA TUMFAFYA DE
KANCURI KAYO DE

Use para construção

49. Corymbosa de Capparis Lam.

riax194c.gif (600x600)



CHADE Mardo de Árabe
Hausa Haujari-Mutane de
Kanouri Pido de
Damsa de

50. Tomentosa de Capparis Lam.

riax195a.gif (600x600)



SINÔNIMO DE :

POLYMORPHA DE CAPPARIS UM. Rich.

CHADE GULUM DE ÁRABE

HAUSA HAUJARI

KANOURI ZAJI DE

Use para forragem

51. Siamea de cássia Lam.

riax195b.gif (600x600)



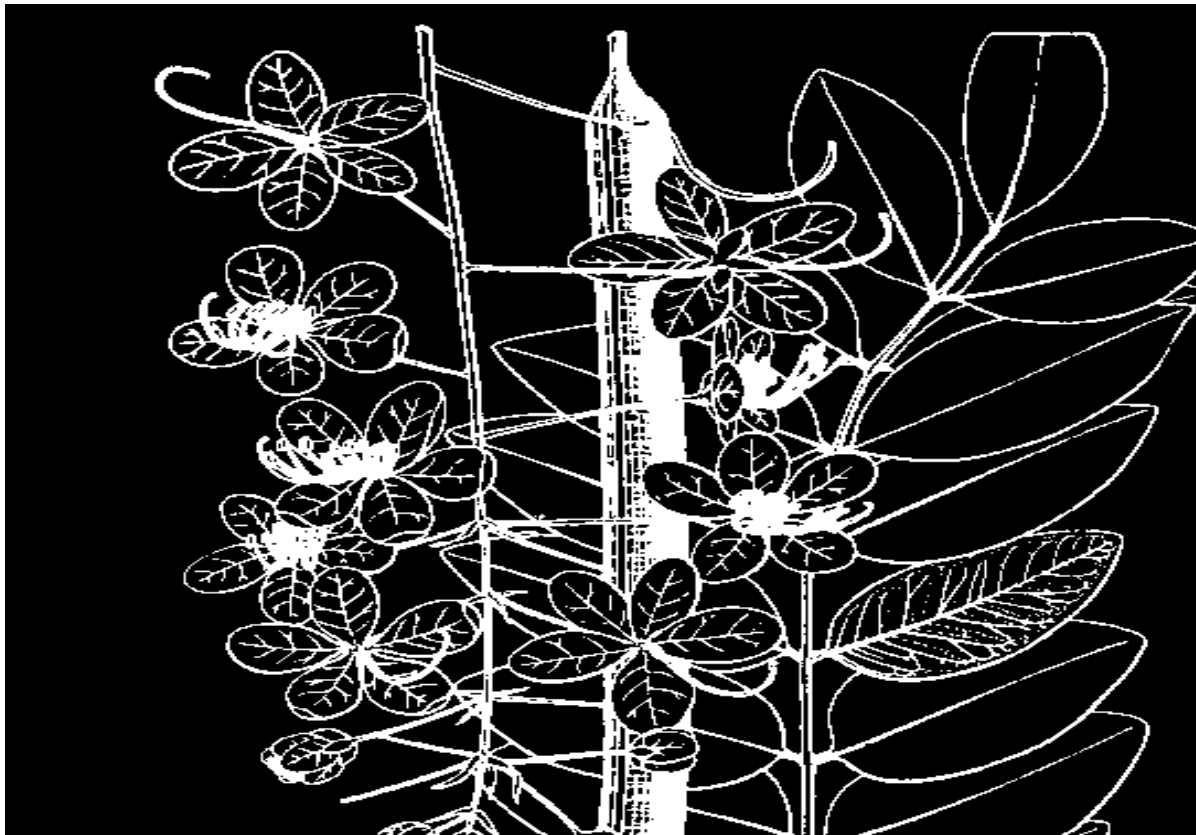
Also vêem APÊNDICE B

cássia de FRANCÊS

Use para construção,
Lenha de , quebra-ventos,

52. Sieberiana de cássia D.C.

riax196a.gif (600x600)

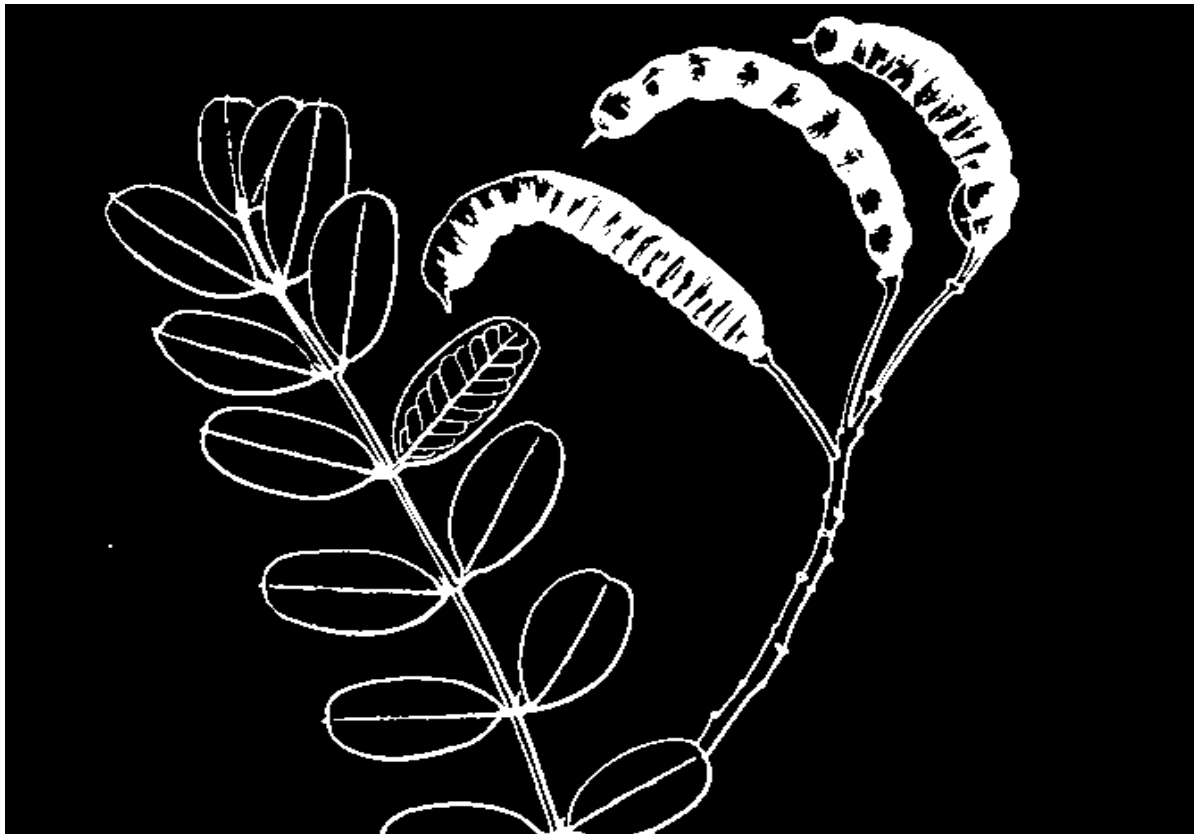


CHADE SIRELH DE ÁRABE
BAMBARA SINIA
SINEDIAN DE
DJERMA SAMTURI DE
FULANI MALAGAHÍ DE
HAUSA MALGA DE
KANOURI BADIN ZIKKI
MARGA DE
MAIS KOMBISSAKA DE

Use para lenha dura

53. Singueana de cássia Del.

riax196b.gif (600x600)



SINÔNIMO DE :

Cássia goratensis Fres.

CHADE SHADARATAL DE ÁRABE

BASHIMA DE

FULANI RUMFUHI DE

WABILIHI DE

HAUSA RUMFU DE

KANOURI TUGULELE DE

MAIS GUELEPONSGO DE

Use para forragem, lenha

54. PETANDRA DE CEIBA (L.) Gaertn.

riax197a.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

SINÔNIMO DE :
Eriodendron orientam

seda algodão árvore INGLESA
FROMAGER DE FRANCÊS
CHADE rum de ÁRABE
FULANI BANTAHÍ DE
HAUSA RIMI DE
KANOURI TOM
MAIS GUNGA DE

Melhor fonte de fibra de kapok

55. Integrifolia de Celtis Lam.

riax197b.gif (600x600)



CHADE ABUN GATU ÁRABE
BAMBARA GAUA DE
KAMAGUAN DE
FULANI GANKI DE
HAUSA DIKKI DE
ZUWO DE
KOUKA
KANOURI NGUSO DE
MAIS TINTIGELIGA DE

Use para forragem, lenha

56. Sesamoides de Ceratotheca Endl.

riax198a.gif (600x600)



FULANI WANKO DE
HAUSA KARKASHI DE
KANOURI KEMBULUBUL DE

57. Tinctorium de Cochlospermum Perr.

riax198b.gif (600x600)



CHADE MAGHR DE ÁRABE
FULANI JARUNDAL DE
HAUSA RAWAYA DE
KANOURI MASAUWE DE

58. Combretum aculeatum Abertura.

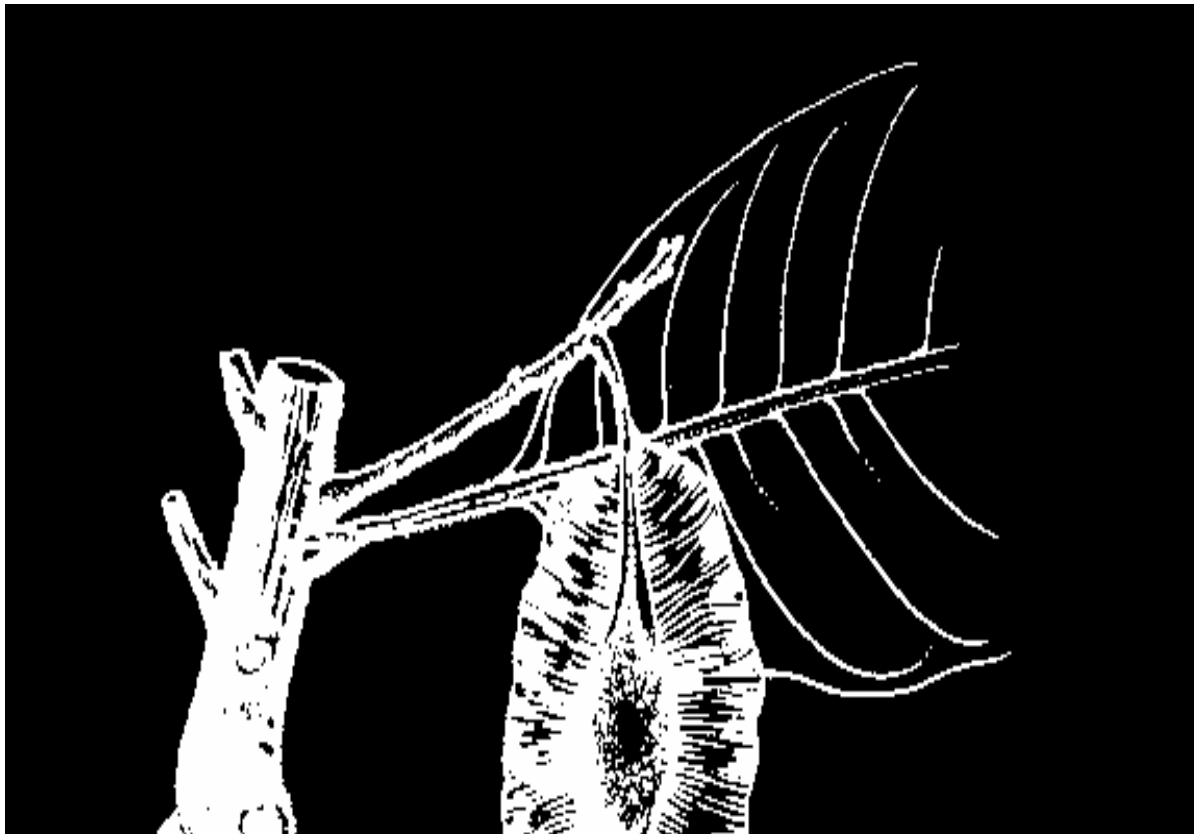
riax198c.gif (600x600)



BAMBARA OUOLO DE BULARAL DE FULANI
KONTI OUALO
DJERMA BOUBOURE DE BUBUKYA DE HAUSA
KODITAMBIGA DE MORE

59. Binderianum de Combretum Kotschy

riax199a.gif (600x600)



HAUSA FARA GEZA

60. Ghasalense de Combretum Engl. & Diels

riax199b.gif (600x600)

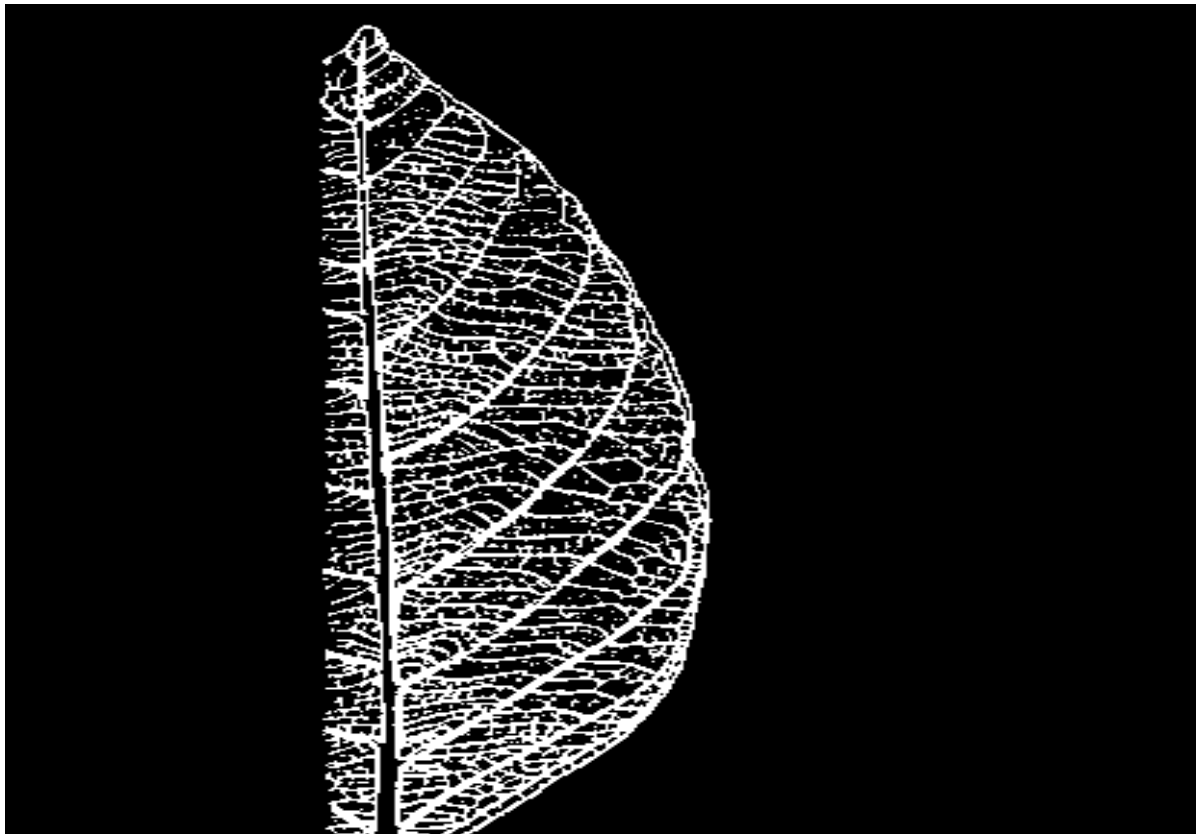


SINÔNIMO DE :
DALZIELII DE COMBRETUM

HAUSA BAKIN DE
TARAMNYA
KANOURI ZINDI DE

61. Glutinosum de Combretum Perr.

riax199c.gif (600x600)

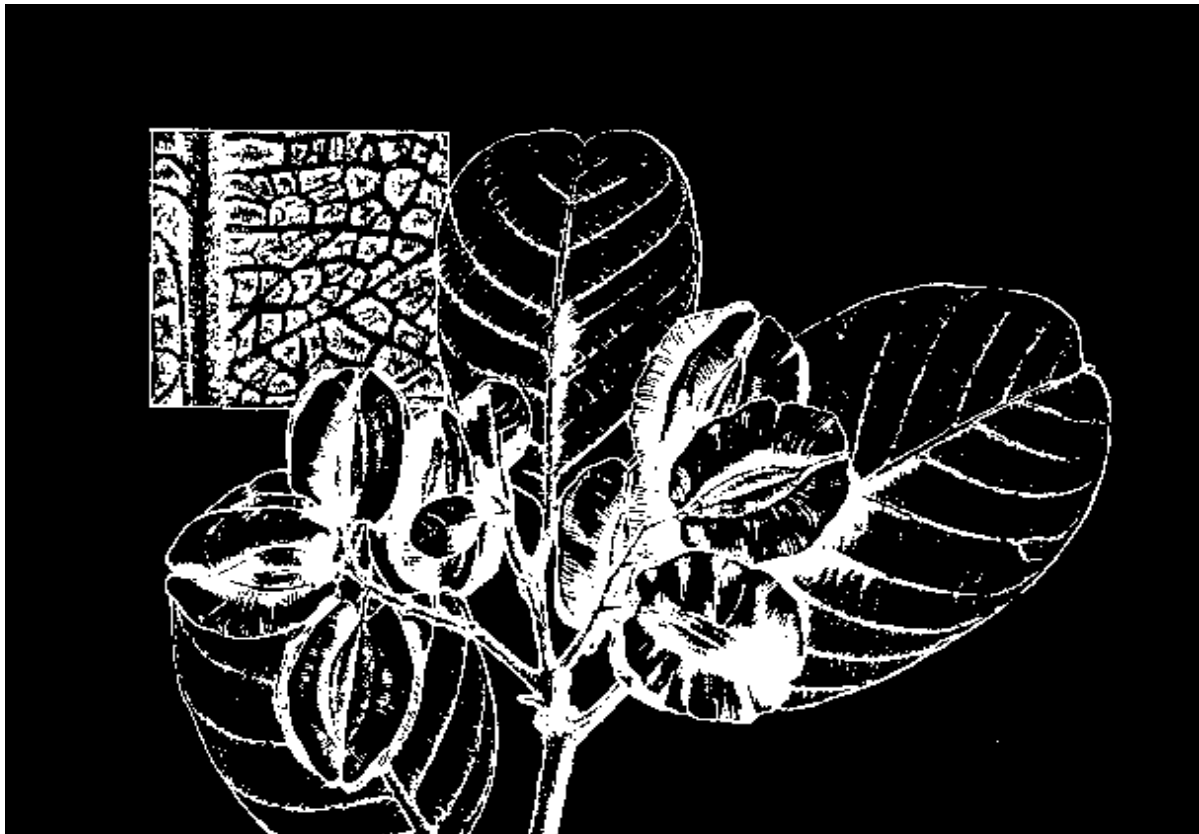


CHADE HEBIL DE ÁRABE TARAMNYA DE HAUSA
BAMBARA DEMBA DE KATAGAR DE KANOURI
DJERMA KOKORBE DE KWENGA DE MORE
FULANI BUSKI DE

Use para goma, lenha, carvão,

62. Combretum glutinosum var. passargei Aubr.

riax200a.gif (600x600)



HAUSA TARAMNYA DE

Use para lenha

63. Hypopilinum de Combretum Diels

riax200b.gif (600x600)



JAN DE HAUSA
TARAMNYA DE

64. Lamprocarpum de Combretum Diels

riax200c.gif (600x600)



SINÔNIMO DE : Verticillatum de Combretum

HAUSA TARAMNYA DE

65. MICRANTHUM DE COMBRETUM G. Don.

riax201a.gif (600x600)



BAMBARA KOLOBE DE GIEZA DE HAUSA
DJERMA KOUBOU DE LANDAGA DE MORE
FULANI TALLI DE
GUGUMI DE

Use para cabana adere, medicina,
colam, lenha

66. MOLLE DE COMBRETUM R. Br.

riax201b.gif (600x600)



machadam G. Don

SINÔNIMOS DE :
VELUTINUM DE COMBRETUM D.C.
SCKODENSE DE COMBRETUM
LEONENSE DE COMBRETUM

FULANI DAMORUHI DE
HAUSA WUYAN DAHO

67. Nigricans de Combretum var de Leprieur. elliotii Aubr.

riax201c.gif (600x600)



SINÔNIMO DE :

LECANANTHUM DE COMBRETUM ENGL. & Diels.

BAMBARA DIANGARA DE

DJERMA DELIGNIA DE

FULANI DOKIGORI DE

HAUSA DAGERA DE

MAIS KUAREHTUAGA DE

68. Africana de Commiphora (Rich.) Engl.

riax202a.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE : Africanum de Palsamodendron Arn.
africana de Heudelotia Rich.

CHADE HBARKAT DE ÁRABE DASHI DE HAUSA
GAFAL DE KANOURI KABI DE
FULANI BADADI DE KODEMTABEGA DE MORE

Use para cercas ao vivo

69. ABYSSINICA DE CORDIA R. Br.

riax202b.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE : Africana de Cordia Lam.
UBANGHENSIS DE CORDIA CHEV.

CHADE BIRJJUK DE ÁRABE ALILIBA DE HAUSA
NGIRII DE KANOURI ALUBA DE
FULANI LILIBANI DE

Use para fruta comestível

70. OLITORIUS DE CORCHORUS L.

riax202c.gif (600x600)



CHADE MULCKHIYE DE ÁRABE
HAUSA MALAFYA DE
KANOURI GANZAINO DE

71. Virgata de Courbonia Brongn.

riax203a.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE :

PSEUDOPETALOSA DE COURBONIA GILG. & O Ben.

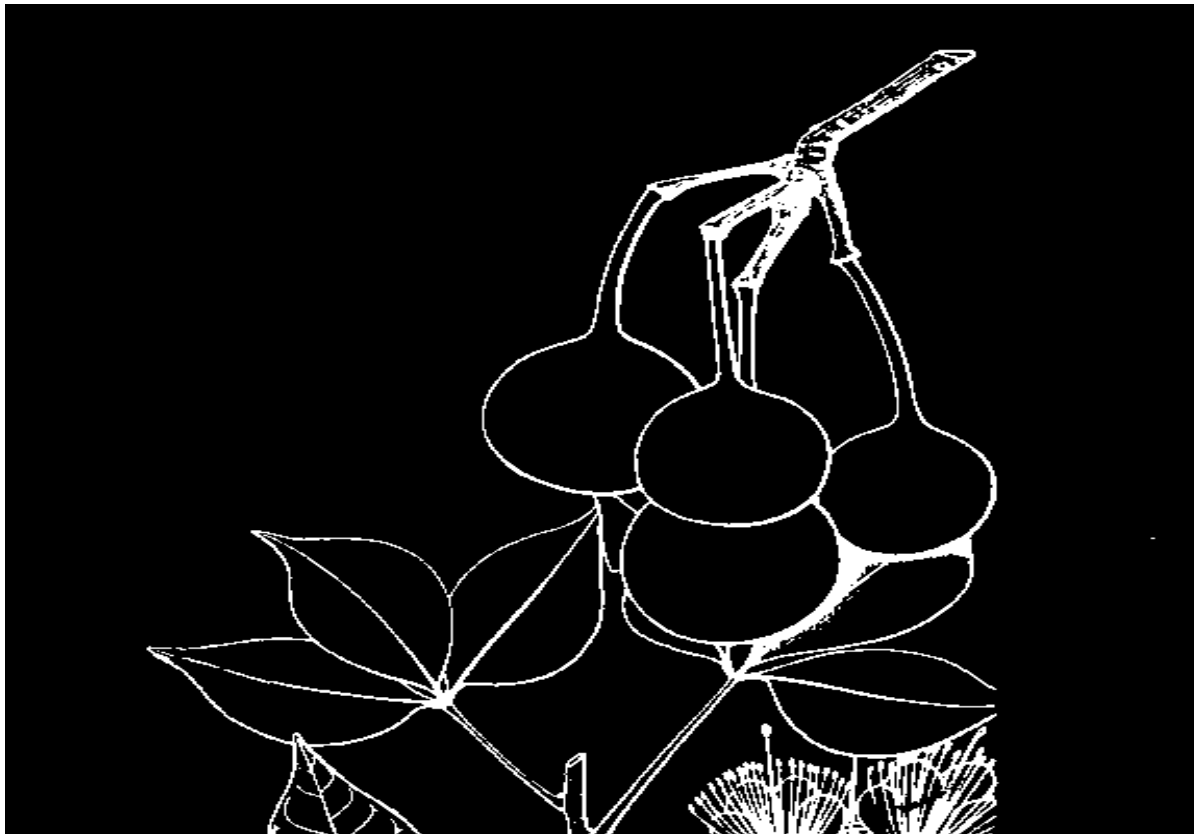
PSEUDOPETALOSA DE MAERUA (GILG.) Lobo de de

HAUSA LALO

KANOURI KUMKUM DE

72. Religioso de Crataeva Forsk.

riax203b.gif (600x600)

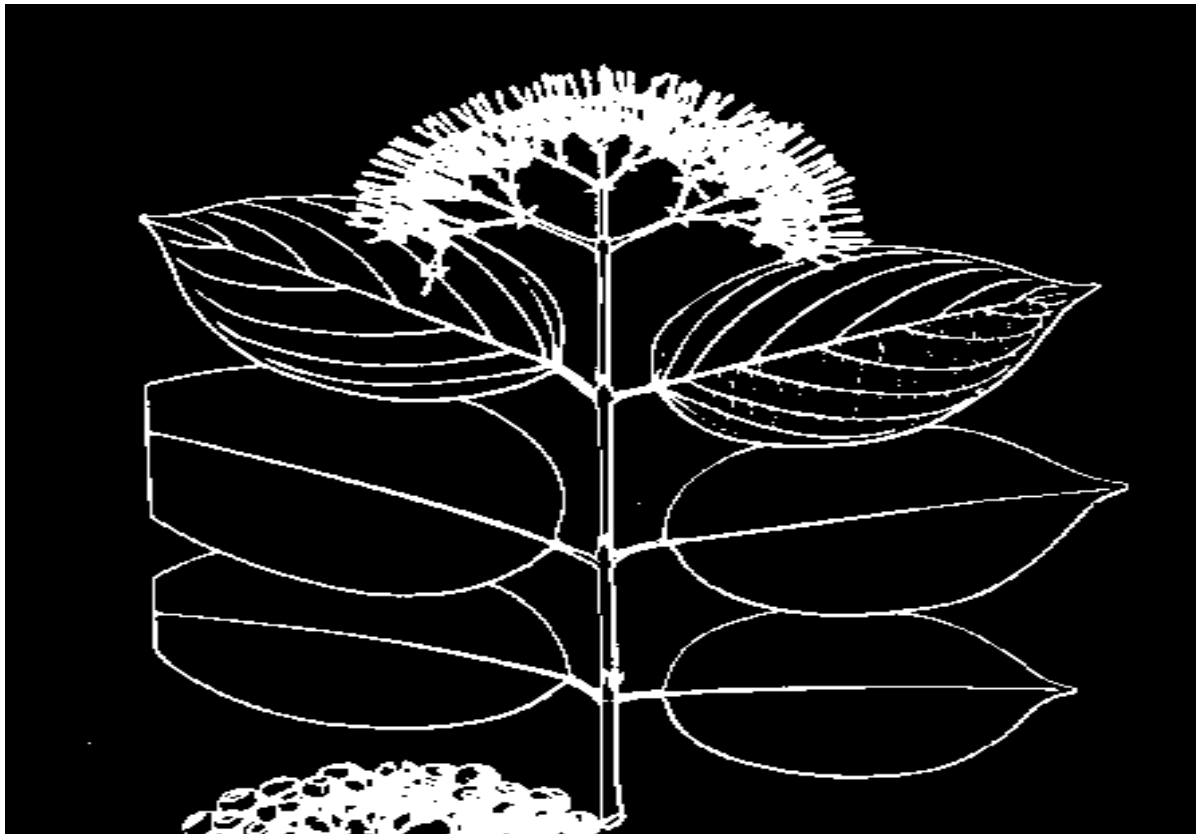


SINÔNIMO DE : ADANSONII DE CRATAEVA D.C.

CHADE DABKAR DE ÁRABE
FULANI LANDAM BANI
HAUSA UNGUDUDU DE
GOUDE DE
KANOURI NGULIDO DE
MAIS KAELEGAIN-TOHIGA

73. Febrifuga de *Crossopteryx Benth.*

riax203c.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE :

AFRICANA DE CROSSOPTERYX BALLI.

KOTSCHYANA DE CROSSOPTERYX FENZL.

BAMBARA BALIMBA DE KASFIYA DE HAUSA

KIENKE DE MAIS KUMRONANGA DE

FULANI BRAKOLI DE

74. *Macrostachys* de Croton Hochst. EX UM. Rich.

riax204a.gif (600x600)

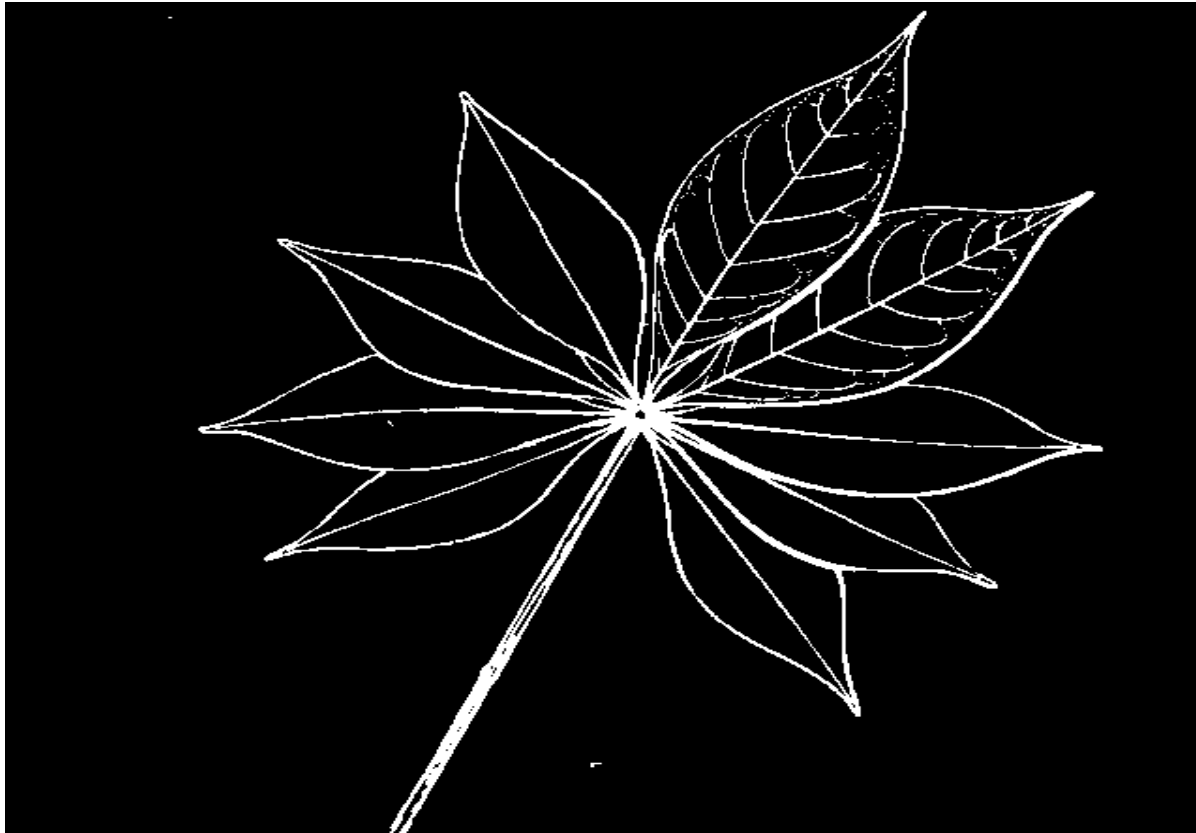


SINÔNIMO DE : Amabilis de Croton Muell.

CHADE DEEPA DE ARABIC
KORIBA DE HAUSA
MOROMORO DE KANOURI

75. Barteri de Cussonia Parecem.

riax204b.gif (600x600)

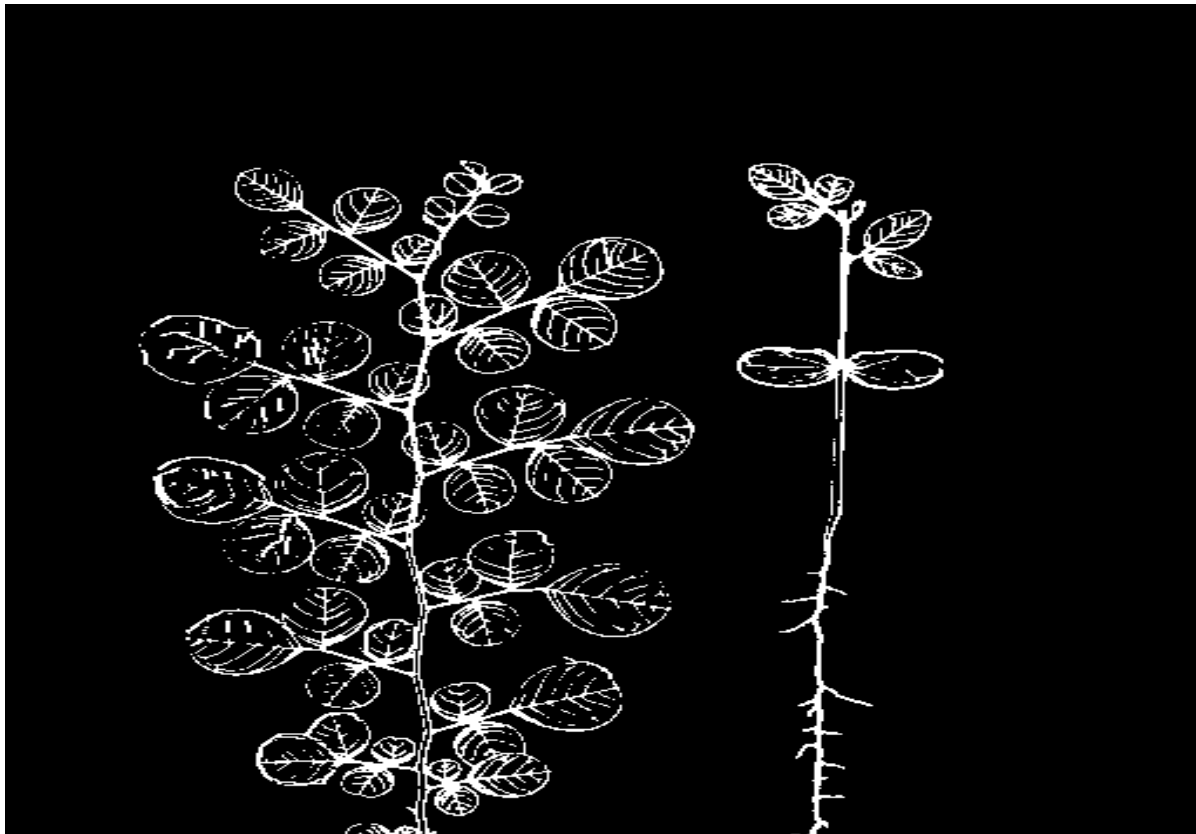


SINÔNIMOS DE :
NIGERICA DE CUSSONIA HUTCH.
KJALONENSIS DE CUSSONIA

CHADE BULUKUNTU DE ÁRABE
DJERMA KAREBANGA DE
FULANI BUMARLAHI DE
HAUSA TAKANDAR-GIWA DE

76. Sissoo de Dalbergia Roxb.

riax204c.gif (600x600)



77. *Oliverii* de Daniella (Rolfe) Hutch. & Dalz.

[riax205a.gif](#) (600x600)

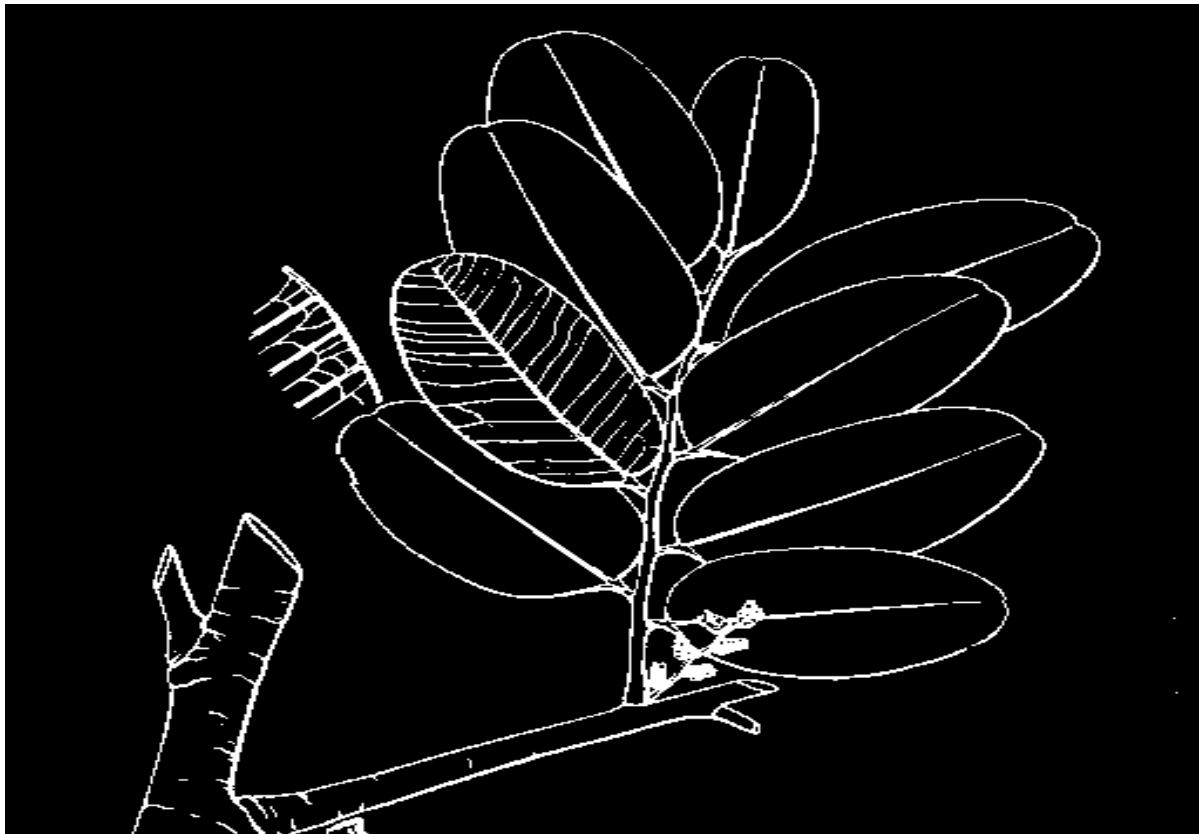


SINÔNIMO DE : Oliveri de Paradaniellia Rolfe.

SANTAN DE FRANCÊS
CHADE SAMEIM DE ÁRABE
DJERMA FARMÉY DE
FULANI KAHARLAHI DE
HAUSA MAJE DE
KANOURI MAJO DE
MAIS HONGA DE

78. Microcarpum de Detarium

riax205b.gif (600x600)



GUILL. & Perr.

79. Senegalense de Detarium Gmel.

riax205c.gif (600x600)



MORODA DE FRANCÊS
CHADE ABULEILE DE ÁRABE
DJERMA FANTOU DE
FULANI KONKEHI DE
HAUSA TAURA DE
KANOURI GATAPO DE
MAIS KAGTEGA DE

Use para tambor-madeira

80. Glomerata de *Dichrostachys* (Forsk.) Hutch. & Dalz.

riax206a.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE : ARBOREA DE DICHROSTACHYS N.E. Br.
CINEREA DE DICHROSTACHYS (L.) Possa & Arn.
NUTANS DE DICHROSTACHYS BENTH.
PLATYCARPA DE DICHROSTACHYS WELW.
DISCHROSTACHYS DE GAILLIEA GUILL. & Perr.

CHADE DHIGINGAP DE ÁRABE DUNDU DE HAUSA
BAMBARA GLIKI-GORO DE GARBINNA DE KANOURI
NTILIGUI DE MAIS SUNSUTIGA DE
FULANI BURLI DE
PATRULAKI DE

Use por espinho cercar, medicina, fibras de raiz,

81. Mespiliformis de Diospyros Hochst.

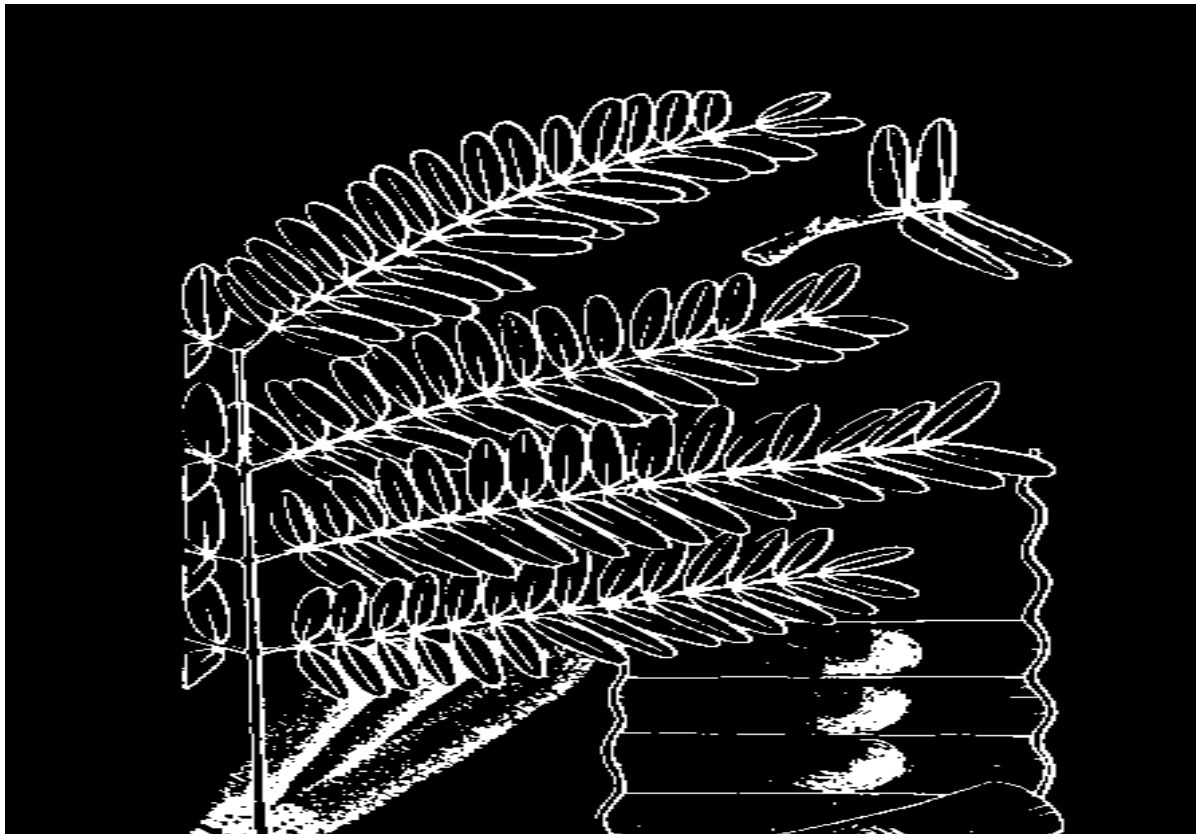
riax206b.gif (600x600)



CHADE JUKHAN DE ÁRABE KANYAN DE HAUSA
FULANI NEL'BI DE BURGUM DE KANOURI

Use para fruta comestível, lenha
82. Africana de Entada Guill. & Perr.

riax207a.gif (600x600)



83. Sudanica de Entada Schweinf.

riax207b.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

CHADE DOROT DE ÁRABE TAWATSA DE HAUSA
BAMBARA DIAMBA DE FALOFALA DE KANOURI
SAMANERE DE MAIS SIANLOGO DE
FULANI FADO-WANDUHI DE

Use para lenha, medicina

84. SENEGALENSIS DE ERYTHRINA D.C.

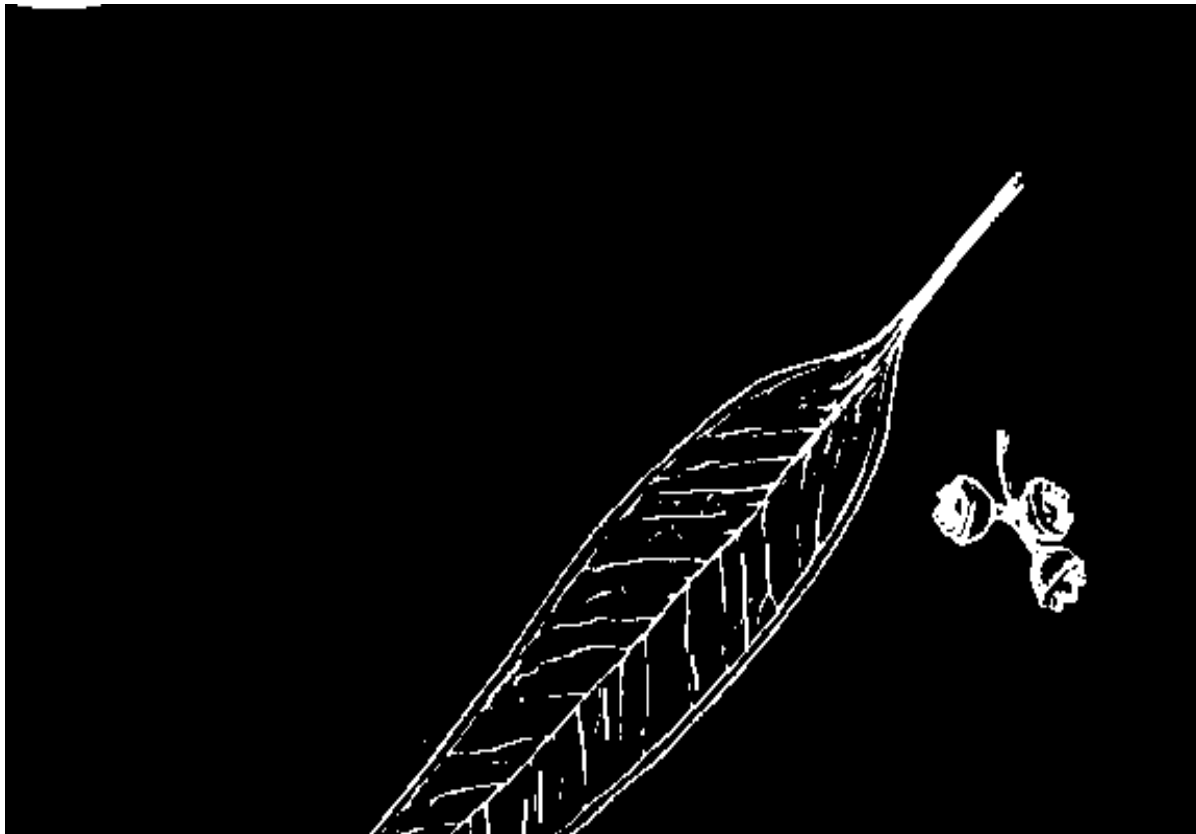
riax208a.gif (600x600)



BAMBARA TIMEBA DE
LERUNG DE
HAUSA MADJIRYA DE

85. *Camaldulensis* de eucalipto Dehnh.

riax208b.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

SINÔNIMO DE :

Eucalipto rostrata Schlecht.

86. Balsamifera de Euphorbia Ait.

riax208c.gif (600x600)



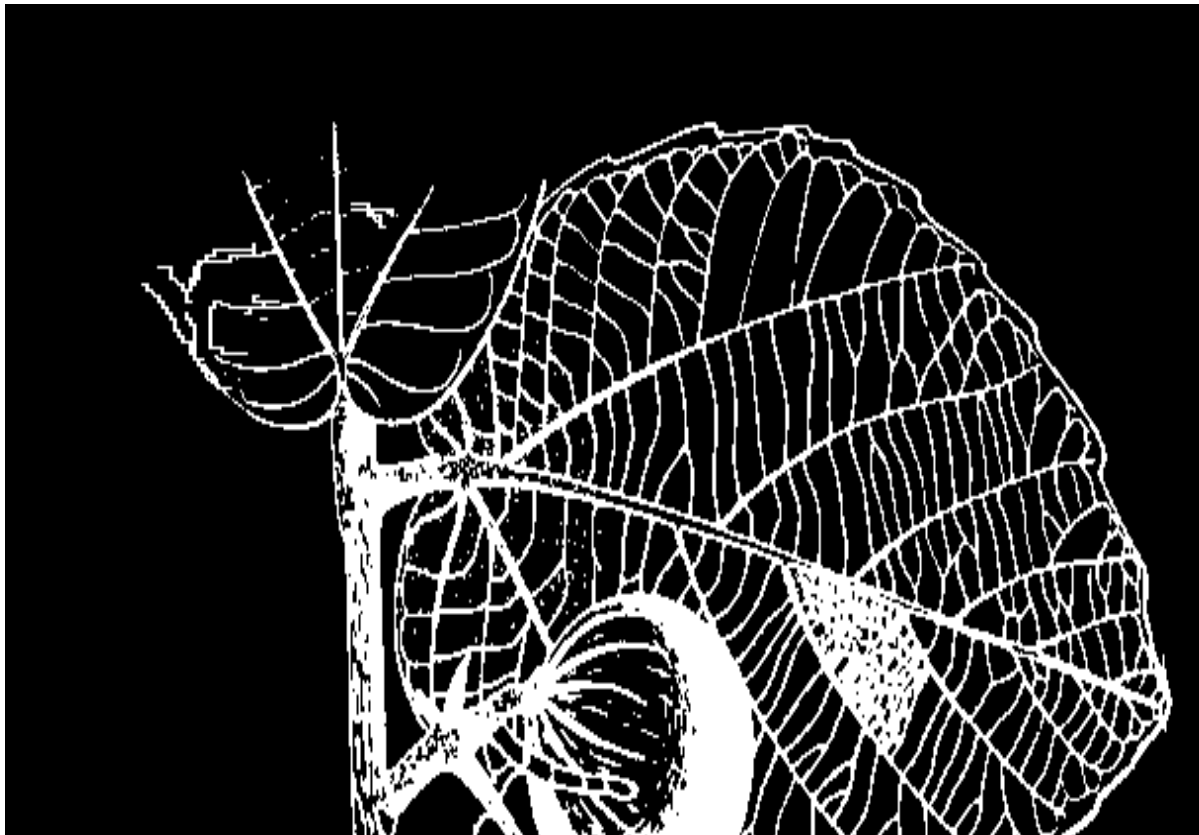
SINÔNIMOS DE : ROGERI DE EUPHORBIA N.E. Br.
SEPIUM DE EUPHORBIA N.E. Br.

BERRE DE DJERMA
YARO DE FULANI
MAGARA DE
AGOUA DE HAUSA
YARO DE KANOURI
MAGARA DE

Use para cercas vivas ao vivo

87. GNAPHALOCARPA DE FICUS UM. Rich.

riax209a.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE :
SYCOMORUS DE FICUS L.
TRACHYPHYLLA DE FICUS FENZL.
CRENATA DE GROSSE WARB.

CHAB JAMEIZ DE ÁRABE BAOURE DE HAUSA
al abiad KANOURI tarmu de
BAMBARA NITURO OBBO
Toro de não jivi
FULANI YIBE DE KANKANGA DE MORE
OBBI DE

Use para fruta comestível, medicina, latido,

88. Ingens de Ficus Miq.

riax209b.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE :
KAWURI DE FICUS HUTCH.
LUTEA DE FICUS VAH.

BAMBARA TURU DE
HAUSA KAWURI DE
KANOURI BUSUGU DE
MAIS KAMPSERA-MANGA DE

89. *Iteophylla de Ficus* Miq.

riax209c.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE :
BONGOENSIS DE FICUS WARB.
SPRAGUEANA DE FICUS

FULANI SEKEHI DE
HAUSA SHIRYA DE
KANOURI NJA-NJA DE

Use para lenha

90. *Platyphylla* de *Ficus* Del.

[riax210a.gif](#) (600x600)



SINÔNIMOS DE :
BIBRACTEATA DE FICUS WARB.
UMBROSA DE FICUS WARB.

CHADE JAMEIZ DE ÁRABE
el ahmahar
BAMBARA N'KOBO DE
FULANI DUNDEHI DE
HAUSA GAMJI DE
KANOURI NGABARA DE
MAIS KEMPSAOGO DE

Use para sombra, medicina

91. Polita de Ficus Vahl

riax210b.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE : Niamniamensis de Ficus Warb.
STENOSIPHON DE FICUS WARB.
SYRINGIFOLIA DE FICUS WARB.
SYRINGOIDES DE FICUS WARB.

CHADE DJIMEIMB DE ÁRABE DURUMI DE HAUSA
Azrak de KANOURI rita de
FULANI LITAHÍ DE PAMPANGA DE MORE

92. Thonningii de Ficus Blume

riax210c.gif (600x600)

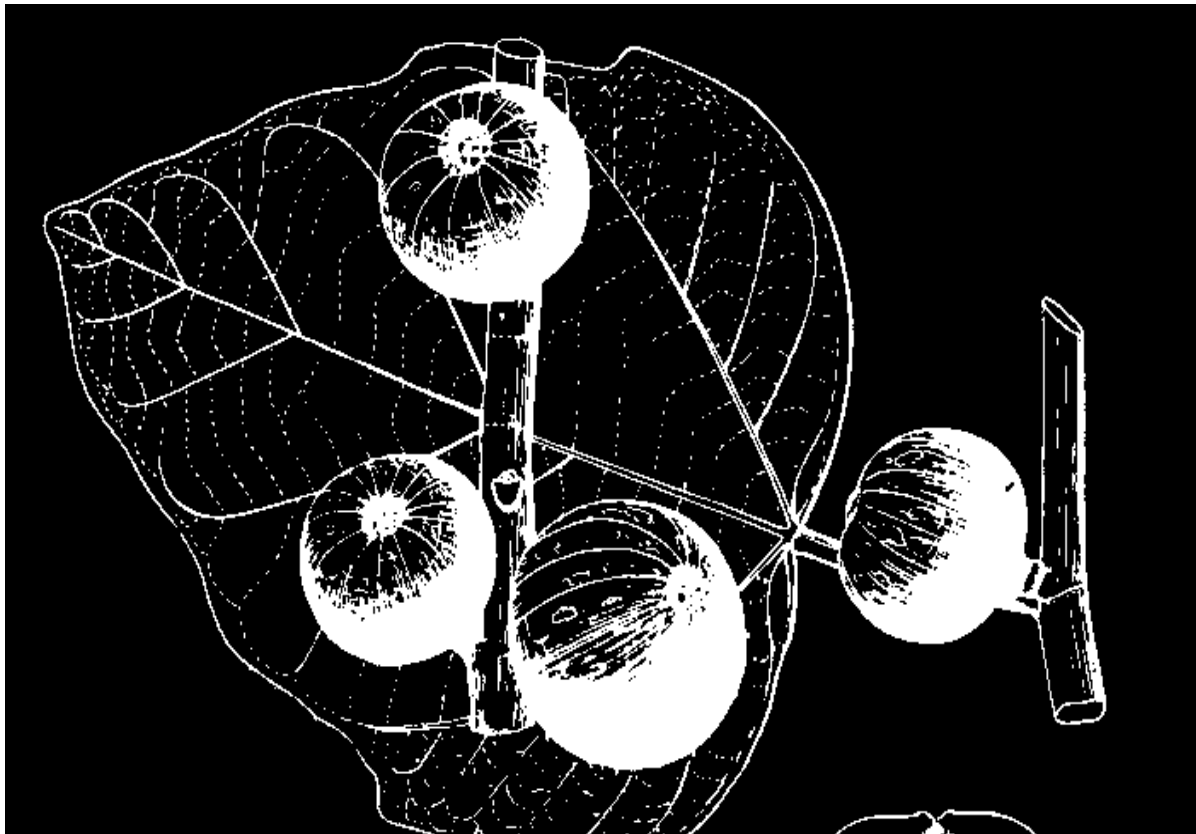


CHADE JAMEIZ DE ÁRABE HAUSA TCHEDIA DE
el abied KANOURI jeja de
BAMBARA DUBALE DE KUSGA DE MORE
FULANI BISKEHI DE

Use para medicina

93. Ficus vallis choudae Del.

riax211a.gif (600x600)



SINÔNIMO DE : Schweinfurthii de Ficus Miq.

DULU DE HAUSA

94. Virosa de Fluggea (Roxb. ex Willd.) Baill.

riax211b.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE :

MICROCARPA DE FLUGGEEA BLUME

virosa de Fluggea Buch. -presunto. Parede de ex.

MICROCARPA DE SECURINEGA (BLUME)

PAX & HOFFIN

VIROSUS DE PHYLLANTHUS ROXB.

HAUSA DAGHIRTO DE

TSA DE

KANOURI SHIM SHIM

95. Erubescens de gardênia

riax212a.gif (600x600)



STAPF. & Hutch.

CHADE ÁRABE é mififene

BAMBARA M'BURE DE

MUSSAMA DE

DJERMA SINESAN DE

FULANI DINGALI DE

HAUSA GAOUDE DE

KANOURI GURSIME DE

GOGUT DE

MAIS tankorah-gonga de Use para tintura

96. Arborea de Gmelina Roxb. não ilustrada

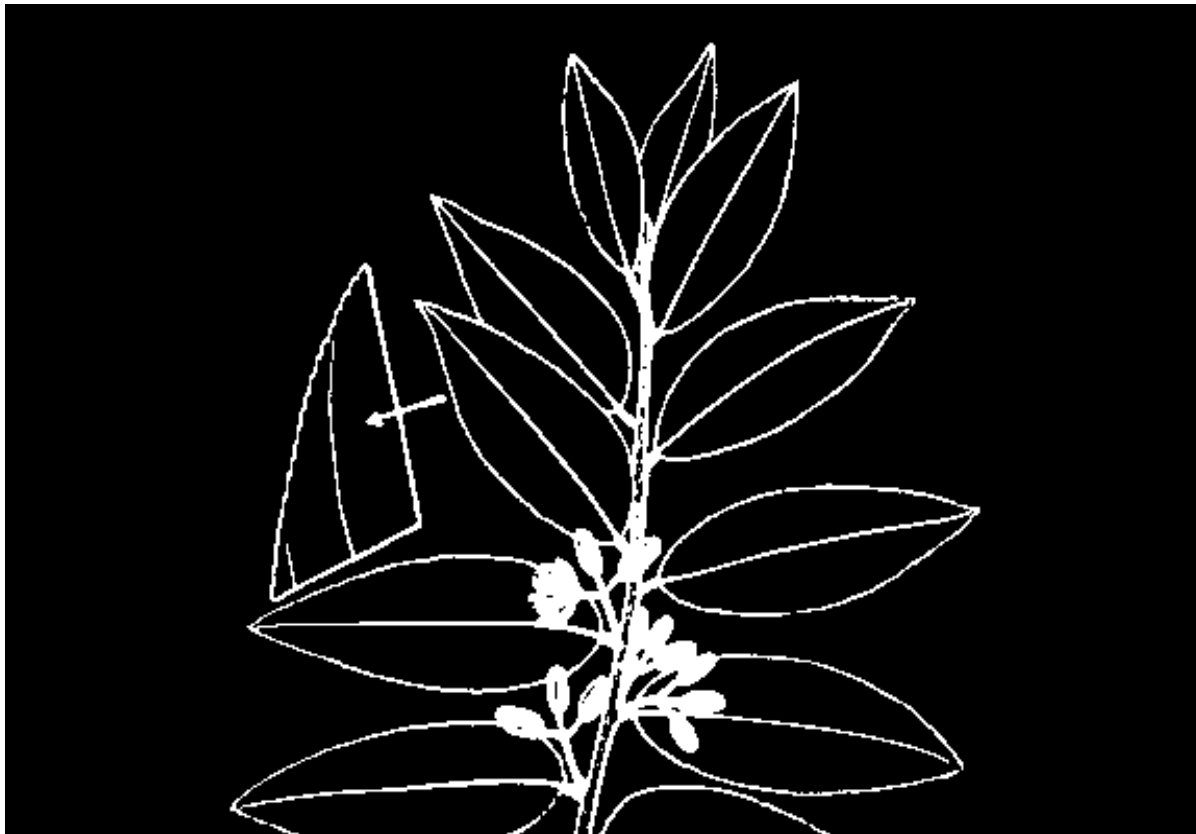
Also vêem APÊNDICE B

MELINA DE INGLÊS

Use para madeira macia (para partidas, caixas, etc.)

97. Grewia Juss bicolor.

riax212b.gif (600x600)



CHADE ABESH DE ÁRABE
FULANI IELOKO DE
KANOURI DJIMDJIME DE
MAIS TONLAGA DE

Use para fruta comestível

98. Flavescens de Grewia Juss.

riax212c.gif (600x600)



CHADE GUEDDEB ÁRABE
HAUSA KAMANMOA DE
KANOURI KARNAI DE
MAIS SOMKONDO DE

99. Mollis de Grewia Juss.

riax213a.gif (600x600)

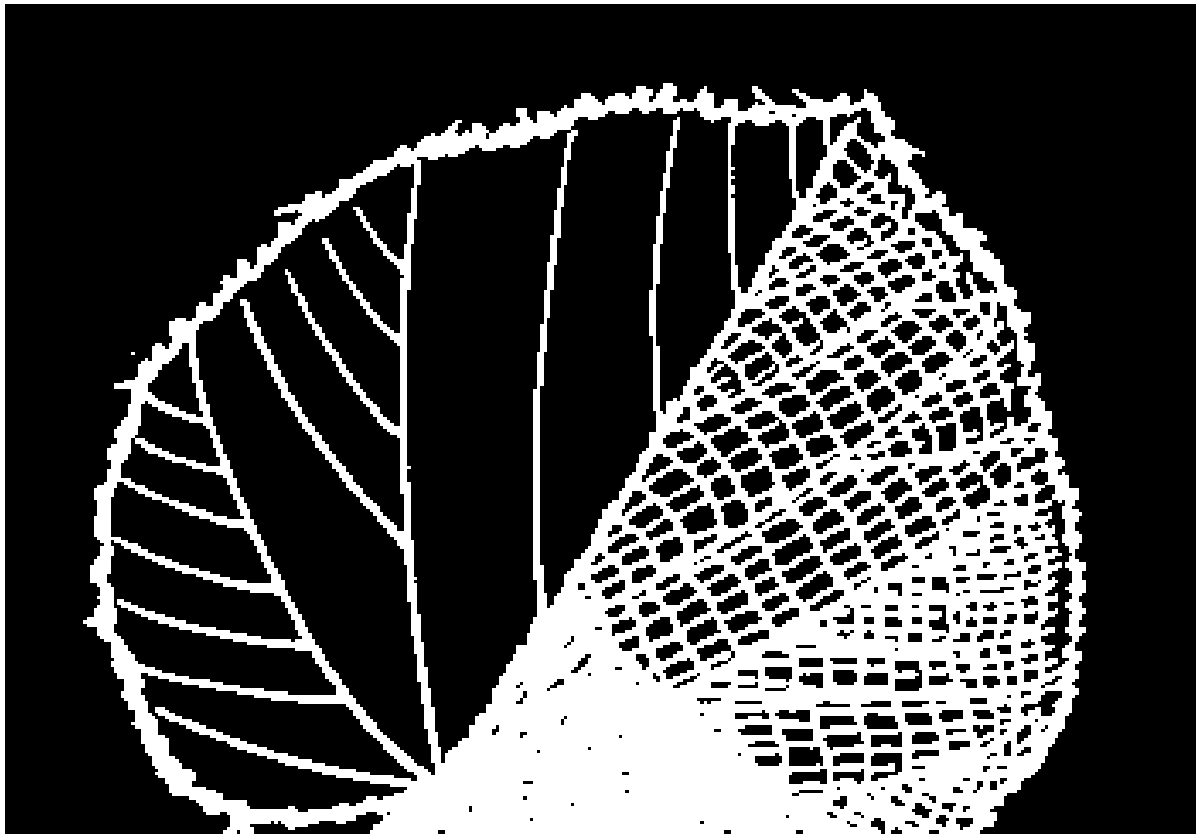


CHADE GHEBBESH DE ÁRABE DARGAZA DE HAUSA
BAMBARA NOGO NOGO KARNÓ DE KANOURI
FULANI KELLI DE MUNIMUKA DE MORE

Use para sal de cinzas

100. Villosa de Grewia Willd.

riax213b.gif (600x600)



SINÔNIMO DE :
CORYLIFOLIA DE GREWIA
GUILL. & Perr.

101. *Senegalensis* de Guiera Lam.

riax213c.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

CHADE KABEAH DE ÁRABE
BAMBARA KUDIENGBE DE
DJERMA SABARA
FULANI GELLOKI DE
HAUSA SABARA DE
KANOURI KASASAI DE
MAIS UNAIGA DE

Use para lenha, sementes para
disenteria medicina

102. Senegalensis de Gymnosporia Loes.

riax214a.gif (600x600)



SINÔNIMO DE :
SENEGALENSIS DE MAYTENUS (LAM.) Excell

BAMBARA N'GUIGUE DE NAMIJIN-TSADA DE HAUSA
TOLE DE MAIS TOKUVUGURI DE
FULANI TULTULDE DE

103. Undulata de Hannoa Planch.

riax214b.gif (600x600)



BAMBARA DIAFULATE DE
FULANI BUMMERE DE
BADI DE
HAUSA TAKANDAR
GIWA DE

104. Insignis de Heeria (Del.) O. Ktze.

riax214c.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE :

ABYSSINICUM DE ANAPHRENIUM HOCHST.

insignis de Rhus Del.

BAMBARA KALAKARI DE KASHESHE DE HAUSA

FULANI BADI DE NIINORE DE MORE

105. Gancho de asper de hibisco.

não ilustrou

FULANI FOLLERE DE

HAUSA YAKUWAR DE

DAJI DE

KANOURI KARASU DE

106. Cannabinus de hibisco L.

riax215a.gif (600x600)



CHADE TIL DE ÁRABE
LIBE DE
FULANI GABAI DE
HAUSA RAMA DE
KANOURI NGABAI DE

107. Esculentus de hibisco L.

não ilustrou

CHADE BAMIYA DE ÁRABE
FULANI TAKEYI DE
HAUSA KUBEWA DE
KANOURI NUBALTO DE

108. Acida de Hymenocardia Tul.

riax215b.gif (600x600)

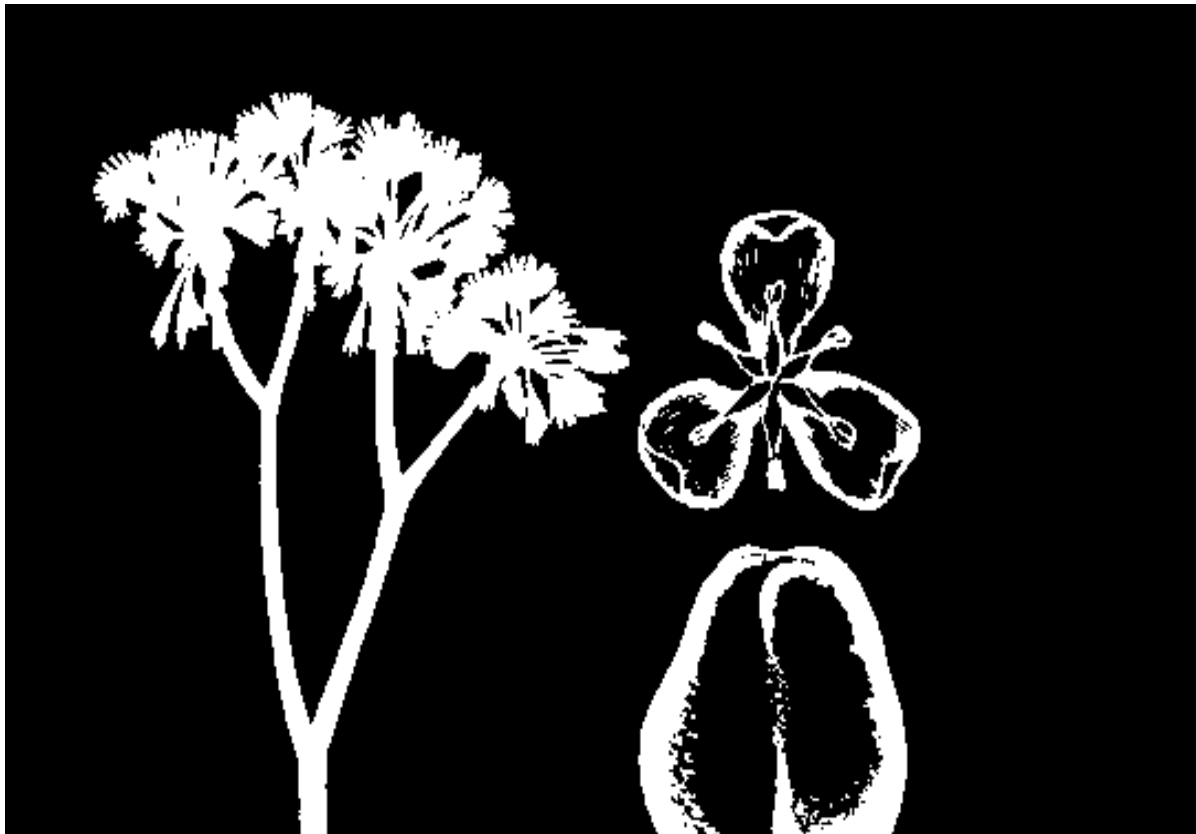


BAMBARA TANIORO DE
FULANI YAWA SOTOJE
BODEHI DE
HAUSA JAN-YARO DE
DJAN-ITCHE DE

Use para vermelho-colorido
Madeira de

109. THEBAICA DE HYPHAENE (L.) Mercado.

riax216a.gif (600x600)



DOUM DE FRANCÊS GELLOHI DE FULANI
CHADE DOM DE ÁRABE GORIBA DE HAUSA
DJERMA KANGAU DE KERZUN DE KANOURI

Use para construção, fruta comestível

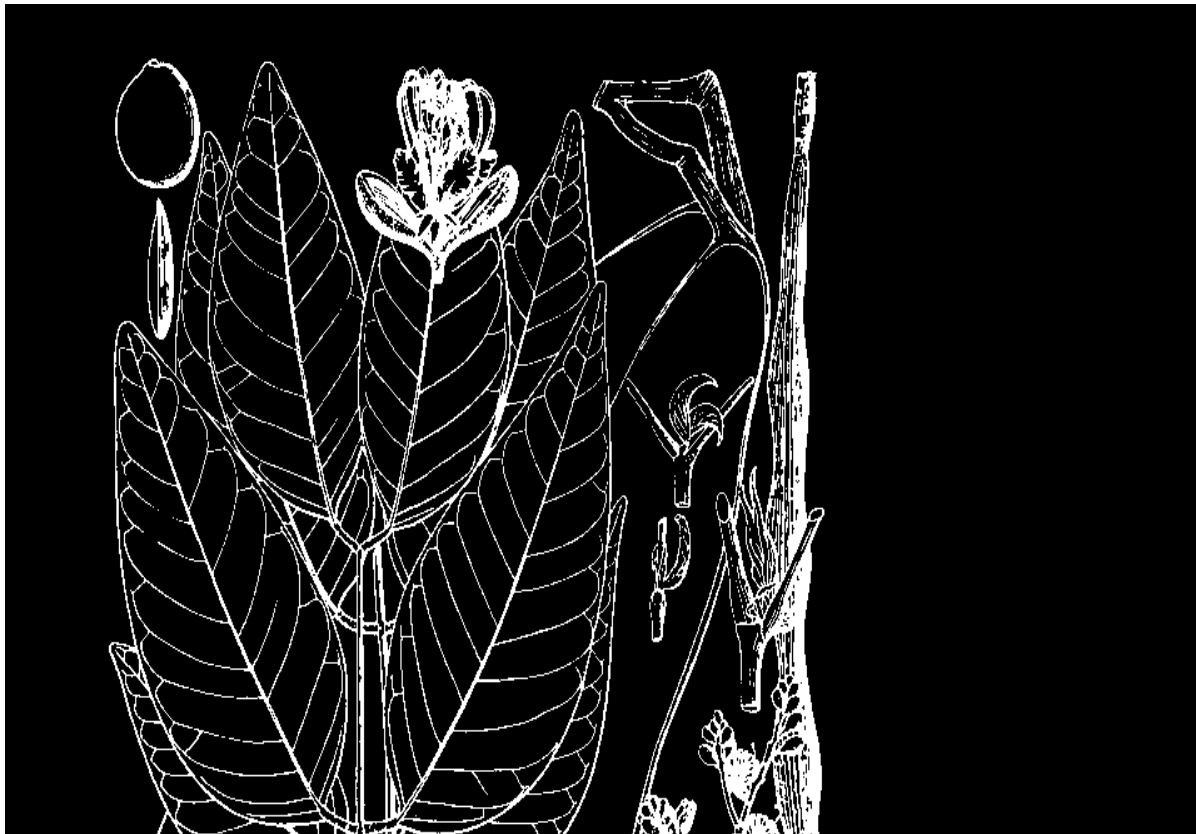
110. Dalzielii de Isoberlinia Craib & Stapf. não ilustrou

SINÔNIMO DE : Tomentosa de Isoberlinia (Danos.) Craib. & Stapf.

BAMBARA SAU DE HAUSA FARA DOKA
SIO DE MAIS KALSAKA DE
FULANI KUBAHI DE

111. Doka de Isoberlinia

riax216b.gif (600x600)



CRAIB & STAPF

HAUSA DOKA DE

112. *Senegalensis* de Khaya Juss.

riax217a.gif (600x600)



ENGLIS caoba " africana "
CALICEDRAT DE FRANCÊS
CHADE MURAY DE ÁRABE
BAMBARA DIALA DE
DJERMA FAREI DE
FULANI DALEHI DE
CAIL DE
HAUSA MADADJI DE
KANOURI KAGAM DE
MAIS KUGA DE

Use para forragem

113. Africana de Kigelia Benth.

riax217b.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE :
AETHIOPICA DE KIGELIA DECNE.
KIGELIA AFRICANA VAR.
AETHIOPICA DE AUBR.

CHADE KOUK DE ÁRABE
FULANI GIRLAHI DE
HAUSA RAHMNA DE
BAOUNIA DE
KANOURI BULUNGU DE
MAIS DINDON DE
LIMBI DE

114. ACIDA DE LANNEA UM. Rich.

riax218a.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

FARUHI DE FULANI

FAROU DE HAUSA

ADARAZAGAI DE KANOURI

PEKUNI DE MORE

SABGA

Use para fruta comestível

115. Afzelii de Lannea Engl.

riax218b.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE :

GLABBERIMA DE LANNEA ENGL. & O Krause

GROSSULARIA DE LANNEA UM. Chev.

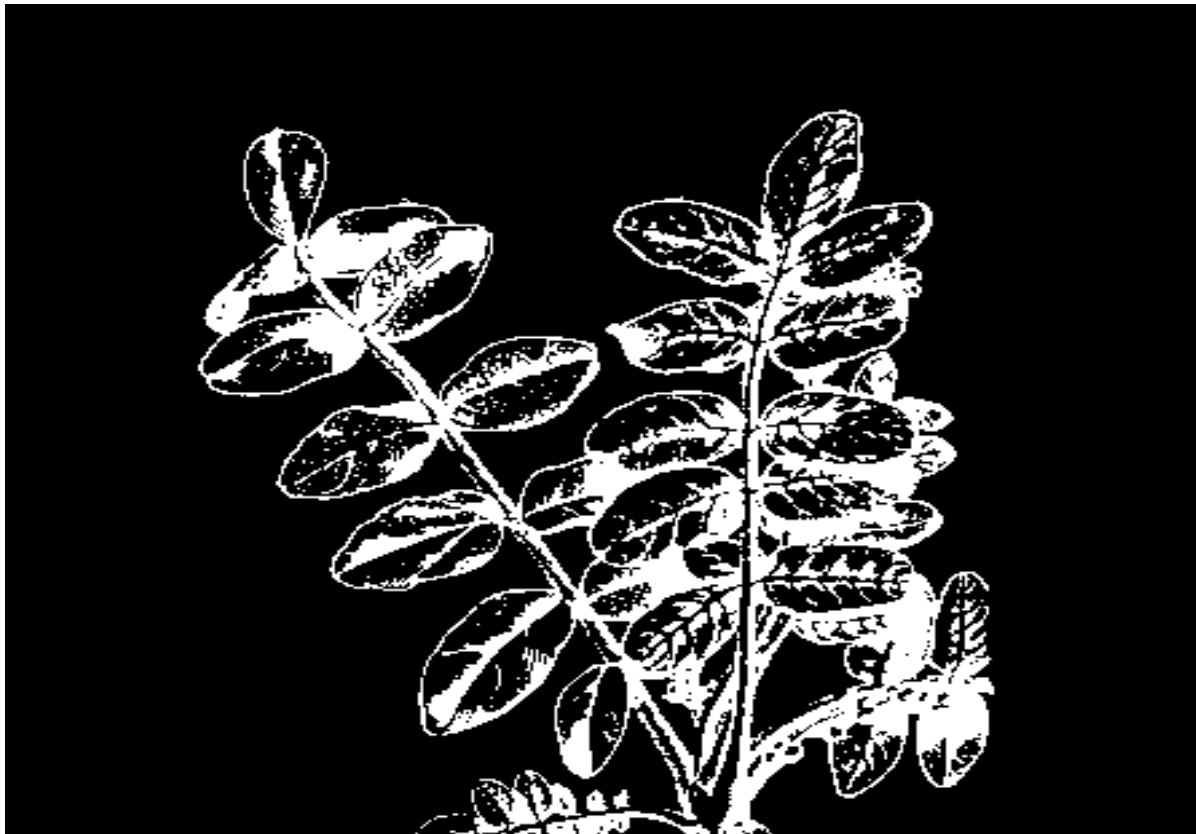
NIGRITANA DE LANNEA (SC. Ell.) Keay

HAUSA DAOYA DE

Use para medicina

116. Humilis de Lannea (Oliv.) Engl.

riax218c.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE : Bagirmonsia de Lannea Engl.
HUMILIS DE ODINA OLIV.

KURUBULUL DE KANOURI

117. Oleosa de Lannea não ilustraram

SINÔNIMO DE : Acida de Odina

118. Lancifolia de Leptadenia Decne.

riax219a.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE :

HASTATA DE LEPTADENIA (PERS.) Decne.

HASTATUM DE CYNANCHUM PERS.

CHADE SHA'ALOB DE ÁRABE

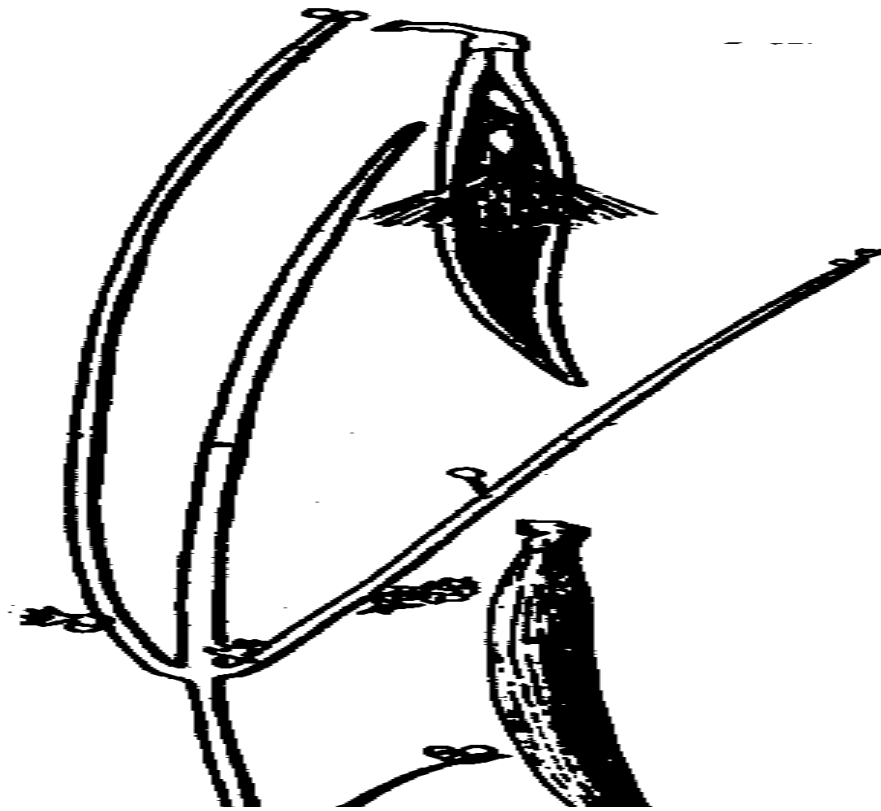
FULANI YAHÍ DE

HAUSA YADIYA DE

KANOURI NJARA DE

119. Spartium de Leptadenia o Wright

riax219b.gif (600x600)

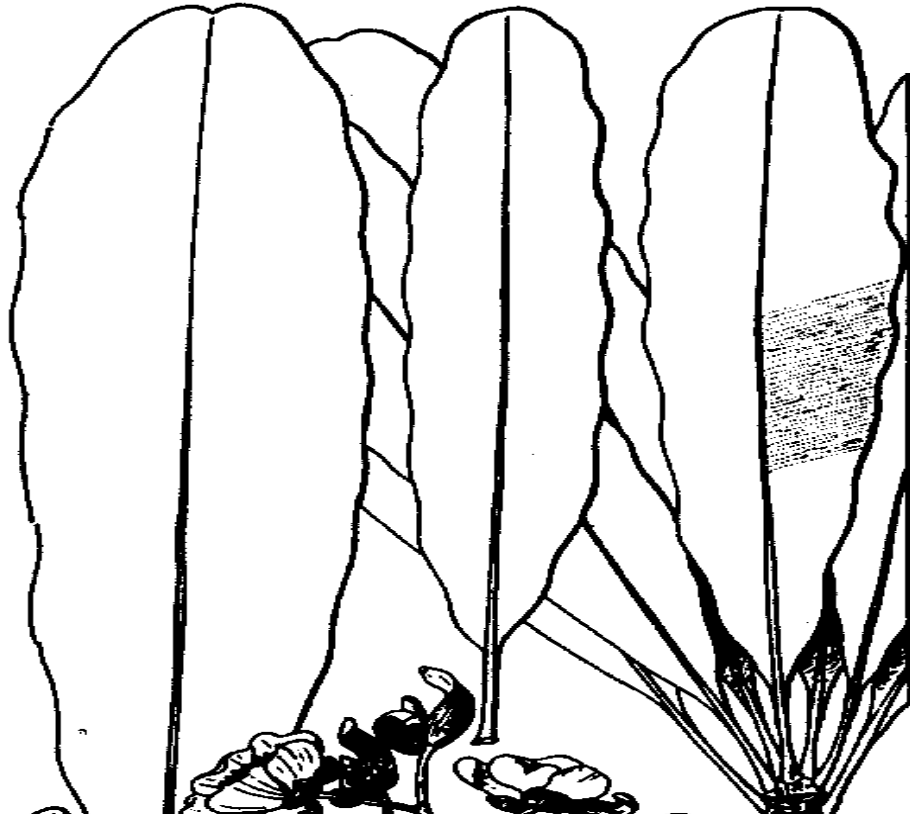


SINÔNIMO DE :
PYROTECHNICA DE LEPTADENIA (FORSK.) Dec.

CHADE MARAKH DE ÁRABE
FULANI SABALE
HAUSA KALUMBO DE
KANOURI KARIMEBO DE

120. Lophira alata Bancos

riax219c.gif (600x600)

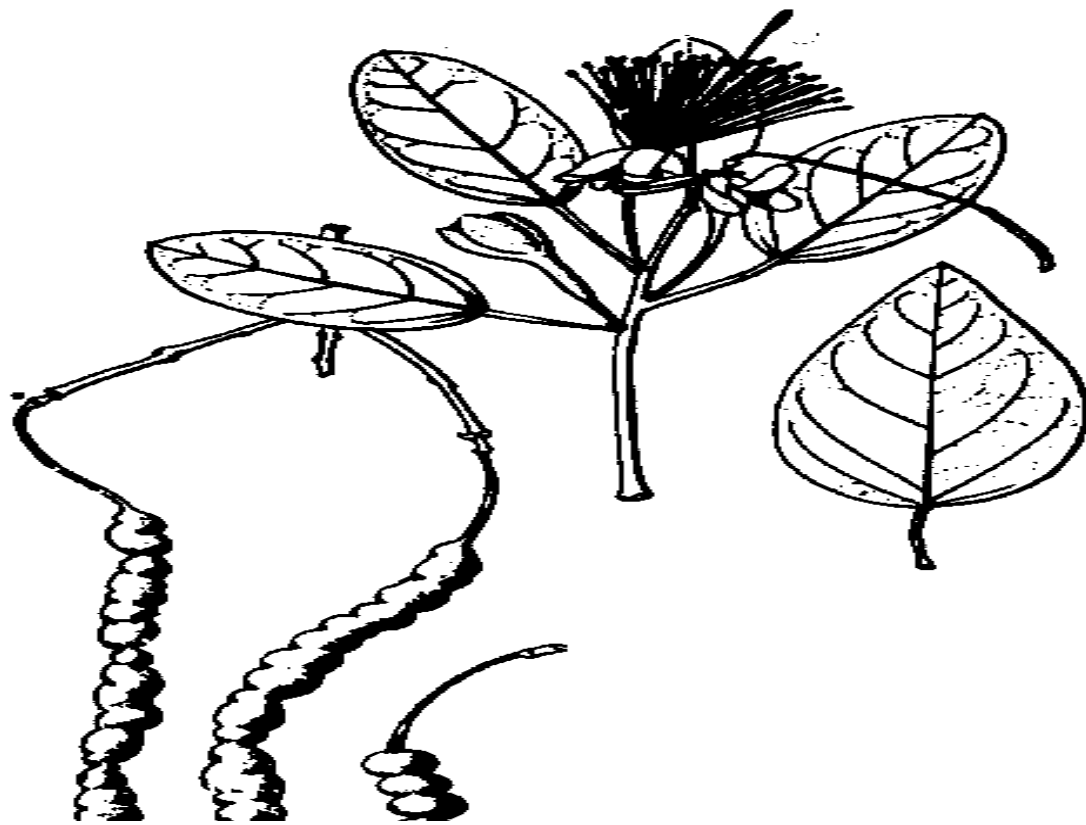


SINÔNIMO DE :
LANCEOLATA DE LOPHIRA
Van Tlegh. ex Keay

BAMBARA MANA DE
FULANI KAREHI GORI
HAUSA NANIJIN DE
KADAI DE

121. ANGOLENSIS DE MAERUA D.C.

riax220a.gif (600x600)



CHADE SHEGARA DE ÁRABE

el zeraf

BAMBARA BRE-BRE DE

KOKALI DE

FULANI LEGGAL DE

BALI DE

HAUSA CICIWA DE

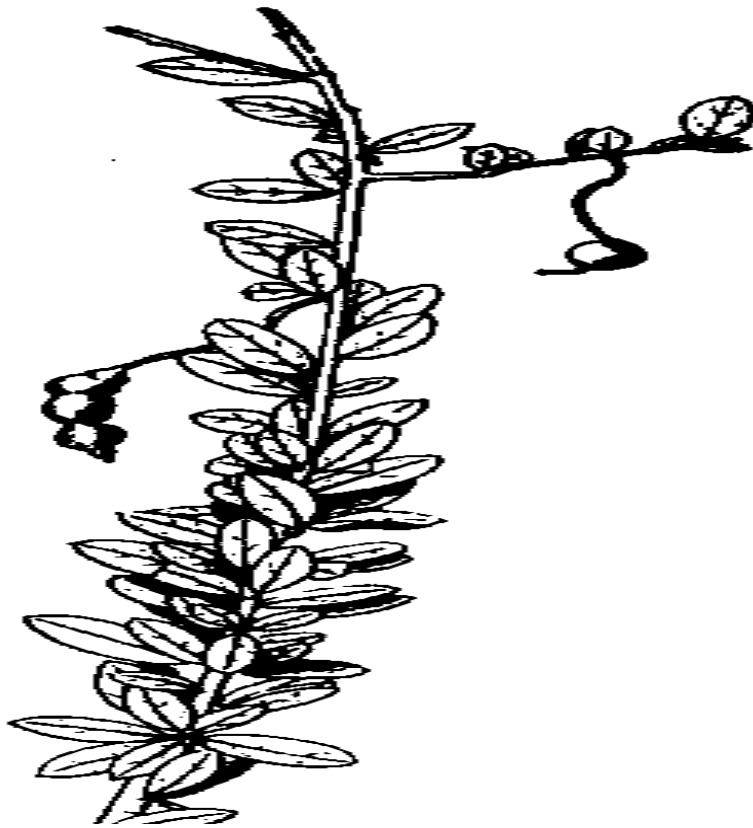
KANOURI ABCHI DE

MAIS KESSIGA DE

Use para forragem

122. Crassifolia de Maerua Forsk.

riax220b.gif (600x600)

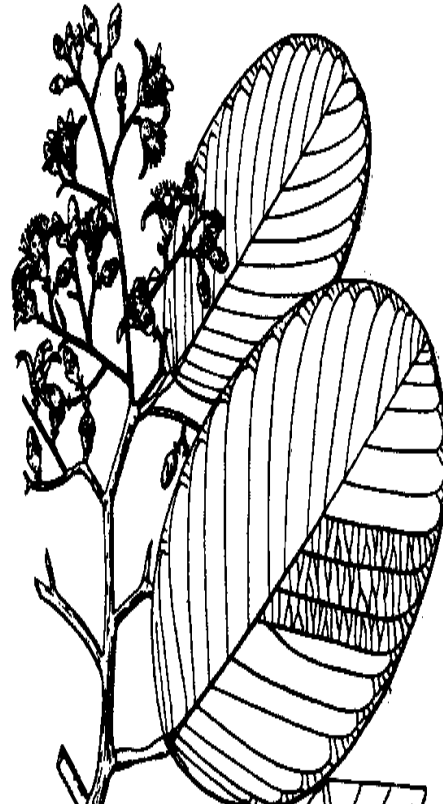
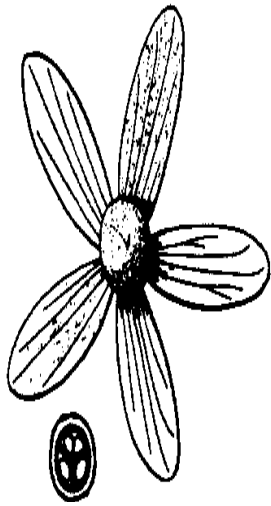


CHADE ZORHALE DE ÁRABE
SARAH DE
BAMBARA BEREDIOU DE
FULARI SOGUI DE
HAUSA JIGA DE
KANOURI JIGA DE
MAIS KESSIGA DE

Use para ferramenta controla,
Lenha de , forragem,

123. Keratingii de Menotes

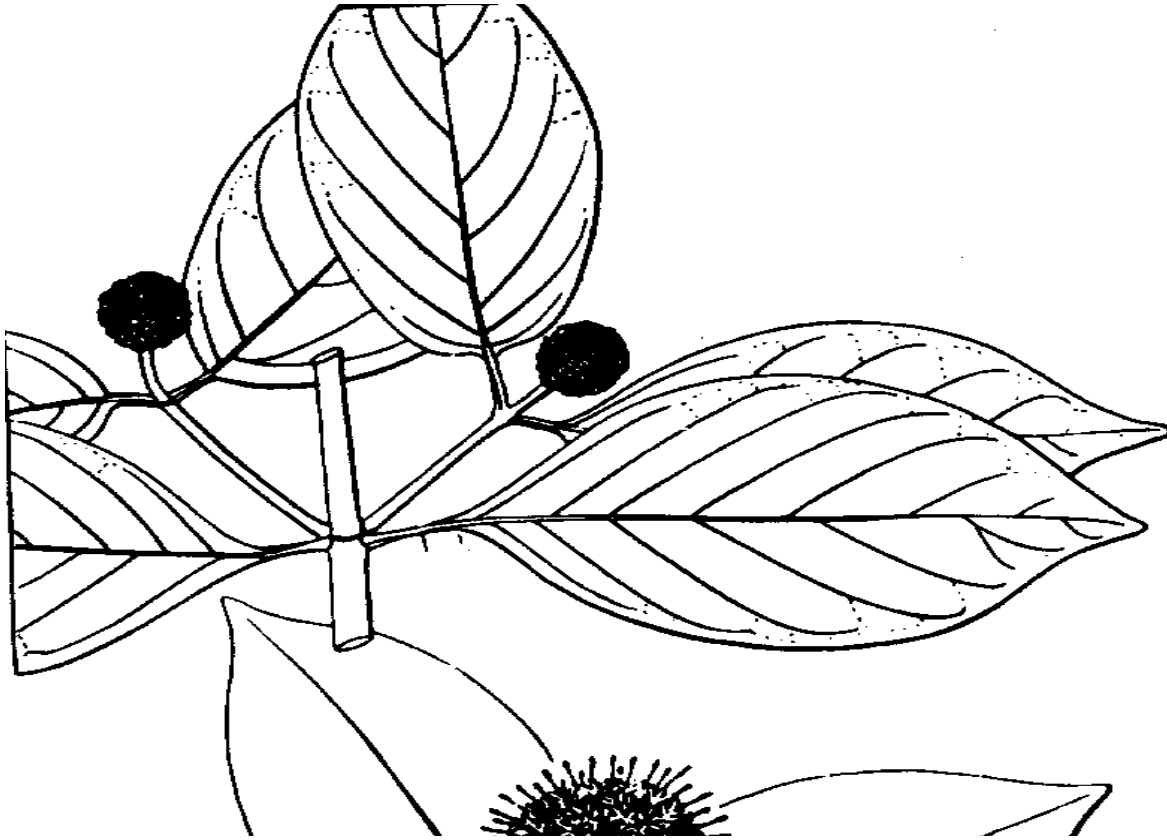
riax220c.gif (600x600)



FULANI JANGI DE
HAUSA FARIN RUA

124. INERMIS DE MITRAGYNA O. Kuntze

riax221a.gif (600x600)



SINÔNIMO DE :
AFRICANA DE MITRAGYNA KORTH.

CHADE NGATO DE ÁRABE
BAMBARA DIOUN DE
FULANI KOLI DE
HAUSA GUIJEJA DE
KANOURI KAWUI DE
MAIS LLEGA DE

Use para lenha, medicina,
pescam cestas

125. BALSAMINA DE MOMORDICA L.

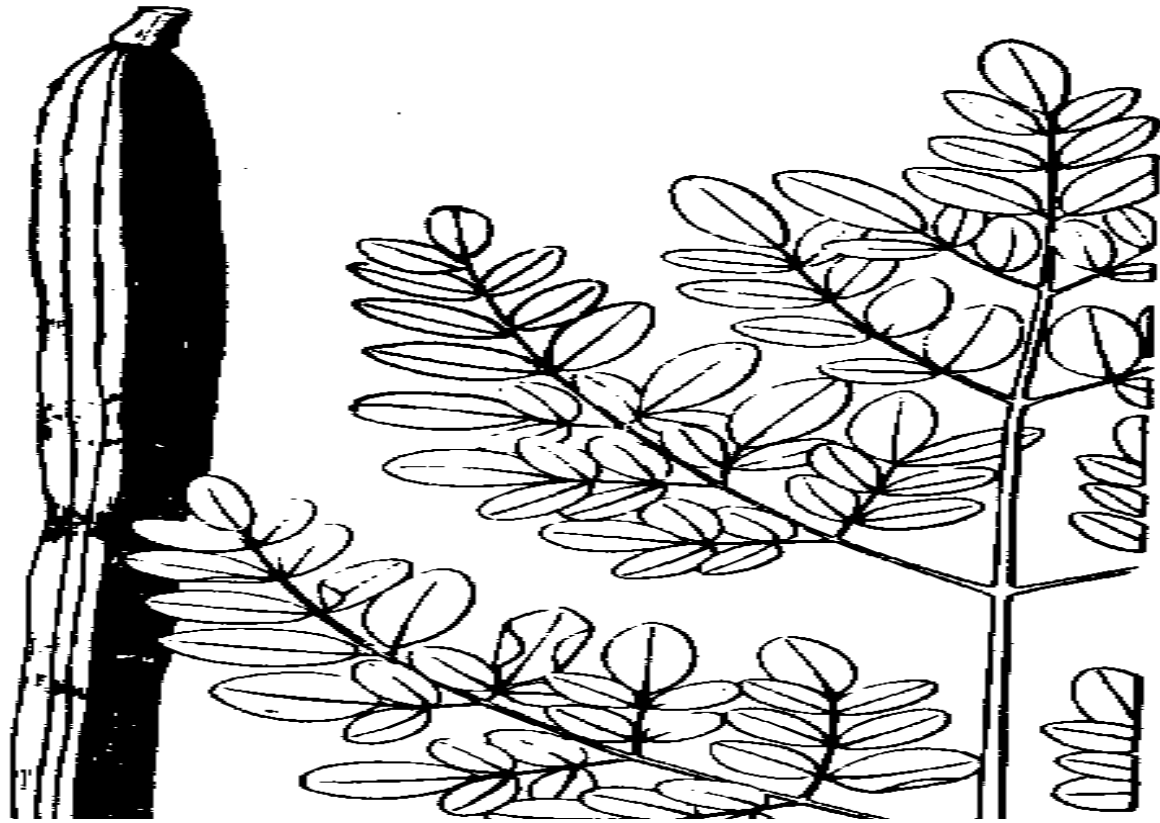
riax221b.gif (600x600)



HAUSA GARAFUNI DE
KANOURI DUGDOGE DE

126. Pterygosperma de Moringa Gaertn.

riax222a.gif (600x600)



SINÔNIMO DE : Oleifera de Moringa Lam.

CHADE ALIM DE ARABIC
GUILGANDANI DE FULANI
ZOGOLANGANDI DE HAUSA
KANOURI ALLUM DE
ARGENTIGA DE MORE

Use para folhas comestíveis

127. Esculanta de Nauclea

não ilustrou

FULANI BAKUREHI DE
HAUSA TAFASHIYA DE

128. Latifolia de Nauclea o Smith

riax222b.gif (600x600)



129. Loto de Nymphaea L.

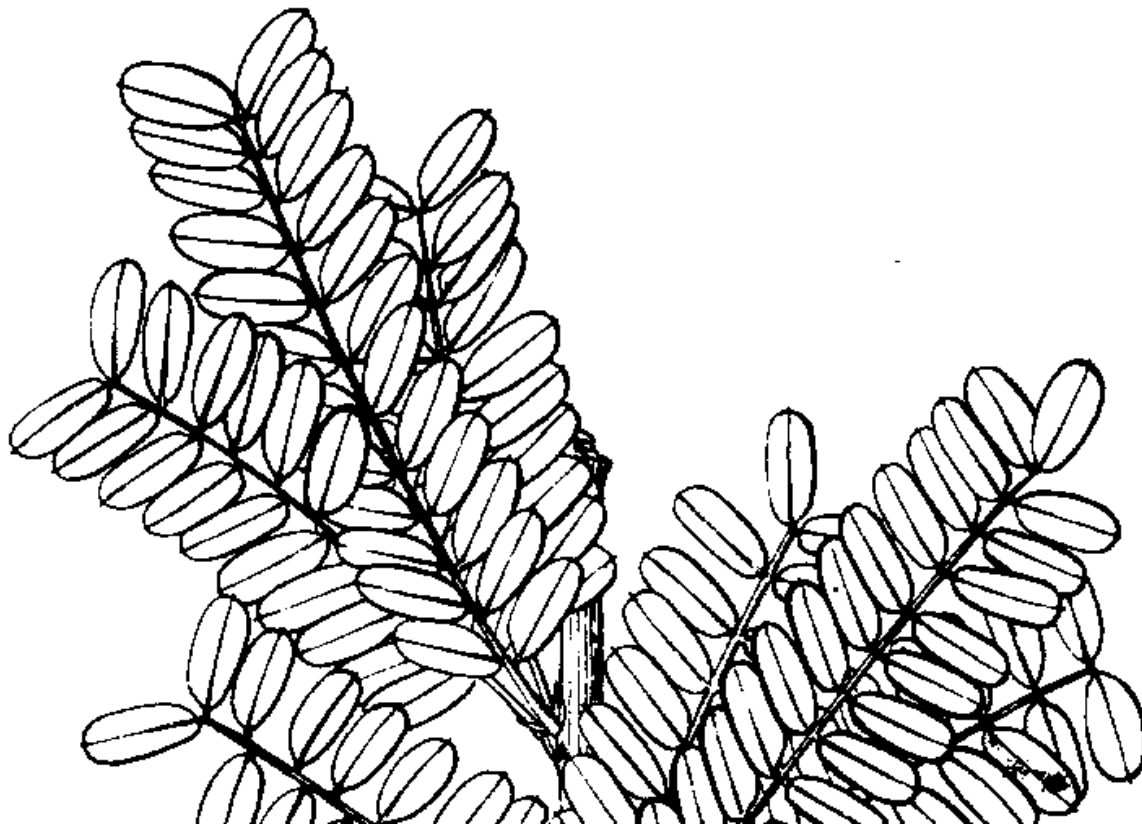
riax223a.gif (600x600)



CHADE SITTEIB DE ÁRABE
FULANI TABBERA DE
HAUSA BADO DE
KANOURI DAMBI DE

130. Bibracteatum de Ormocarpum Bak.

ria223b0.gif (600x600)



HAUSA FASHKARA DE
GIWA DE
KANOURI SABRAM DE

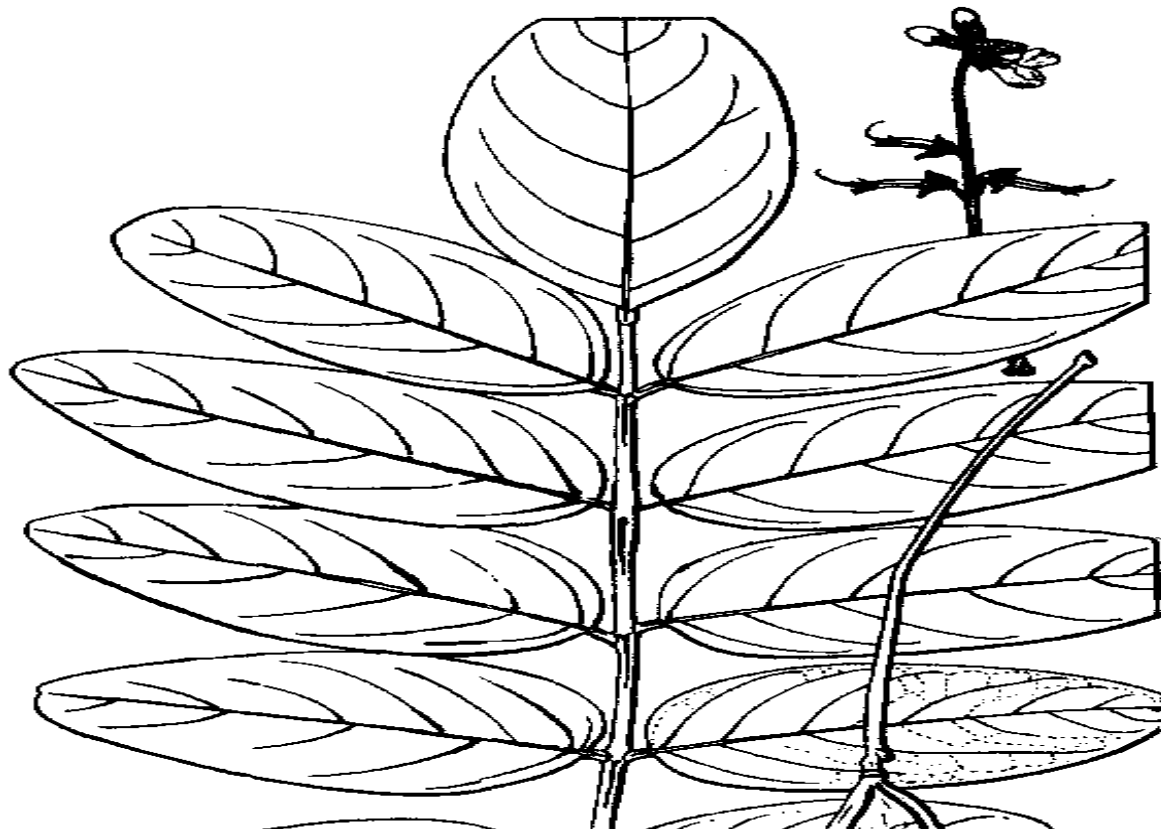
131. Barthii de Oryza

não ilustrou

HAUSA SHIMKAFA DE

132. Chevalieri de Ostryoderris Dunn

riax224a.gif (600x600)

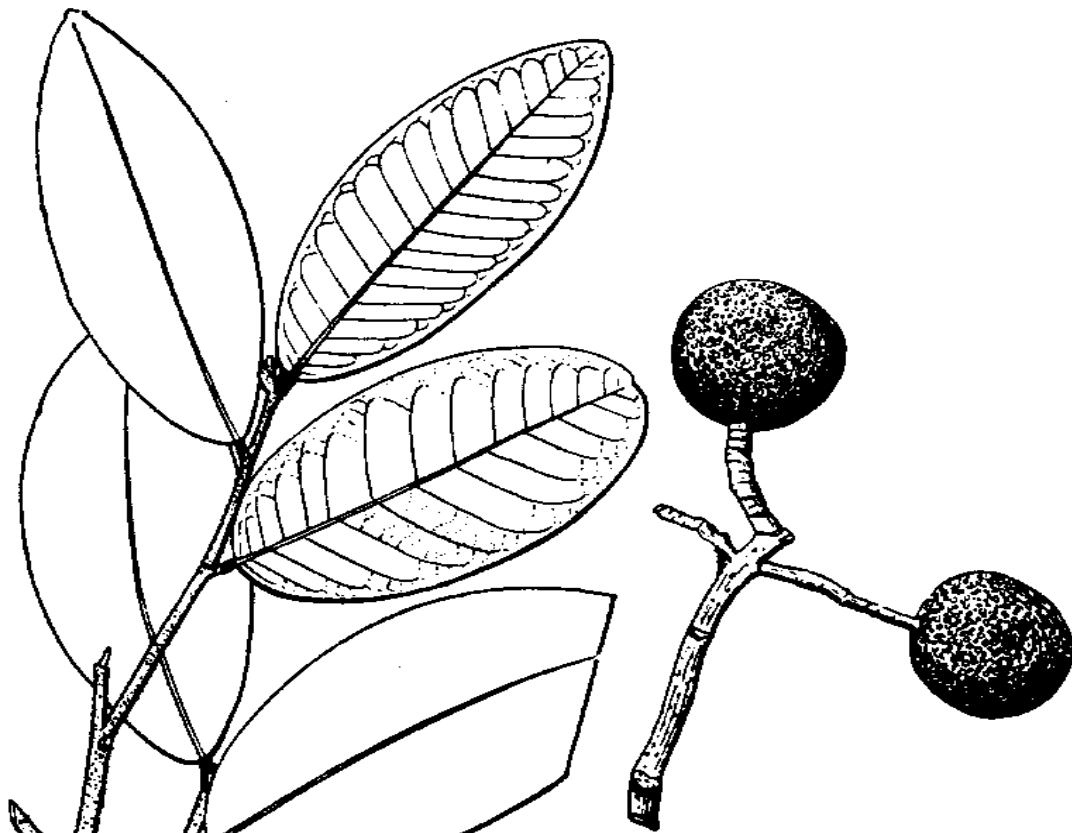


SINÔNIMO: Stuhlmannii de Ostryoderris
(TAUB.) Dunn ex Danos.

BAMBARA MUSSA SANA
FUGU DE
HAUSA BURDI DE
MAIS BAOMBANKO DE

133. Curatellaefolia de Parinari Planck.

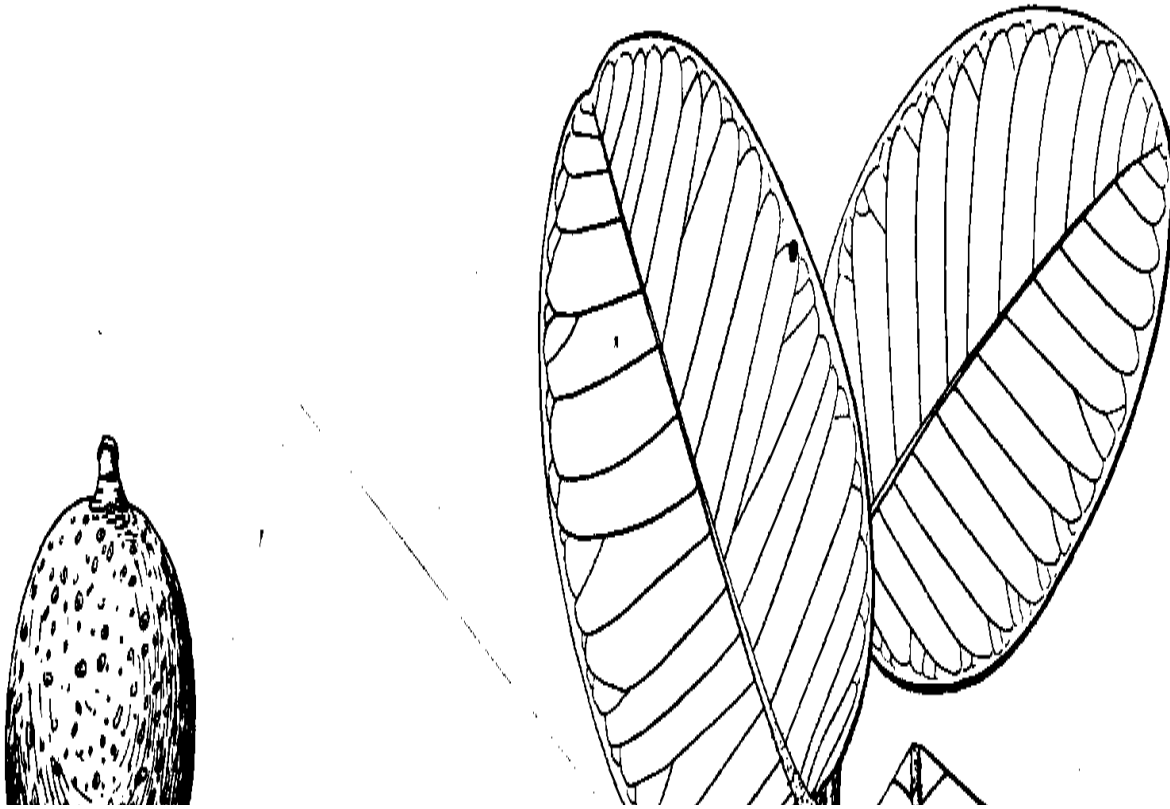
riax224b.gif (600x600)



POMMIER DU CAYOR FRANCÊS RURA DE HAUSA
DJERMA GUMSA DE GAWASSA DE
FULANI NAWARRE-BADI DE MANDE DE KANOURI

134. *Macrophylla* de Parinari Sabine

riax224c.gif (600x600)

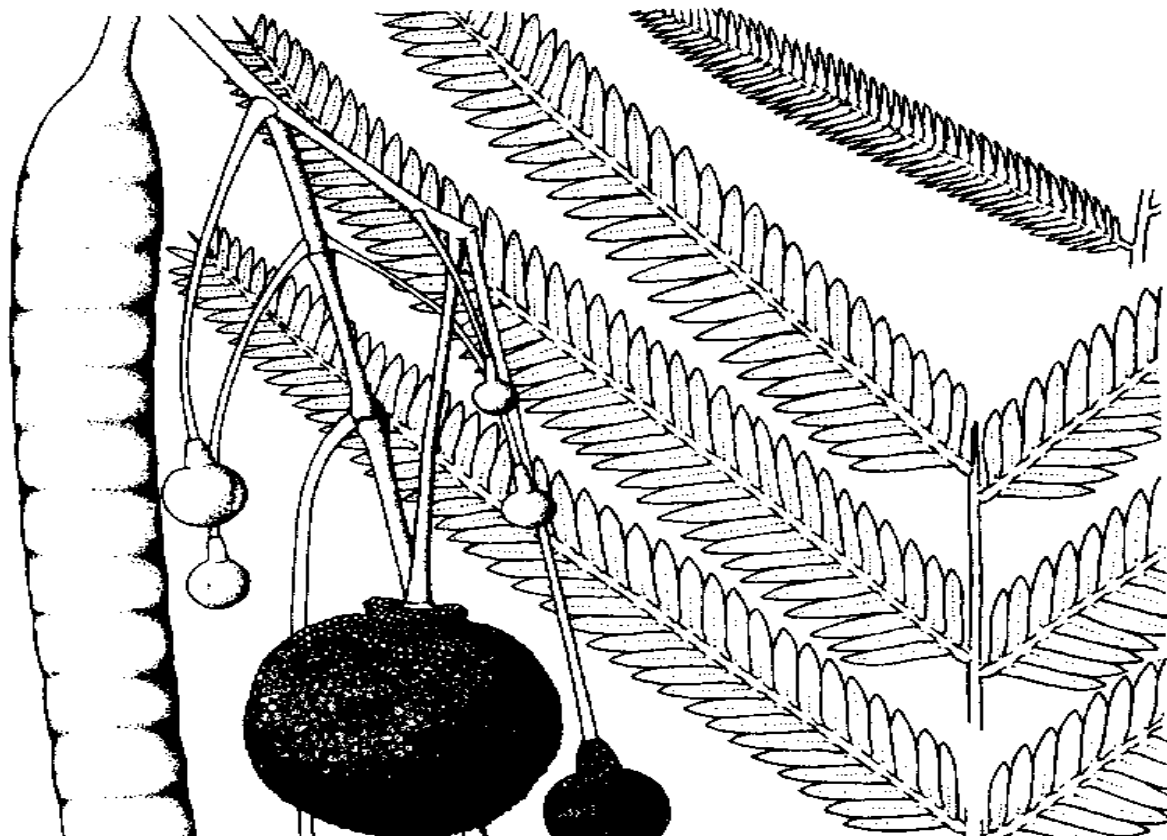


FULANI NAWARRE DE
HAUSA GAWASA DE
MAIS OUAMTANGA DE

Use para fruta comestível

135. Biglobosa de Parkia Benth.

riax225a.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

SINÔNIMOS DE :
CLAPPERTONIA DE PARKIA KEAY
BIGLOBOSA DE MIMOSA JACQ.

FRENCH mero
CHADE MAITO DE ÁRABE
BAMBARA NERE DE
DJERMA DOSSO DE
FULANI NARGHI DE
HAUSA DOROWA DE
KANOURI RUNO DE
MAIS ROUAGA DE

Use para fruta comestível

136. ACCULEATA DE PARKINSONIA L.

riax225b.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

DJERMA SASSA BANI
HAUSA SHARAN ABI
KANOURI SHARAN LABI

Use para lenha, ao vivo
cercando, quebra-ventos,
sujam cobertura

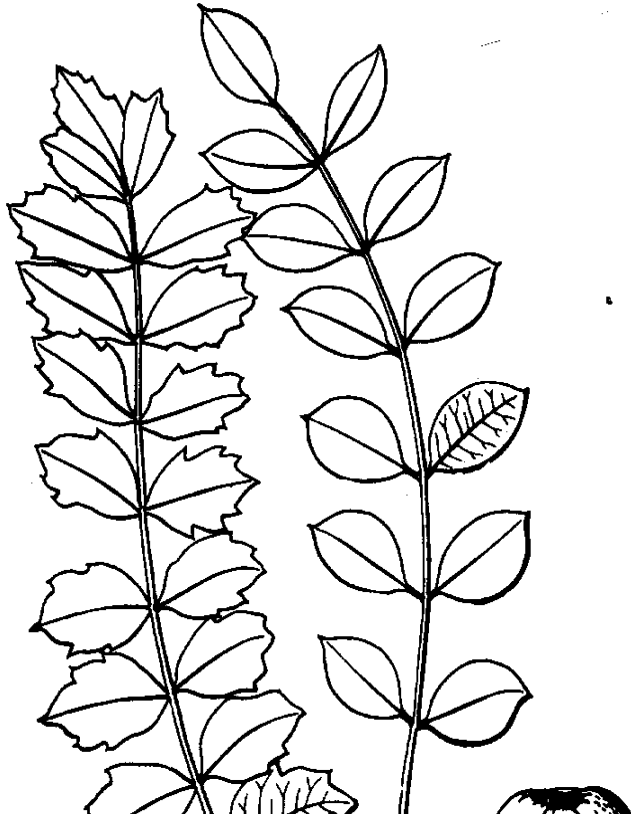
137. Dactylifera de Phoenix L.

não ilustrou

INGLÊS datam palma
FRANCÊS dattier mais feliz
CHADE TAMREI DE ÁRABE
FULANI BUKKI DE
DIBINOBI DE
HAUSA DABINO DE
KANOURI DIFONO DE

138. Birrea de Poupertia (Hochst.) Aubr.

riax226a.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

SINÔNIMO DE : Birrea de Sclerocarya Hochst.

que FRANCÊS jantam danya de HAUSA
CHADE HOMELD DE ÁRABE KUMAGU DE KANOURI
BAMBARA KUNTAN DE NOBEGA DE MORE
FULANI HERI DE

Use para fruta comestível,
iluminam woodworking

139. Africana de Prosopis Taub.

riax226b.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

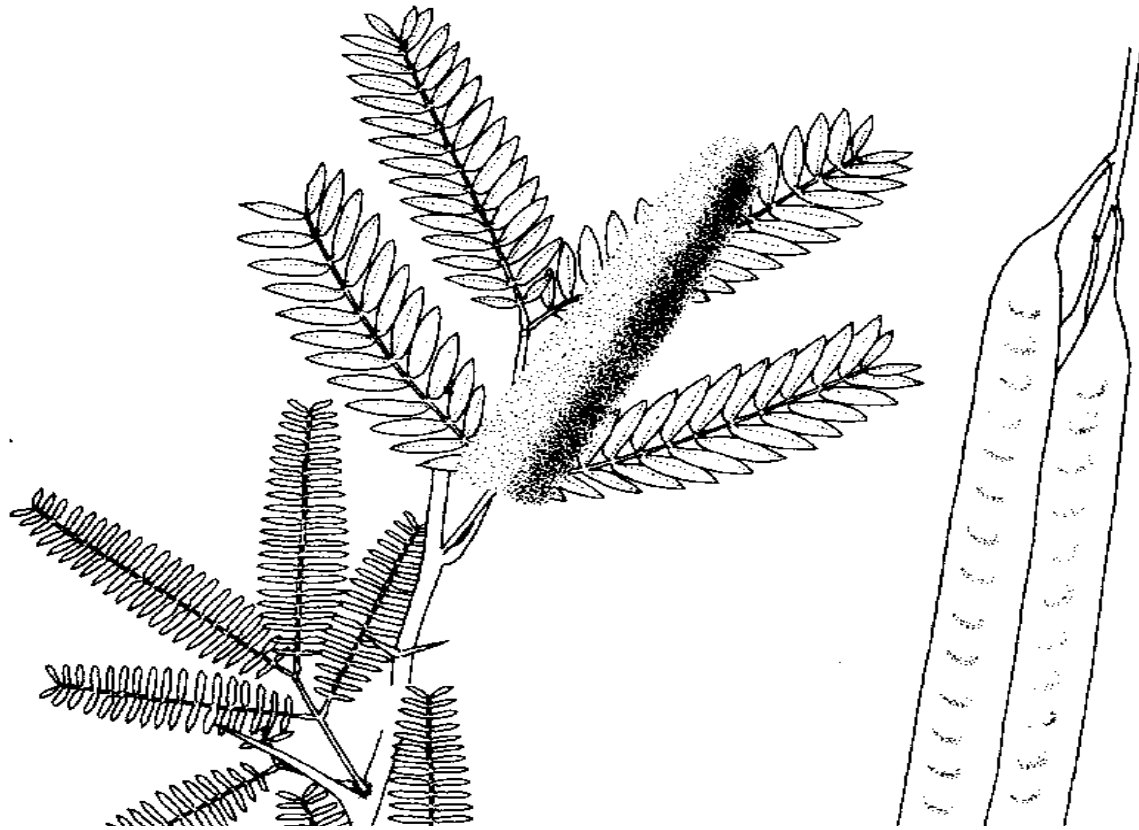
SINÔNIMO DE :
OBLONGA DE PROSOPIS BENTH.

BAMBARA GUELE DE
FULANI KOHI DE
HAUSA KIRIYA DE
KANOURI SIMAIM DE
MAIS NIURI-SEGUE DE

Use para construção,
woodworking de , carvão,
Curtimento de

140. Juliflora de Prosopis (Sw.) D.C.

riax227a.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

SINÔNIMOS DE :

CHILENSIS DE PROSOPIS (MOL.) Stuntz

CHILENSIS DE CERATONIA MOL.

INGLÊS (E.U.A.) MESQUITE

Use para postes de cerca, lenha,
esgrima ao vivo, quebra-ventos,
Forragem de

141. Pseudocedrala kotschy Danos.

riax227b.gif (600x600)

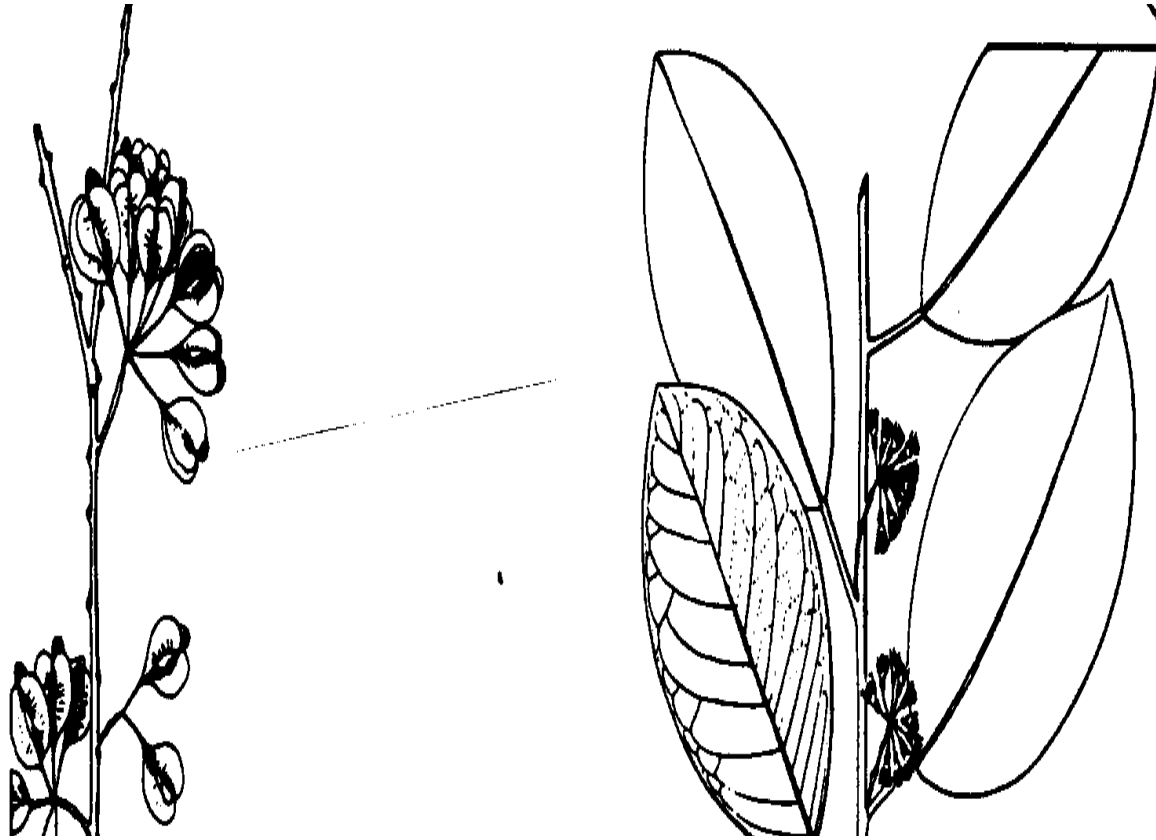


SINÔNIMO DE :
KOTSCHYI DE CEDRALA SCHWEINF.

FULANI BODO DE
HAUSA atum de
KANOURI KAGARAKAGUM DE
MAIS SEGUEDERE DE

142. Suberosa de Pteleopsis

riax228a.gif (600x600)



ENGL. & Diels.

SINÔNIMO DE :
KERATINGII DE PTELEOPSIS GILG.

HAUSA WYAN DAMO

Use para forragem

143. Erinaceus de Pterocarpus Poir.

riax228b.gif (600x600)

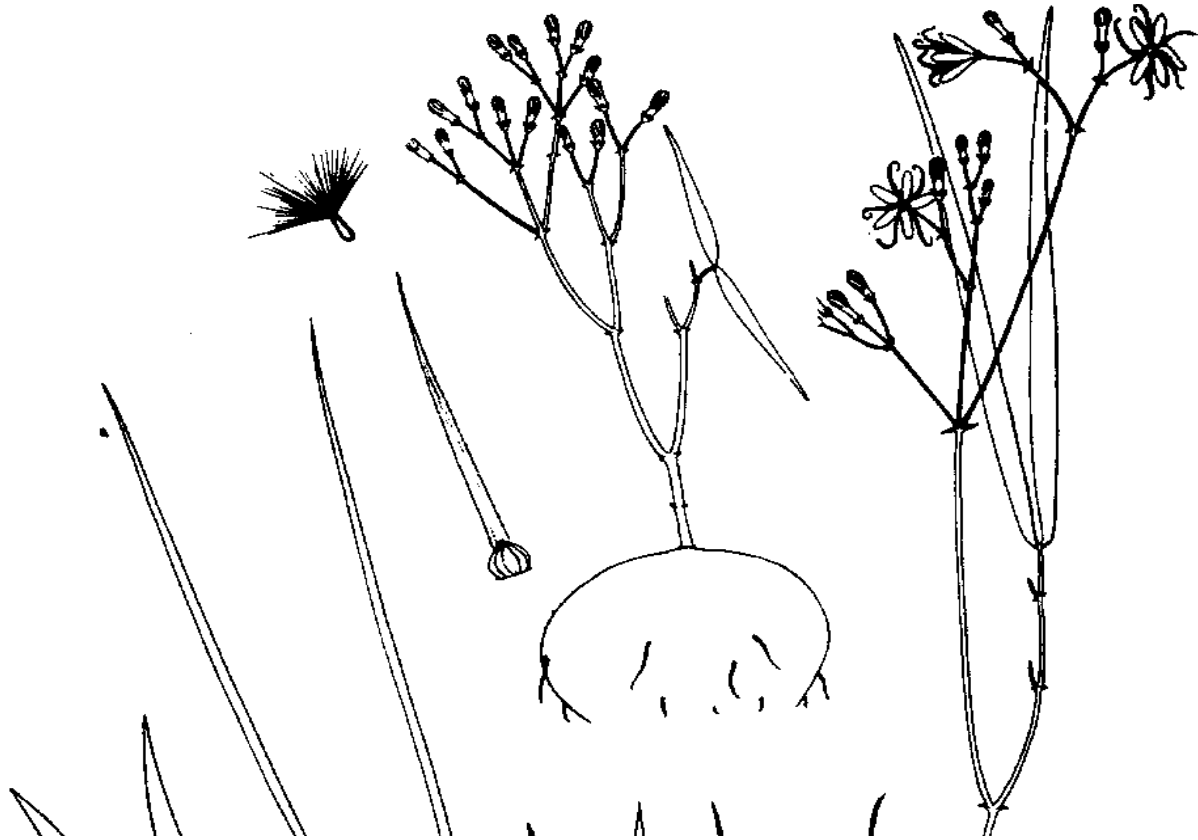


VE NE DE FRANCÊS
BAMBARA DIABE DE
DJERMA TOLO DE
FULANI BANUHI
GAODI DE
HAUSA MADOBIA DE
KANOURI BUWA DE
MAIS PEMPELAGA DE

Use para lenha, flores
para molho, & construção

144. Brownii de Raphionacme Sc. Elliot

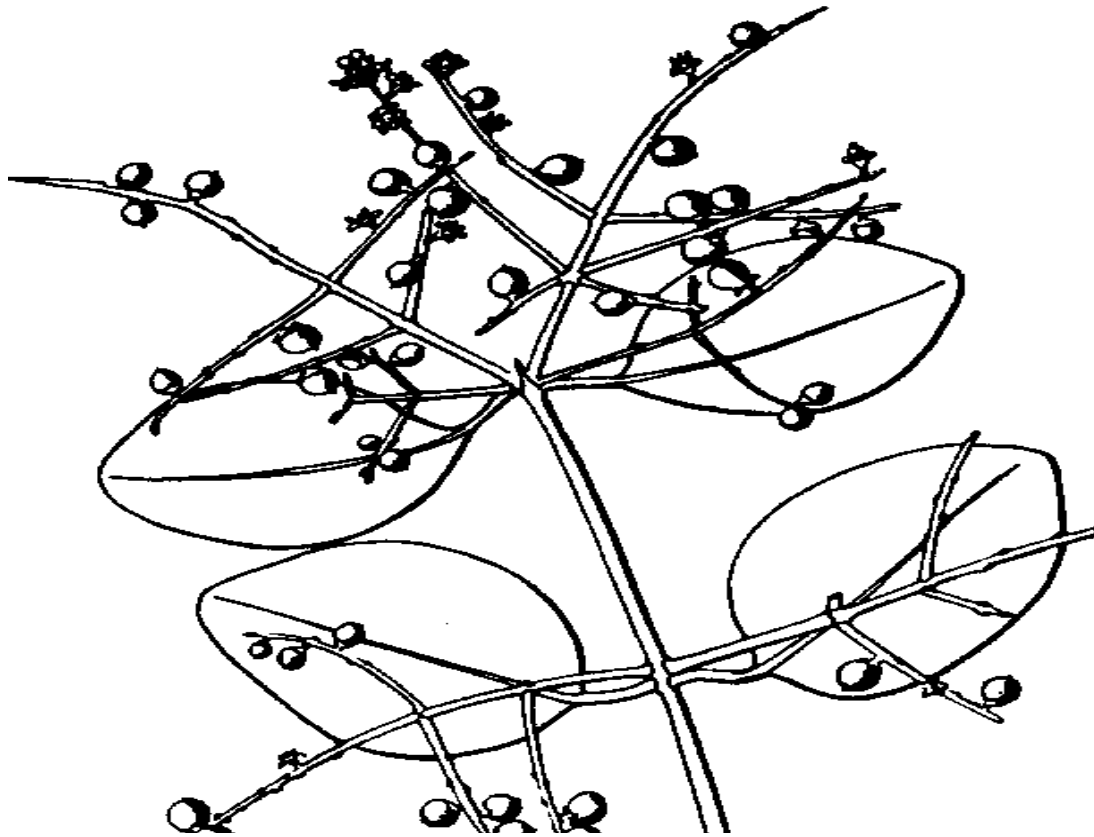
riax229a.gif (600x600)



FULANI FUGORE DE
HAUSA RUJIYA
KANOURI GADAGAR DE

145. PERSICA DE SALVADORA L.

riax229b.gif (600x600)

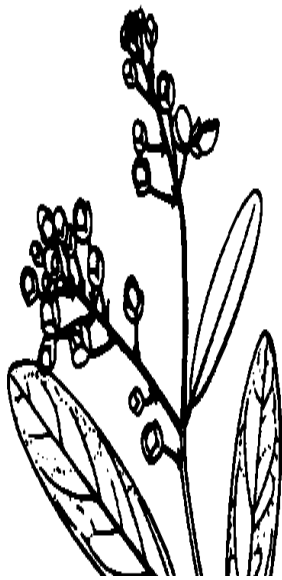


CHADE ARAK DE ÁRABE HIROHI DE FULANI
SIWAK DE HAUSA TALAKIA DE
BAMBARA HIRIGUESSE DE KANOURI BABUL DE
DJERMA HIRO DE IRAK DE MORE

Use deixa para stocksalt

146. Longipedunculata de Securidaca Fres.

riax229c.gif (600x600)

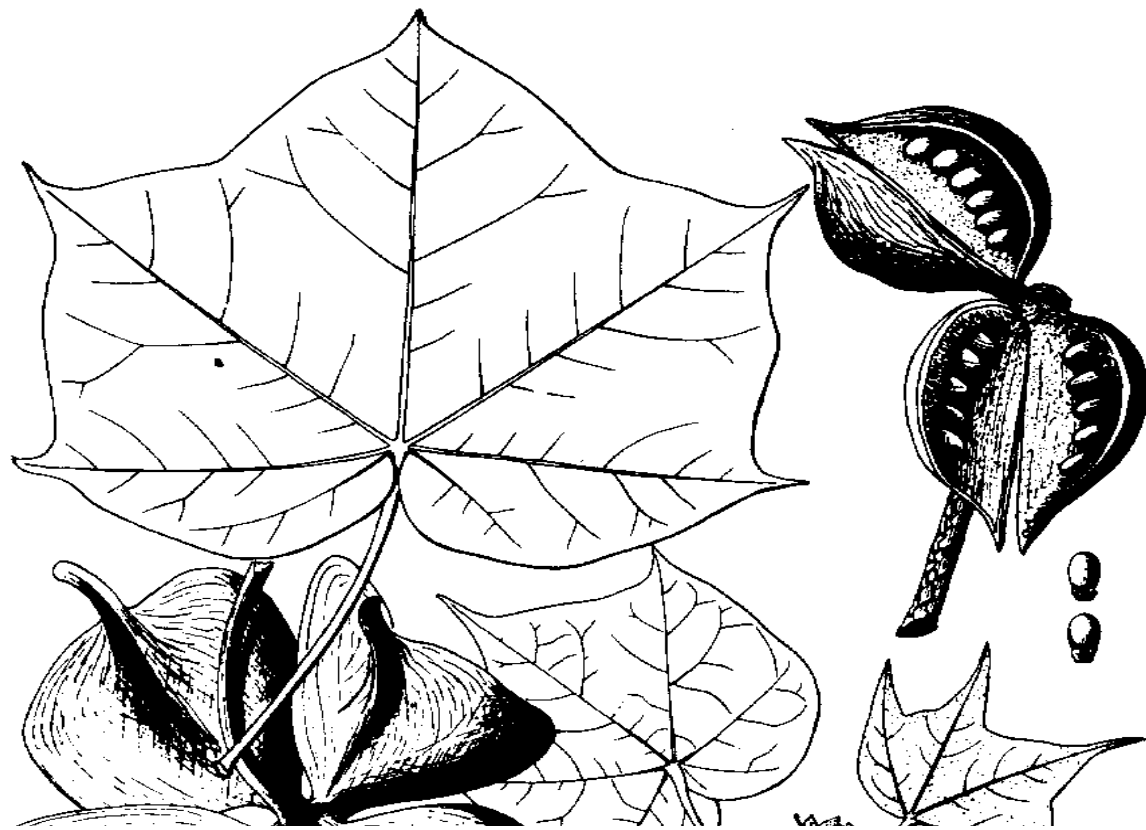


CHADE ALALI DE ÁRABE
BAMBARA DIOTA DE
FULANI ALALI DE
HAUSA MAGUNGUNA DE
KANOURI GAZABORO DE
MAIS PELAGA DE

Use para lenha

147. Setigera de Sterculia Del.

riax230a.gif (600x600)



SINÔNIMO DE :
TOMENTOSA DE STERCULIA GUILL. & Perr.

CHADE SHADARAT DE ÁRABE

al maldição

BAMBARA KOKO DE

KONGURANI DE

FULANI BO'BOLI DE

HAUSA KUKUKI DE

KANOURI SUGUBO DE

MAIS PUPUNGA DE

Use para goma

148. Kunthianum de Stereospermum Cham.

riax230b.gif (600x600)

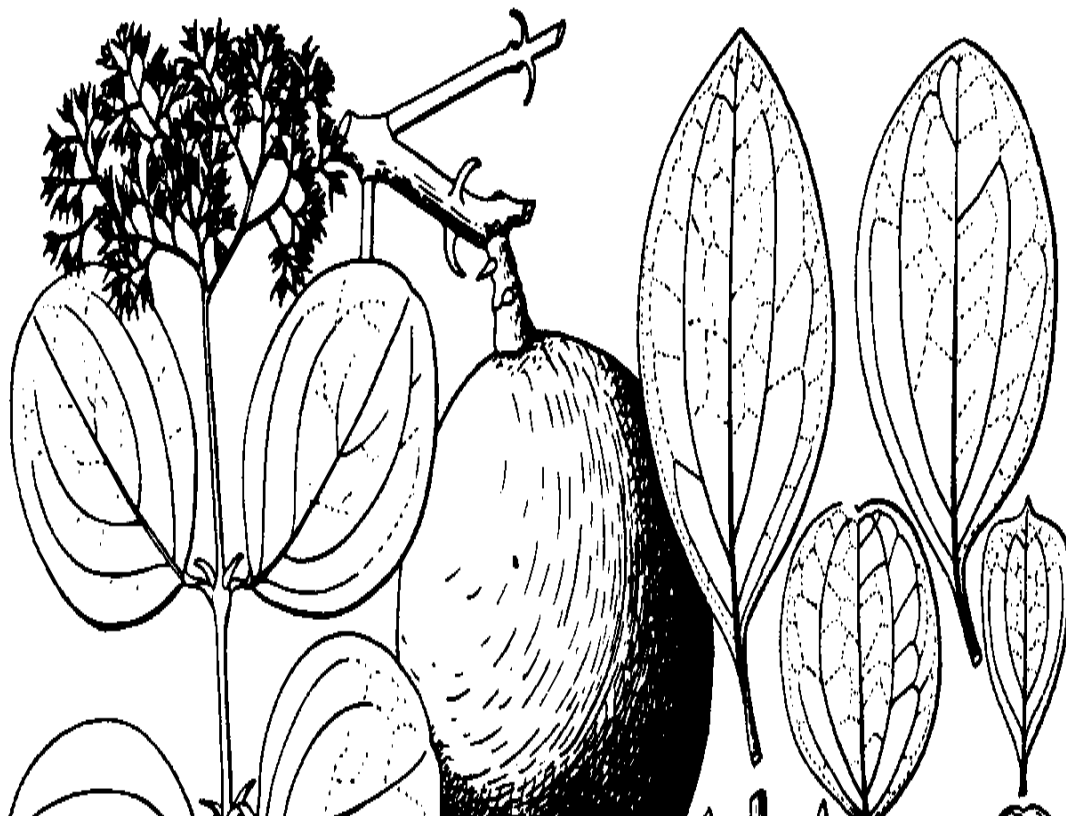


CHADE ESS DE ÁRABE
ARAD DE
BAMBARA MOGO KOLO
FULANI GOLOMBI DE
HAUSA SANSAMI DE
KANOURI GOLOMBI DE
MAIS VUIGA DE
NIHILENGA DE

Use para lenha

149. Spinosa de Strychnos Lam.

riax231a.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE :

COURTETI DE STRYCHNOS CHEV. GRACILLIMA DE STRYCHNOS GILG.
DULCIS DE STRYCHNOS CHEV. LOKUA DE STRYCHNOS UM. Rich.
EMARGINATA DE STRYCHNOS BAK. VOLKENSII DE STRYCHNOS GILG.

BAMBARA KANKORO DE KOKIYA DE HAUSA
FULANI KUMBIJA DE TORIA DE KANOURI

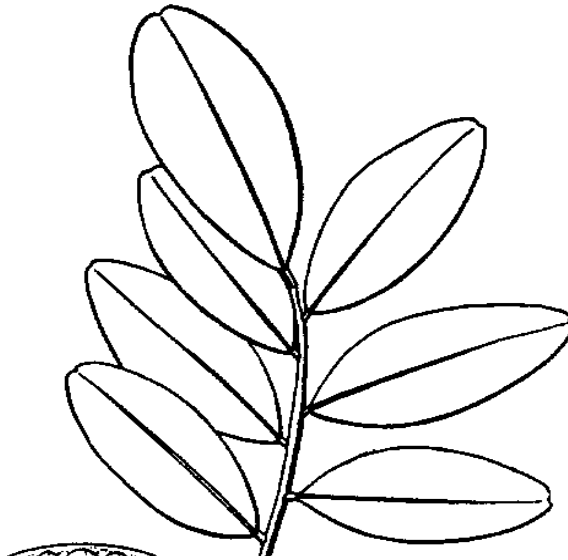
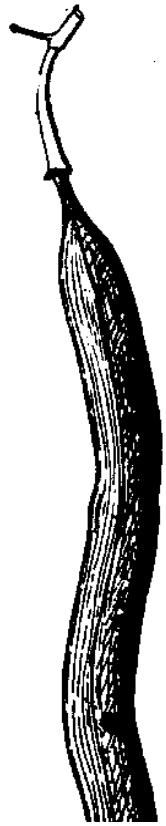
Use para fruta comestível

150. Warneckii de Stylochiton Engl.

não illustrated HAUSA gwandai de
NGURA DE KANOURI

151. Madagascaraensis de Swartzia Desv.

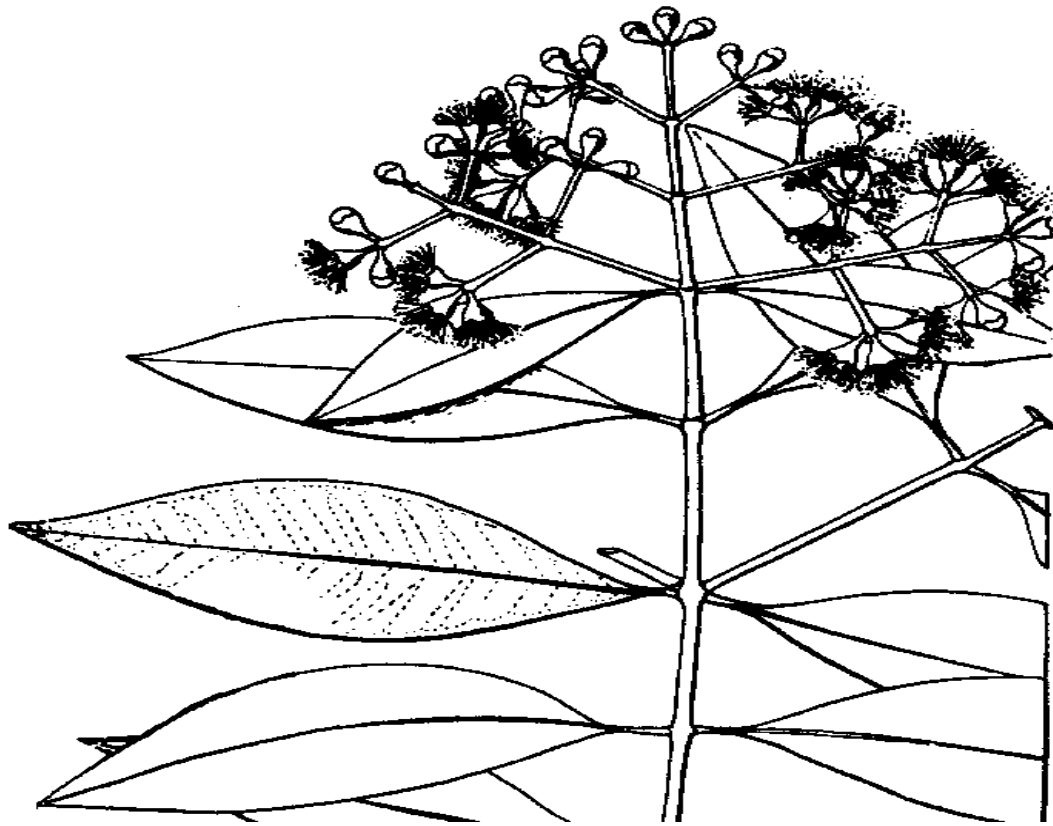
riax231b.gif (600x600)



HAUSA GWASKIA DE
GAMA FADA

152. GUINEENSE DE SYZYGIUM D.C.

riax232a.gif (600x600)



BAMBARA KISSA DE
FULANI ASURAH I DE
HAUSA MALMO DE
KANOURI KUNAR DE

153. INDICA DE TAMARINDUS L.

riax232b.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

tamarindo árvore INGLESA
TAMARINIER DE FRANCÊS
CHADE TAMR HINDI ÁRABE
BAMBARA TOMBI DE
DJERMA BOSSAYE DE
FULANI JTATAMI DE
HAUSA TSAMIYA DE
KANOURI TAMSUGU DE
MAIS POUSIGA DE

Use para suco de fruta,
Woodworking de , carvão,

154. Avicennioides de Terminalia Guill. & Perr.

riax233a.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE :

DICTVONEURA DE TERMINALIA DIELS.

LECARDII DE TERMINALIA ENGL. & Diels.

BAMBARA OUDLOTIENI DE BAUCHI DE HAUSA

DJERMA FARKAHANGA DE KUMANDA DE KANOURI

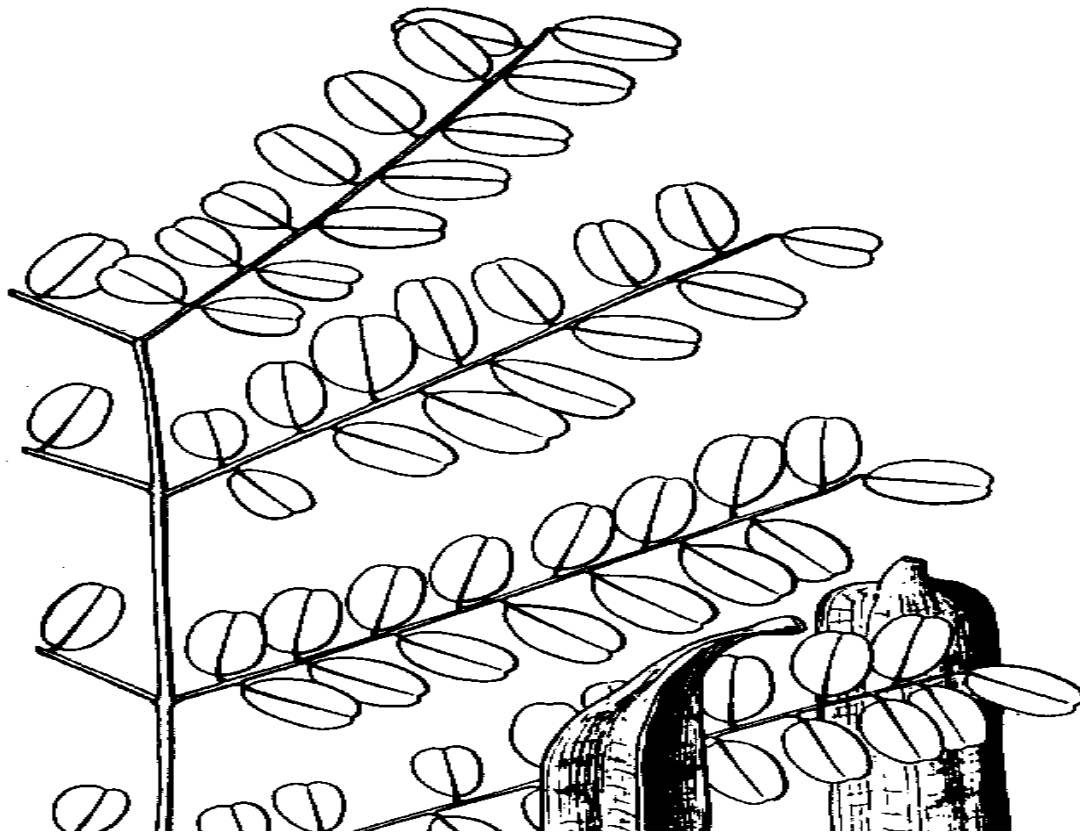
FULANI BODEYI DE BARBAR DE

MAIS KUTRUAGALE DE

Use para forragem, lenha, raízes,
para tintura

155. Andongensis de Tetrapleura Weiw.

riax233b.gif (600x600)



VAR DE . schweinfurthii Aubr.

SINÔNIMOS DE :

OBTUSANGALA DE TETRAPLEURA WELW.

NILOTICA DE TETRAPLEURA TAUB.

SCHWEINFURTHII DE TETRAPLEURA TAUB.

ANDONGENSIS DE AMBLYGONOCARPUS WELW. ex Oliv.

SCHWEINFURTHII DE AMBLYGONOCARPUS

FULANI JIGAREHI DE HAUSA KIRYA TA MATA

TSAGE DE

156. Emetica de Trichilia Valh.

riax234a.gif (600x600)



FULANI BASZI DE
BAKURCHI DE
HAUSA KUSA DE
JANSAYE DE
MAIS KIKIRAMTANGA DE

157. Somon de Uapaca Aubr. & Leandri

riax234b.gif (600x600)

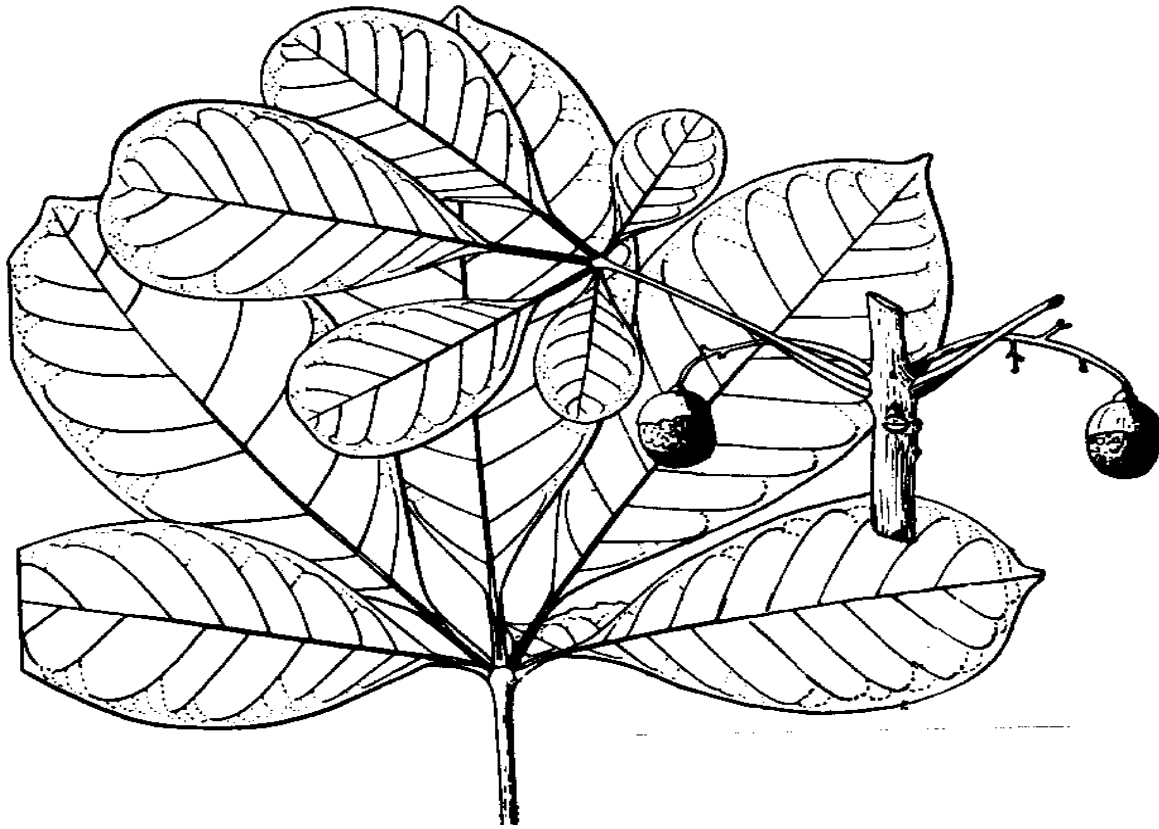


SINÔNIMO DE : Togoensis de Uapaca Pax

SOMON DE BAMBARA
BAKURGHI DE FULANI
KAFAFAGO DE HAUSA
GORAMFI DE KANOURI

158. Cuneata de Vitex Schum. & Thonn.

riax235a.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

SINÔNIMOS DE :

CHARIENSIS DE VITEX CHEV.

CIENKOWSKII DE VITEX KOTSCHY & PERR.

doniana de Vitex Docemente

PALUDOSA DE VITEX VATKE

CHADE UMRUGULGUH DE ÁRABE GALBIHI DE FULANI

BAMBARA SOKORO HAUSA DUMNJAA DE

KOROBA DE KANOURI NGARIBI DE

DJERMA bo-i andega de MORE

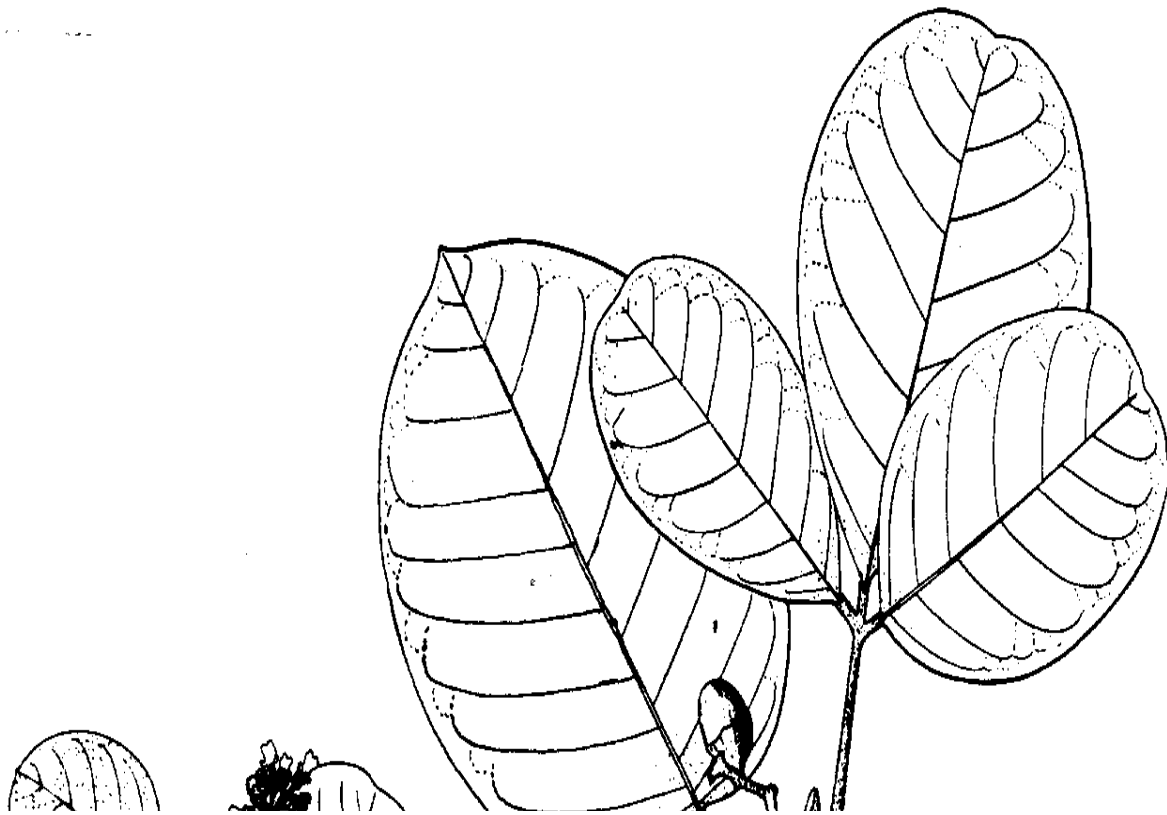
Use para fruta comestível, luz

Woodworking de , folhas para

disenteria medicina

159. Diversifolia de Vitex Bak.

riax235b.gif (600x600)



SINÔNIMO DE :
SIMPLICIFOLIA DE VITEX OLIV.

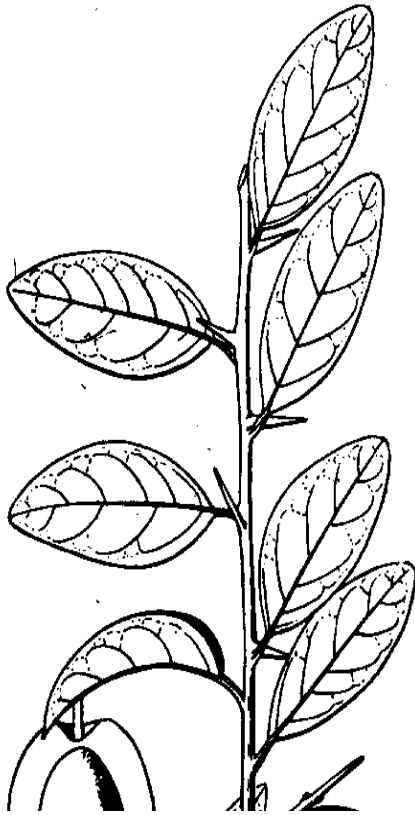
BAMBARA KOTONI DE
FULANI BUMMEHI DE
HAUSA DINYAR DE

160. Nilotica de Xeromphis (Stapf.) Keay não ilustrou

SINÔNIMOS DE :
NILOTICA DE RANDIA STAPF. FULANI GIOLGOTI DE
Lachnosiphonium de nada-ticum (Stapf. DANDY HAUSA KWANARIA DE
KANOURI BANTATAL DE

161. AMERICANA DE XIMENIA L.

riax236.gif (600x600)



SINÔNIMO DE :
NILOTICA DE XIMENIA

CHADE KALTO DE ÁRABE
BAMBARA TONKAIN DE
GUANI DE
FULANI CHABULI DE
SENE DE
HAUSA TSADA DE
KANOURI DADIN DE
MAIS LEANGA DE

Use para fruta comestível

162. Abyssinicus de Ziziphus Hochst. EX UM. Rich.

não ilustrou

SINÔNIMOS DE :
ATACORENSIS DE ZIZIPHUS CHEV.
BAGUIRMIAE DE ZIZIPHUS CHEV.

CHADE NABAGA DE ÁRABE
DJERMA desafio de
FULANI GULUM JABI
HAUSA MAGARIA-KURA DE

KANOURI KULULU BINA

163. Mauritiaca de Ziziphus Lam.

riax237a.gif (600x600)



SINÔNIMOS DE :
MAURITIANA DE ZIZIPHUS LAM.
ARTHACANTHA DE ZIZIPHUS D.C.
JUJUBA DE ZIZIPHUS (L.) Lam.

CHADE NABAGAIE DE ÁRABE
BAMBARA TOMBORON DE
NIAMA BA
FULANI JALI DE
BARKEVI DE
HAUSA MAGARIA DE
KANOURI KUSULU DE
MAIS MUGUNUGA DE
BAGANDRE DE

Use para doce fruta comestível,
& folhas

164. Sieberiana de Ziziphus

não ilustrou

HAUSA MAGARIA-KURA DE

165. ZIZIPHUS SPINA CHRISTI (L.) Willd.

riax237b.gif (600x600)



Also vêem APÊNDICE B

CHADE KARNO DE ÁRABE
FULANI KURNAHI DE
HAUSA KURNA DE
KANOURI KORNA DE

Use para fruta comestível (amargo)

Apêndice de B

UM Guia de Campo para 30 Espécies de Árvore
Commonly Achou na África

Albida de acácia Del.

Sinônimos de : albida de Faidherbia (Del.) Chev.
Acácia gyrocarpa Hochst.
Acácia saccharata Benth.

Names: Comum gao de INGLÊS tiaiki de FULANI
GAO DE FRANCÊS GAO DE HAUSA
HARRAZ DE ÁRABE HARAGU DE KANOURI
CHADE ARAZA DE ÁRABE ZANGA DE MORE
BAMBARA BALANZAN DE GAO DE SONGHAI
DJERMA GAO DE CADDE DE WOLOF

Restrictions: Cutting Legal e Remoção

DESCRIÇÃO GERAL

árvore Grande, crescendo tão alto quanto 10m com um esparramar-exterior grande, coroam. O latido é sombrio cinzento, fendeu e escamoso. Branchlets são brancos; espinhas são grossas, branco, reta e ponto para baixo. Folhas de são cinzento-verdes; 3-10 emparelham pinnules e 6-23 folhetos de pairs. Um. albida floresce com flores brancas cremosas. Sementes de são marrom escuro dentro de vagens de amarelo que são muito tempo 8-15cm.

UM. albida é altamente avaliado em esforços de conservação. É as únicas espécies durante as quais perdem suas folhas o chuvoso temperam; então, cultivando debaixo destas árvores não só é possível mas lucrativo.

SEMENTES

Fonte de : árvores de pai Fortes, saudáveis.

Collection: Collect vagens de chão; sementes amadurecem janeiro - February (Volta Superior).

Watch para buracos de lombriga de pequeno-tamanho--lombrigas destroem as sementes.

Extraction: separação de Mortar/wind.

Armazenamento de : Stores bem.

Pre-Treatment: Necessary; sature em água quente ou casca de scarify.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Only crescem em panelas por causa de raiz de torneira longa.

Time: 10-14 semanas para plantas de tamanho boas. Mais cedo

Podem ser requeridas semeando assim plantas adquirem um pouco maior antes de tempo quente.

Outro Notes: Attempts para colecionar plantas jovens dentro o selvagem não próspero por causa de raiz de torneira longa.

raiz podando Frequentes requereram por causa de torneira arraigam. Relógio para lagarta e ataques de gafanhoto que destrói folhas jovens. Borrife com inseticida ordinário.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: Sandy sujam; cresce bem em mesmo tipo de chão onde

Millet de cresce (pergunte para os fazendeiros). Também pode ser crescida dentro terras mais pesadas e estará de pé inundação ocasional.

Water: 350-500mm precipitation; ,may anual mau são necessários para molhar árvores recentemente plantadas em áreas onde precipitação está ao baixo fim da balança.

que Seeding: Direto pode ser tentado debaixo de condições boas. Sementes podem ser

fed para gado. Gado então pasto em cima do

desejou área e elimina sementes com o adubo deles/delas.
Leads para regeneração natural.

Outro Notes: não perturbam mistura em vaso mais que necessário quando
Transplante de . Espaçamento largo de plantas (10m X 10m)
é requerido.

USOS

- . Bem terra conservação árvore (pode conduzir a rendimentos mais altos de Colheitas de plantaram abaixo).
- . Pods comida boa para gado.
- . Branches útil para cercas.
- . Leaves usou para alimento animal.
- . Wood - por esculpir.
- . Latido de contém tanino.

NOTAS ESPECIAIS

--Introdução de albida de Acácia é considerada importante e que vale a pena por muitos fazendeiros, um fato que ajuda ganha aceitação de um projetam usando esta árvore.

--UM. árvores de albida alcançaram alturas de 2 a 4m depois das só três e nossos anos de crescimento (o Níger e Volta Superior).

--ainda não está claro há pouco quanto albida de Acácia enriquece

o chão ao redor da árvore.

--árvores Jovens são duras proteger. As filiais jovens e folhas são desfrutados por animais; árvores jovens são pequenas e duras ver e pode ser perdido durante cavar se não marcou. É normalmente necessário para proteger estas árvores para 5 - 8 anos que dependem de área e local condições.

--Os benefícios de plantar albida de Acácia, em termos de investimento inicial é não clareiam. Assim, pode ser difícil de justificar um projeto ao buscar fundos de certas agências. Porém, eliminar que pasta de forma que a árvore pode regenerar naturalmente é mais duro fazer que cultivar as plantas jovens em áreas protegidas.

--UM. albida até recentemente pôde regenerar naturalmente porque as sementes foram comidas por e passaram dos corpos de animais. Now terra e pastando pressões aumentaram tanto que o que árvores jovens estão sendo destruídas folheando animais e limpando Operações de .
Caffra de acácia Willd. var. campylacantha Aubr.

Sinônimos de : Acácia campylacantha Hochst., ex UM. Rich.

Acácia catechu W.

Acácia polycantha Willd. subsp. campylacantha
(HOCHST.) Prenah

Names: CHADE Comum al guetter ÁRABE karo de HAUSA
KUROKO DE BAMBARA TSERKAKIA

FATARLAHI DE FULANI KANOURI GOLAWAI DE
MAIS GUARA DE

Restrições Legais:

DESCRIÇÃO GERAL

árvore Alta, esbelta. Espinhas curtas, curvadas. Vagens de semente são planas e magro e se mantém agrupamentos. Sementes de marrom são pequenas, achate, e magro.

SEMENTES

Fonte de : árvores Fortes, saudáveis.

Collection: Vagens janeiro maduro e fevereiro.

Extração de :

STORAGE:

Pre-Treatment: Put em água quente e satura durante a noite.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Um projeto plantado 50 painéis com 3 sementes cada.
que 41% de sementes germinaram.

Time:

Outro Notes: germinação Boa; cresce rapidamente.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: terra Pesada, adaptou a variedade de condições.

Water: Ao longo de cursos de água.

Semeando Direto:

Outras Notas:

USOS

* Localizou uso para propósitos de construção. Heartwood muito duro e resistente a insetos.

* Folhas usaram para forragem.

* tanino de rendimentos de Latido.

NOTAS ESPECIAIS

Scorpioides de acácia (L.) var. NILOTICA (L.) Um. Chev.

Sinônimos de : Acácia nilotica (L.) Willd.

NILOTICA DE MIMOSA L.

Acácia arabica (Lam.) var. NILOTICA (L.) Benth.

Names: Comum gonakier de FRANCÊS bani de DJERMA

CHADE SUNTA DE ARABIC, CHARAT, GAUDI DE FULANI

SENET DE , SUNT BAGARUA DE HAUSA

BARANA DE BAMBARA MAIS PEGUENEGA DE

DIABE DE
BOINA DE

Restrições Legais: Classificada como " Especialmente Útil "; Cortando e Remoção de .

DESCRIÇÃO GERAL

árvore 3-8m Pequena ou média com branco longo ou espinhas cinzentas e muito escuro, quase lustre, latido fendido. Cresce rapidamente. Bolas de de flores amarelas, whittish estreito tornam cinza vagens aplainadas.

SEMENTES

Fonte de : árvores Fortes, saudáveis.

Collection: Sementes amadurecem em novembro-dezembro, Volta Superior, e Dezembro-janeiro de , Níger.

Extração de :

Armazenamento de :

Pre-Treatment: Embebição durante a noite.

BERÇÁRIO

Pot/Open-rooted: Painelas

Time: 14-18 semanas

Outras Notas:

EXIGÊNCIAS DE LOCAL PLANTANDO

Soil: terra Pesada

Water: Likes muita água. Planta onde molha mesa é perto de superfície. Fará iguale bem em áreas onde inundação periódica acontece.

Direct que Semeia:

USOS

cercas Ao vivo e quebra-ventos. Vagens e latido provêem curtimento natural
Material de .

NOTAS ESPECIAIS

Senegal de acácia (L.) Willd.

Sinônimos de : Acácia verek Guill. & Perr.

Names: Comum INGLÊS colam arabic dibehi de FULANI
GOMMIER DE FRENCH PATUKI DE
CHADE ASHARAT DE ARABIC HAUSA DAKWORO DE
kitr al abiod kolol de KANOURI
DONKORI DE BAMBARA MAIS GONIMINIGA DE
DANYA DE DJERMA

Fonte de de arabic de goma

Restrictions: Cutting Legal e remoção. A natureza, local, e propagação
Exigências de disto espécies colocam seu
development, proteção, e produção debaixo de
controlam de serviços de floresta.

DESCRIÇÃO GERAL

Bush ou árvore pequena normalmente menos que 5m alto, mas às vezes é como
alto como 9m. Baixo-se ramificam arbustos com coroas de apartamento e forma
Moitas de . Marrom pálido ou latido cinzento. Filiais têm curto, curvado
Espinhas de ou espinhas em grupos de 3. Folhas cinzento-verdes, 3-6 pares de
Pinnules de e 8-18 pares de folhetos. Um. senegal tem branco cremoso
floresce; vagens de semente marrons que são planas e papery. Cada vagem contém
1-5 sementes de marrom esverdeadas. Um. senegal produz arabic de goma
entre idades de 4 e 18.

SEMENTES

Fonte de : árvores de pai Fortes, saudáveis.

Collection: Sementes amadurecem em novembro-dezembro, Níger Sul-central,
e janeiro, Volta Superior.

Extração de :

Armazenamento de :

Pre-Treatment: Put sementes em água quente e satura durante a noite.

BERÇÁRIO

Pot/Open-rooted: Painelas ou aberto-raiz. Um projeto plantou 50 painelas com 3 sementes por painela. 27% germinação.

Time: 14-18 semanas em painelas.

Outro Notes: Only germinação justa.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: Sandy suja, savana seca, campos abandonados ou dunas estabilizou através de gramas.

Water: locais mais Secos; 350mm chuva anual má.

que Seeding: Direto pode ser semeado diretamente facilmente. Relógio para inseto e dano roedor.

Outras Notas:

USOS

- * Produz arabic de goma, uma colheita de dinheiro em mercado de mundo.
- * esgrima Ao vivo.
- * Fonte de tanino.
- * Paste para animais.

* Lenha e carvão.

NOTAS ESPECIAIS

--não é conhecido como esta árvore crescerá em regiões de mais pesado Chuva de .

--Porque esta árvore produz um produto especial (arabic de goma), é Ser de estudou em muitas formas. Atividades de extensão são underway para aconselham as pessoas em como obter rendimentos mais altos de bater procedimentos e como comercializar o produto. Países estão buscando modos para aumentar Produção de de arabic de goma para mercados de mundo.

--pode ser mais possível proteger e encorajar regeneração natural que começar esforços de plantação extensos.

Sieberiana de acácia D.C.

Sinônimos de : Acácia verugcra Schweinf.

Acácia sanguinea Guill. & Perr.

Acácia rehmanniana

Acácia villosa

Acácia fizcherii

MONGA DE ACACIA

Acácia verhmoensis

Acácia nefazia Schweinf.

Names: CHADE Comum kuk de ÁRABE
BAKI DE BAMBARA
FULANI GIE DANANJI
BOUDJI DE HAUSA
DUSHE DE
KATALOGU DE KANOURI
GOLPONSGO DE MORE

Restrições Legais:

DESCRIÇÃO GERAL

Acácia sieberiana é uma acácia grande, até 15m alto. Tem muito tempo espinhas brancas, diretas e razoavelmente alisa, azeitona clara ou amarelado-colorido latem. Coroa é apartamento-tampada, guarda-chuva-shapped ou irregular. 10-25 PINNULES; 20-40 FOLIOLES. Vagens de semente são marrons e que tem a pele grossa. A madeira é semi-dura e térmita resistente.

SEMENTES

Fonte de :
Coleção de :
Extração de :
Armazenamento de :

Pre-Treatment: Put em água quente e satura semente durante a noite.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Painéis; um projeto plantou 50 painéis, 3 sementes por Painel de . 8.7% germinação.

Time:

Outro Notes: resultados de germinação Variados.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: Prefers terra baixo-mentirosa, pesada, mas cresce em uma variedade de terras.

Water: Grows bem em áreas com chuva mais alta.

Direct que Semente:

Outras Notas:

USOS

* o Wood é fácil trabalhar com e é usado para fazer ferramenta controla e outros objetos de luz.

* lenha Boa e carvão.

* Latido é uma fonte de tanino.

* Um pouco de valor em esgrima ao vivo e quebra-ventos.

* Produz um tipo de arabic de goma.

NOTAS ESPECIAIS

DIGITATA DE ADANSONIA L.

Sinônimos de :

Terra comum Nomes: BAOBAB DE INGLÊS FULANI BOKKI DE
baobá de FRENCH kuka de HAUSA
CHADE HAHAR DE ARABIC KUKA DE KANOURI
SITO DE BAMBARA TOEGA DE MORE
KONIAN DE DJERMA

Restrictions: " Specially Legal Useful"; Cutting e Remoção;

DESCRIÇÃO GERAL

árvore Grande até 18m alto com um tronco de enormus. Raízes que estendem longe de base de árvore. Sementes não germinam bem; então, árvores jovens em selvagem é duro achar. Árvore de adulto floresce com flores brancas; declives de fruta de longo origine de e é bom comer. Sementes são ácidas e podem ser cozinhadas ou comida fresco.

Folhas de são palmately divididos em 5-7 segmentos.

SEMENTES

SOURCE:

Coleção de : Sementes amadurecem dezembro-fevereiro, Volta Superior.

Extração de :

Armazenamento de :

Pre-tratamento de :

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Bem resultados com ação aberto-arraigada.

Time:

Outro Notes: Em cultura de panela, algumas sementes podem levar até um

Ano de para germinar.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil:

Water:

Direct que Semeia:

Outras Notas:

USOS

* UMA árvore de comida principal de Hausas--folhas secaram e usaram para condimento tempera.

* Latido fazia tapetes, papel,

NOTAS ESPECIAIS

Albizzia chevalieri Danos

Sinônimos de :

Names: CHADE Comum ared de ÁRABE katsari de HAUSA
BAMBARA GOLO IRI TSAGLE DE KANOURI
JARICHI DE FULANI RONSEDONGA DE MORE
NYEBAL DE

Restrições Legais:

DESCRIÇÃO GERAL

Small para árvore de médio com uma coroa se ramificando. Folhas contêm 8-12 pinnules e 20-40 folíolos. Vagens estão magras e oblongas e contêm redondas sementes planas. É achado ao longo do Região de .

SEMENTES

Fonte de :

Coleção de :

Extração de :

Armazenamento de :

Pre-Treatment: Put em água quente e satura durante a noite.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Painelas plantaram em um teste--40 painelas com 3 sementes cada--mostrou 61% germinação.

Time:

Outras Notas:

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: Sahel e zonas de Sudão.

Water:

Direct que Semeia:

Outras Notas:

USOS

* Principalmente lenha.

* Alguns usos para fibra de raiz.

NOTAS ESPECIAIS

OCCIDENTALE DE ANACARDIUM L.

Sinônimos de :

Terra comum Nomes:

Restrições Legais: A natureza da árvore coloca seu desenvolvimento e produção debaixo de proteção de silvicultura consertam programas.

DESCRIÇÃO GERAL

propagação Pequena árvore perene que cresce a aproximadamente 9m. Latido é desbastam; flores são pequenas. Fruta é uma noz rim-amoldada com um coberta dura que contém suco preto amargo. Talo do florescem inchações em um corpo pera-amoldado succulento. Uma árvore forte para que planta em terra pobre e áreas secas.

SEMENTES

Fonte de : fruta Madura.

Coleção: Pick fruta de árvores em fim de fevereiro, Sudoeste Níger.

Extração de : Separate casca de fruta.

Armazenamento de : Leave em casca e seca; armazena bem.

Pre-Treatment: Nenhum necessário.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Só plante em panelas; aberto-arraigado quase proveja impossível transplantar sem dano de raiz.

Time: 14-18 semanas em panelas.

Outras Notas: Plant semente com lado convexo para cima. Cubra com 3cm de sujeira. Relógio para problemas de térmita durante germinação e novamente ao transplantar.

Spray com Dieldrin ou Chlordane.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: Will cresce em muitos tipos de terra; cresce bem dentro terra arenosa, baixo país até 150m; cresce bem em corroeu e outros locais pobres.

Water: pelo menos 500-700mm precipitação anual.

Seeding: Possible Direto; alguns projetos tiveram resultados bons; do que são precisadas muitas sementes.

Outras Notas;

USOS

* Árvore de produz a noz de cajueiro--um valioso produto em estrangeiro
Mercados de .

* Construção de - empacotando casos; barco-construindo; lenha.

NOTAS ESPECIAIS

--árvore Ideal para cobertura de terra e propósitos de conservação.

--Parece crescer em todas as terras, com exceção de pedra, até sobre
500mm precipitação anual má. Porém, em áreas de abaixo
Chuva de , a árvore produz menos fruta.

--Latido contém até 10% tanino.

Leiocarpus de Anogeissus Guill. & Perr.

Sinônimos de : SHIMPERI DE ANOGEIASSUS HOCHST. ex
HUTCH & DALZ.

Terra comum Nomes: CHADE SAHAB DE ÁRABE
KREKETE DE BAMBARA
GONGA DE DJERMA

KOJOLI DE FULANI
MARIKE DE HAUSA
ANNUM DE KANOURI
SIGHA DE MORE
PIEGA DE

Restrições Legais: Classificada como " Especialmente Útil ".

DESCRIÇÃO GERAL

leiocarpus de Anogeissus é um médio a árvore grande que freqüentemente adquire muito alto. Folhas são pequenas e lancearam; frutas são pequenas, amarelado-marrom, coloriu cones que contêm muitas sementes. A madeira é pesado e duro.

SEMENTES

Fonte de :
Coleção de :
Extração de :
Armazenamento de :
Pre-tratamento de : Nenhum necessário.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Experiências com crescimento em painelas provaram nonsuccessful.

Time:

Outro Notes: crescimento Lento desencoraja propagação artificial.
There foi pouco sucesso germinando.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: terra Úmida, baixo-mentirosa ao longo de cursos de água.

Water: 900-1,200mm precipitação anual má.

Semeando Direto:

Outras Notas:

USOS

- * madeira Dura útil para postes de cerca. Construção e woodworking.
- * Cinzas de da madeira usaram para potassa sabão-fazendo e dyeing.

NOTAS ESPECIAIS

--Esta é uma árvore impressionante por causa de seu tamanho grande. Mas Crescimento de está muito lento, e desencorajando resultados de berçário fazem seu potencial duvidoso no momento. De mais pesquisa é precisada.

INDICA DE AZADIRACHTA UM. Juss.

Sinônimos de :

Names: Comum Neem INGLÊS Neem FRANCÊS

Restrições Legais:

DESCRIÇÃO GERAL

Moderate-sized para árvore de sempre-viva grande (11m alto) com denso, arredondou coroa. Cresce bastante rapidamente. Latido é grosso e escuro tornam cinza. Flores com grupos de flores brancas pequenas, de Março de a maio; fruta amadurece de meio-maio.

SEMENTES

Fonte de : Habitante árvores; só use sementes frescas.

Coleção de : For melhor colheita, área limpa debaixo de árvore e só colecionam freshly sementes caídas.

Extração de : Soak sementes e polpa em água. Separe por dão enquanto debaixo de água; esparrame sementes fora para secar.

Armazenamento de : Sementes de não armazenam bem; gotas de viabilidade próximo zero dentro de alguns semanas a menos que especial

Armazenamento de é possível.

Pre-Treatment: que Nenhum requereu, mas pre-germinando em areia úmida helps reduzem espaço vazio em berçário. Enterre semente em areia e mantém molhado durante uma semana. Plant só semente que está inchado.

BERÇÁRIO

Pots/open-rooted: Pode ser plantada em painelas--árvores bom-de tamanho em 3 meses. Normalmente plantada como aberto-arraigado provêem.

Time: Leave aberto-arraigado proveja 8-11 meses (árvores calculam a média 1m alto).

Outro Notes: Plant sementes em posição horizontal em camas ou Painelas de .

Ao transportar ação aberto-arraigada, tire broto terminal e embrulha raízes. Mantenha raízes úmido.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: Grows em a maioria dos tipos de terra, barro plano; crescerá em chão rochoso com drenagem boa; não satisfatório para outcrops de laterite.

Water: Plant em áreas que têm 500-700m precipitação anual má. Grows bem onde groundwater está disponível dentro de 9-12m da superfície.

Seeding: Works Direto bem em locais bons; melhor plantar como árvores individuais ou em linhas

Outro Notes: Needs chuva dentro de 4-6 dias depois de plantar ou Sobrevivência de é duvidosa.

USOS

- * Lenha de
- * Construção madeira
- * Fence postes, quando tratou com praguicida
- * Reflorestamento propósitos
- * Sementes rendimento óleo para sabão e queimando

NOTAS ESPECIAIS

AEGYPTIACA DE BALANITES (L.) Del.

Sinônimos de :

Names: CHADE Comum hajlij de ÁRABE chingo de KANOURI
SEGUENE DE BAMBARA BITO DE
DJERMA GARBEY DE MAIS TIEGALIGA DE
TANNI DE FULANI
ADOUA DE HAUSA

Restrictions: Classified Legal como " Especialmente Útil "; cortando e Remoção de .

DESCRIÇÃO GERAL

árvore Pequena ou média, até 10m alto, com pequeno, oval, cinzento-verde parte e espinhas longas, diretas, verdes. Latido é greyish verde dourar e é fendida. Frutas se assemelhar a data e é amarelam quando maduro. A madeira é dura e pesada e tem uma multa Textura de . Esta árvore é bastante resistente a térmitas.

SEMENTES

Fonte de :

Coleção de : Sementes de amadurecem em setembro-outubro, Volta Superior, ;
Outubro-dezembro de , Níger, ;

Extração de : Soak fruta em água e sementes separadas de
Polpa de .

Armazenamento de :

Pre-Treatment: Embebição em água morna durante a noite.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Sementes plantaram em panelas--50 panelas, 2 sementes por
Panela de --mostrou 61% germinação.

Time: 18-24 semanas em panelas.

Outras Notas:

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: locais Secos, prefere terra arenosa que ocasionalmente inunda.

Water: 350-500mm precipitação anual má.

Seeding: Possible Direto e valor fazendo.

Outras Notas:

USOS

- * Construção de de woodworking claro para carpintaria pesada
- * Fruta de é doce e é uma comida favorita
- * Animais de , particularmente camelos, usam para folheie
- * podem ser usadas emulsões Fortes de frutas para envenenar peixe

NOTAS ESPECIAIS

--Um excelente, todos-ao redor espécies bem valor propagando, ou em painéis de plástico ou por dirija semeando.

--A madeira é bom-granulada, fácil trabalhar, durável, e resistente a insetos.

RETICULATA DE BAUHINIA D.C.

Sinônimos de : GLAHRA DE BAUHINIA UM. Chev.

GLAUCA DE BAUHINIA UM. Chev.

RETICULATUM DE PILIOSTOGMA (D.C.) HOCHST.

Common Nomes: CHADE HARUM DE ARABIC HAUSA CALGO DE

NIAMABA DE BAMBARA KALDUL DE KANOURI

KOSSEYE DE DJERMA BARANI DE MORE

BARKEVI DE FULANI

Legal Restrições:

DESCRIÇÃO GERAL

Bush ou árvore pequena até 6m com coroa esférica. Folhas são grandes

cor cinzento-verde e consiste em dois lóbulos simétricos distintos.

Latido de é marrom escuro para tornar cinza ou quase preto. Declive de vagens de semente e

are grande, grosso e avermelhado-marrom em cor.

SEMENTES

Fonte de : Habitante árvores.

Coleção de : Sementes de amadurecem dezembro-janeiro; já em outubro, novembro em algum areas separa de Volta Superior, por exemplo).

Extração de :
Armazenamento de :
Pre-Treatment: água Quente durante a noite.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Painelas; 3 sementes por painela.
Time:
Outro Notes: que germinação Pobre resulta em berçário.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

SOIL: variedade Larga de terra, inclusive areia, laterite e barro pesado.

Water:

Direct que Semeia: Possível.

Outras Notas:

USOS

- * Lenha de .
- * propósitos médicos Locais.
- * Shade árvore por causa de coroa grande.
- * Latido de contém tanino.

NOTAS ESPECIAIS

--Esta é uma árvore abundante, e este fato faz isto de questionável avaliam para um projeto de berçário. Não obstante, isto deveria ser encorajado em áreas baldias por dirija semeando ou Cortes de .

Borassus aethiopum Mercado.

Sinônimos de : FLABELLIFER DE BORASSUS L. var.
Aethiopum de (Mercado.) Warb.

Names: Comum ronier de FRANCÊS dubbi de FULANI
CHADE DELEB DE ARABIC GIGUNIA DE HAUSA
SABOUZE DE DJERMA GANGA DE YAKOURI, KEMEIUTU,

Restrictions: Cutting Legal e Remoção de ; a natureza, local, e propagation exigências disto espécies colocam seu desenvolvimento, proteção, e produção sob controle de serviços de floresta.

DESCRIÇÃO GERAL

palma Alta até 25m. Talo é direto e alisa em árvores velhas.
Latido de é escuro cinzento; fã-amoldou folhas muito tempo até 4m. Fruta laranja

aproximadamente 15cm longo e 12cm largo. Cada fruta contém 3 duro-cobertas sementes comestíveis cercadas por carne comestível. Madeira dura, pesada mesmo resistente a térmitas.

SEMENTES

Fonte de : Habitante árvores.
Coleção de : Pick de chão.
Extração de : Not aplicável.
Armazenamento de :
Pre-Treatment: que Nenhum requereu.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted:
Time:
que Outro Notes: não elevou em berçário.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: manchas Úmidas, baixas.
Water: Mais de 800m precipitação anual; áreas de lowland com watertable alto; locais de grama de pântano.
Seeding: Direto Qualquer método possível. Resultados bons em locais prováveis.

Outras Notas:

USOS

Construção de --morando, cercando, etc. especialmente é útil como vigas em alojamento de mudwall. Raramente é atacado por térmitas e óleos naturais fazem isto um do mais durável materiais de poste naturais conhecidos.

NOTAS ESPECIAIS

--Árvore cresce lentamente. Possa levar 10 anos para coroa boa para desenvolvem.

--Borassus traz preços na construção quase comercialize igualam a aço estrutural importado.

--tentativas de Regeneração mostraram resultados bons.
Parkii de Butyrospermum Kotschy

Sinônimos de :

Names: CHADE Comum sirreh de ÁRABE bagay de HAUSA
BEREKUNAN DE BAMBARA MARGA DE KANOURI
TAMBA DE

Restrictions: Cutting legal e Remoção.

DESCRIÇÃO GERAL

árvore Pequena com latido grosso, escuro-cinzento, profundamente fendido e desejam correia-como folhas. Flores com flores brancas entre Maio de e agosto. Fruta madura é verde e aproximadamente 5cm muito tempo. Cada fruta contém uma semente (noz de shea); colecionou em julho.

SEMENTES

Fonte de : árvores Fortes, saudáveis.
Collection: Achado sementes recentemente caídas.
Extraction: Conchas facilmente.
Armazenamento de :
Pre-Treatment: que Nenhum requereu.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Panelas.
Time: 14-24 semanas em panelas.
Outro Notes: Plant com o ponto da parte branca do semeiam abaixo.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

SOIL: terra Úmida, médio-para-pesada;

Water: Sobre 700mm precipitação anual má ou ao longo de Éguas de e baixas manchas.

Direto o Seeding: Possibilidades desconhecido.

Outras Notas:

USOS

- * que madeira Dura usou para morteiro.
- * Hard para trabalhar mas aceita um polimento.
- * Noz de produz manteiga - útil por cozinhar, abajur queimando e propósitos de cosmético - ambos para o habitante e uso de exportação.

NOTAS ESPECIAIS

--Árvore é tolerante de anuário queimar.

Siamea de cássia Lam.

Sinônimos de :

Names: Comum cássia FRANCÊS

Restrições Legais:

DESCRIÇÃO GERAL

sempre-viva Moderado-de tamanho com coroa densa e latido cinzento liso.

Yellow flores em grupos grandes. Vagens 10-25cm que se mantêm muito tempo agrupa. Folhagem é especialmente atraente a porcos. Porém, as folhas são venenosas e animais não devem ser permitidos pastam nestes árvores. Árvore cresce bastante rapidamente.

SEMENTES

Fonte de : árvores Fortes, saudáveis.

Collection: dezembro e janeiro colecionam vagens sem abrir.

Extraction: Dry em sol e bateu com Morteiro de stick. e arejam separação.

Armazenamento de :

Pre-Treatment: Corte; sature em água morna.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Painelas só em situações especiais. A maioria das sementes estão aberto-arraigados.

Time: 4-5 meses em painelas; 30 semanas a um ano open-rooted.

Outro Notes: plantas Em vaso requerem poda; planta como um " deixam perplexo ".

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: terra Úmida com drenagem boa.

Water: 500-700mm precipitação anual mínima; árvores fazem melhor com mais chuva.

Seeding: Possible Direto, mas não feita extensivamente.

Outro Notes: Plant um toco 10cm sobre chão; raízes de corte para 20CM.

USOS

- * Lenha de , mas é smokey.
- * Construção de .
- * quebra-ventos Bons, densos sem vegetação rasteira.
- * Reflorestamento propósitos.

NOTAS ESPECIAIS

PETANDRA DE CEIBA (L.) Gaertn.

Sinônimos de : ORIENTALE DE ERIODENDRON

Names: Comum seda algodão árvore INGLESA
FROMAGER DE FRENCH
CHADE rum de ARABIC
BANTAHÍ DE FULANI
HAUSA RIMI DE
tom de KANOURI

GUNGA DE MORE

Restrições Legais: Classificada como " Especialmente Útil ".

DESCRIÇÃO GERAL

pentandra de Ceiba é uma árvore impressionante até 60m com um largo Tronco de e raízes de base grandes. O tronco gradualmente se afila a uma gorjeta estreita. Latido é liso e cinzento; é avaliada para beleza, sombra e algodão-igual material renderam de vagens de semente. Esta é uma árvore de colheita de plantação importante.

SEMENTES

Fonte de : árvores Saudáveis.

Coleção de :

Extração de :

Armazenamento de :

Pre-tratamento de :

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Aberto-arraigado.

Time:

Outras Notas:

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: Forest condições, baixas elevações.

Water: Prefers locais onde água está próxima ou no se aparecem ou áreas que têm chuva pesada.

Direct que Semeia:

Outras Notas:

USOS

- * Shade árvore.
- * Algodão-como fibra (kapok) usado por encher.
- * Canoas de de madeira.
- * Cortes de usaram como postes de cerca vivos.
- * Seeds comestível fresco, germinou ou depois de extrair óleo para alimento de gado.
- * Folhas rendimento cabelo loção e medicina.

NOTAS ESPECIAIS

Sudanica de Entada Schweinf.

Sinônimos de :

Names: CHADE Comum dorot de ÁRABE tawatsa de HAUSA

DIAMBA DE BAMBARA KANOURI FALOFALA DE
SAMANERE MAIS SIANLOGO DE
FADO-WANDUHI DE FULANI

Restrições Legais:

DESCRIÇÃO GERAL

árvore Pequena com folhas que contêm 5-7 pares de pinnules e 14-24 pares de folíolos. São amoldadas vagens goste grande, apartamento, chapeia.

SEMENTES

Fonte de :
Coleção de :
Extração de :
Armazenamento de :
Pre-tratamento de : Água quente durante a noite.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Painelas.
Time:
Outras Notas: que 10 painelas plantadas com 3 sementes por painela mostraram 67% germinação.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: savana de Sudão.

Water:

Direct que Semeia:

Outras Notas:

USOS

* Lenha (feira).

* Latido de usou para corda.

* propósitos Médicos.

NOTAS ESPECIAIS

Camaldulensis de eucalipto Dehnh.

Synonyms: Eucalipto rostrata Schlecht.

Terra comum Nomes:

.Legal Restrições:

DESCRIÇÃO GERAL

UM rápido-crescimento, alto (18-45m) árvore. Latido de árvore mais velha rosa-rosa;

floresce profusely; semente germina bem. Moderadamente
madeira pesada, dura.

SEMENTES

Fonte de : mais Próximas sementes disponível na Nigéria Do norte
(camaldulensis de Eucalipto, origem australiana).

Porém, There são relatórios do primeiro fruitbearing
por algumas das árvores mais velhas plantadas dentro
Níger. Podem ser ordenadas sementes dirija da Austrália.

Israel também tem sementes disponível e
assim faz a Pesquisa de Silvicultura Tropical francesa
Agência de (C.T.F.T.). Tempo de avanço considerável é
precisou. Variedades selecionadas devem ser seca
resistente e prova de térmita em ambos verde e
fase morta.

Coleção de :

Extração de :

Armazenamento de :

Pre-tratamento de :

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Painelas de .

Time: 18-24 semanas em painelas de plástico.

Outras Sementes de Notes: são mesmas, muito pequenas e podem ser germinadas
através de Método de Nobila (Veja NOTAS ESPECIAIS)

ou plantou diretamente em painelas de plástico.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: terras Pesadas ou rochosas a altitudes debaixo de 610m.

Water: pelo menos 800mm de chuva ou acesso para abundante
GROUNDWATER DE . Onde chuva anual má é
1,00mm ou menos, só plante ao longo de cursos de água.

Direct que Semeia:

Outro maio de Notes: requer cuidado adicional e molhando durante
primeiro ano.

USOS

- * Reflorestamento de - sistema de raiz útil protegendo bancos de
molham cursos de erosão.
- * Bark tanino de rendimentos.

NOTAS ESPECIAIS

Nobila Method: (veja Seção 6, Administração " de " Berçário, página 63)

--Prepare camas de germinação.

--materiais de Tela (areia e adubo) para topo 4 polegadas.

- Trate com solução de Dieldrin, 0.5% a 1% concentração.
- Misture sementes com areia de multa e esparrame em cima de cama.
- Cubra ligeiramente com areia escondida.
- Mantenha camada de topo a toda hora úmido.
- Aplique água como spray bom.
- Transplante em painelas de plástico depois que árvores desenvolvessem 3 ou 4 folhas primárias.
- freqüentemente Molhe com spray bom.
- Detenha sombra completa durante primeira semana.

Direct que semeia em painelas:

- Prepare mistura de terra para as painelas somando HCH ou Dieldrin--
- 1 painelas de kilogram/2500.
- Encha painelas como sempre.
- Ponha sementes em terra.
- Ponha 3-5mm de água em uma xícara.
- Umedeça agulha com a água para uma altura que não excede 3mm.
- Mergulhe a agulha no eucalipto semeia (você achará várias sementes que agarram o ponto da agulha).
- o Pierce a superfície da terra nas painelas com a agulha a um ângulo de 45[degrees] e para uma profundidade de não mais de 10mm.
- Qualquer tipo de molhar método pode ser usado agora.
- Ao transplantar mudas em painelas vazias, a pessoa só deve usam mudas que estão entre 25m e 50mm alto.

Arborea de Gmelina Roxb.

Sinônimos de :

Names: Comum melina INGLÊS

Restrições Legais:

DESCRIÇÃO GERAL

Rapidly espécies crescentes, até 15-80M. Muitos maravilhosamente cheirada amarelam e flores marrons e frutas amarelas. Wood dura bem debaixo de water. Introduced como uma árvore de lenha da Ásia tropical; sofre de infecção em certas áreas.

SEMENTES

Fonte de : árvores Velhas (escasso); importação de outros países.

Collection: Sementes amadurecem em março-abril, Volta Superior.

Extração de :

Armazenamento de :

Pre-Treatment: Embebição durante a noite.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: não plantou em pots. Open-rooted.

Time:

Outras Notas:

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: Bem de , terras bem-escoadas.

Water: Onde chuva anual má é 1,000mm ou menos,
só plantam ao longo de água-cursos ou em irrigou
AREAS.

Seeding: Possible Direto em florestas tropicais.

Outro Notes: Plant como um toco.

USOS

- * o Wood para varas de partida.
- * Caixas de .

NOTAS ESPECIAIS

Senegalensis de Guiera Lam.

Sinônimos de :

Names: CHADE Comum kabeah de ÁRABE
KUDIENGBE DE BAMBARA
SABARA DE DJERMA
GELLOKI DE FULANI

SABARA DE HAUSA
KASASAI DE KANOURI
UNUIGA DE MORE

Restrições Legais: Classificada como " Especialmente Útil ".

DESCRIÇÃO GERAL

Bush ou árvore pequena. Folhas cinzento-verdes pequenas defronte um ao outro nas filiais. Frutas são cápsulas longas, estreitas cobertas com hairs grande.

SEMENTES

Fonte de :
Coleção de :
Extração de :
Armazenamento de :
Pre-tratamento de : Nenhum necessário.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Painelas.
Time:
Outras Notas: Project que plantou 10 painelas, 3 sementes por painela,
SHOWED 10% GERMINATICN. Germinator pobre.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: Sandy áreas, particularmente campos em alqueive.

Water:

Seeding: Direto Provavelmente melhor método; reproduz rapidamente.

Outras Notas: Worthwhile para plantar cortes.

USOS

- * Lenha de --umas espécies de lenha principais.
- * Browse para camelos.
- * medicina Local contra disenteria.

NOTAS ESPECIAIS

ACIDA DE LANNEA UM. Rich.

Sinônimos de ::

Names: FULANI Comum faruhi de
HAUSA FAROU DE
ADARAZAGAI DE KANOURI
PEKUNI DE MORE
SABGA DE

Restrições Legais:**DESCRIÇÃO GERAL**

Pequeno-para-médio árvore com escamoso, fendeu, latido escuro-colorido em umas Folhas de trunk. vermelhas consistem em 3-6 pares folíolos elíptico. Fruits olhar como cerejas.

SEMENTES

Fonte de :

Coleção de :

Extração de : Soak fruta para separar semente e polpa. Sementes secas.

Armazenamento de :

Pre-Treatment: Embebição em água morna durante a noite.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: germinação Boa em panelas.

Time:

Outras Notas: que 10 panelas plantadas com 2 sementes por panela mostraram 80% germinação.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: zona de Sudan.

Water:

Direct que Semeia;

Outras Notas:

USOS

- * Lenha de --qualidade alta.
- * Rope de latido.
- * Comida de --frutifica comida amplamente.

NOTAS ESPECIAIS

--UMA valiosa árvore para lenha e comida cuja propagação deve seja encorajado.

Biglobosa de Parkia Benth.

Sinônimos de : CLAPPERTONIANA DE PARKIA KEAY
BIGLOBOSA DE MIMOSA JACQ.

Names: Comum nere de FRANCÊS narghi de FULANI
CHADE MAITO DE ARABIC DOROWA DE HAUSA
NERE DE BAMBARA RUNO DE KANOURI
DOSSO DE DJERMA ROUAGA DE MORE

Restrições Legais: Cortando e Remoção.

DESCRIÇÃO GERAL

árvore Médio-para-grande, até 15m, com denso, esparramando coroa.
Folhas de consistem em 14-30 pares de pinnules e 50-70 pares de folhetos pequenos. Árvore tem enforcamento flores vermelhas; sementes desenvolvem em vagens longas, estreitas. Latido é grosso e profundamente fendido. A madeira é dura e pesada mas é atacada facilmente através de térmitas.

SEMENTES

Fonte de : árvores Fortes, saudáveis; mercado local.
Coleção de : Pick o maior, freshly sementes caídas.
Extração de : Remove de vagem.
Armazenamento de : Viabilidade de melhor quando usou imediatamente.
Pre-Treatment: Embebição durante a noite em água quente.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Painelas só.
Time: 10-14 semanas.
Outras Notas: cuidado Especial; germinação resulta variável que depende de idade de sementes.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: areia Funda, pesada (tipo onde sorgo cultiva bem); conhecido para sobreviver bem em locais pobres, rochosos como).

Water: 500-700m precipitação anual má.

Seeding: Valor tentando Direto.

Outras Notas:

USOS

- * woodworking Claro.
- * Polpa de de semente secou e usou como farinha.
- * Seeds produzem condimento para molhos.
- * Bark tanino de rendimentos por bronzear e dyeing.

NOTAS ESPECIAIS

--Parkia é freqüentemente estando de pé esquerdo em campos de millet para sua sombra e frutas. É um dos poucos fazendeiros de espécies vai de fato se plantam.

--há grande demanda para esta árvore. Dada a demanda e o aliviam de cultivar a árvore, pode ser bom para considerar como um dinheiro

semeiam. Em algumas áreas, há bastante mercado para as sementes para autorizam estabelecendo plantações especiais.

ACCULEATA DE PARKINSONIA L.

Sinônimos de :

Names: DJERMA Comum sassa bani
HAUSA SHARAN ABI
KANOURI SHARAN LABI

Restrições Legais:

DESCRIÇÃO GERAL

Árvore de cresce a aproximadamente 10m. Filiais longas que estão cobertas com espinhas 3cm-longas e qual inclinação. Muitos luminoso-amarelam floresce.

SEMENTES

Fonte de : Habitante árvores.

Coleção de : Sementes de amadurecem em dezembro-janeiro, Volta Superior.

Pods que contêm freqüentemente sementes viáveis permanecem em árvore durante vários meses. Escolha vagens secas só.

Extração de : Shell à mão; conchas caem facilmente.

Armazenamento de :

Pre-Treatment: Embebição durante a noite em água quente, ou fim de clipe para germinação mais rápida (poucos dias só).

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Painelas.

Time: 6-10 semanas em painelas.

Outras Notas: Easy para elevar, mas raízes precisam de poda.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: locais Secos.

Water: 350-400m precipitação anual má.

Seeding: Valor tentando direto.

Outras Notas:

USOS

* Lenha de .

* cercas Ao vivo.

* Quebra-ventos de e cobertura de terra para conservação.

NOTAS ESPECIAIS

Birrea de Poupartia (Hochst.) Aubr.

Sinônimos de : BIRREA DE SCLEROCORYA HOCHST.

Terra comum Nomes:

Restrições Legais:

DESCRIÇÃO GERAL

árvore Pequena com coroa bem-desenvolvida. Folhas contêm 7-8 pares de folíolos. Frutas são grandes, círculo, e amarelo quando maduro.

SEMENTES

Fonte de :

Coleção de : Sementes de amadurecem em abril-maio, Níger.

Extração de :

Armazenamento de :

Pre-Treatment: água Morna durante a noite.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Panelas.

Time:

Outras Notas: 10 panelas, 2 sementes por panela, tiveram taxa de germinação de 90%.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: Ao longo de Sahel e zonas de Sudão.

Water:

Direct que Semeia:

Outras Notas:

USOS

- * woodworking Claro, particularmente em fabrique de morteiros.
- * Polpa de de fruta é uma comida popular e é usada para produzir um Tipo de de cerveja.
- * valor Local para propósitos médicos.

NOTAS ESPECIAIS

a taxa de germinação alta de A árvore e o valor de sua madeira e fruta parecem justificar propagação no berçário.

Africana de Prosopis Taub.

Sinônimos de : OBLONGA DE PROSOPIZ BENTH.

Names: BAMBARA Comum guele de

FULANI KOHI DE

KIRIYA DE HAUSA

SIMAIN DE KANOURI

NIURI-SEGUE DE MORE

Restrictions: Classified Legal como " Especialmente Útil ".

DESCRIÇÃO GERAL

Médio árvore com folhagem luz-colorida. Cresce rapidamente. Folhas de têm 2-4 pinnules e 6-12 folíoles. Há um Glândula de entre cada par de pinnules e folíoles. Vagens são cilindros escuro-marrons que são grossos e duros. Wood é duro e semi-pesado e tem textura boa.

SEMENTES

Fonte de :

Coleção de : Sementes de amadurecem em fevereiro-março, Níger.

Extração de :

Armazenamento de :

Pre-Treatment: estratificação Morna. Água quente durante a noite.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Panelas.

Time: 14-18 semanas.

Outras Notas:

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: Usually cresce em campos abandonados ou onde arboriza foi substituído através de savana.

Water:

Direct que Semeia:

Outras Notas: Grows isoladamente, não em agrupamentos.

USOS

* carpintaria Pesada e usos de woodworking de luz.

* Carvão de para blacksmithing.

* Bark das raízes usou por bronzear peles.

NOTAS ESPECIAIS

--deveria ser encorajada no berçário por causa de crescimento rápido and de alta qualidade de madeira.

Juliflora de Prosopis (Sw.) D.C.

Synonyms: chilensis de Prosopis (Mol.) Stuntz
CHILENSIS DE CERATONIA MOL.

Names: INGLÊS comum (E.U.A.) mesquite

Restrições legais:

DESCRIÇÃO GERAL

SEMENTES

Fonte de : Order árvores.

Coleção de : Pick quando amarelado e em parte seque.

Extração de : Messy. Morteiro e areja, ou separação de mão; pó
é pegajoso.

Armazenamento de :

Pre-tratamento de : água Quente; cortar é possível mas difícil.

BERÇÁRIO

Pots/open-rooted: Painelas. Aberto-raiz possível, mas necessidades especial
levantamento-fora cuidado.

Time: 12-14 semanas.

Outras Notas:

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: Rich, terra pesada; prefere algum barro.

Water: Áreas de debaixo de 600mm precipitação má.

que Seeding: Direto deveria ser encorajado a título de teste.

Outras Notas:

USOS

- * o Wood útil para postes de cerca.
- * Lenha.
- * esgrima Ao vivo e quebra-ventos.
- * Comida para animais.

NOTAS ESPECIAIS

INDICA DE TAMARINDUS L.

Sinônimos de :

Terra comum Nomes: tamarindo árvore INGLESA
TAMARINIER DE FRENCH
CHADE ARABIC TAMR HINDI
BAMBARA TOMBI
BOSSAYE DE DJERMA

JTATAMI DE FULANI
TSAMIYA DE HAUSA
TAMSUGU DE KANOURI
POUSIGA DE MORE

Restrições Legais: Cortando e Remoção.

DESCRIÇÃO GERAL

Tree de tamanho médio-para-grande até 15m reconhecidas por seu denso, bem-arredondou coroa. Latido está avermelhado-cinzeno e é fendido. Folhas de consistem em 10-15 pares de folíolos. Vagens de semente são avermelhado-marrons e cilíndrico. Madeira amarela pálida dobra bem e é forte.

SEMENTES

Fonte de :

Coleção de : Janeiro-March,depending em local.

Extração de : Soak fruta para remover polpa; seque as sementes.

Armazenamento de :

Pre-tratamento de : que Nenhum requereu.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Panelas.

Time: 18-24 semanas.

Outras Notas: Projeto de plantou 50 painéis, 3 sementes por painel, ;
63% germinação. Germina bem e cresce
rapidamente em painéis.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: Grows melhor em terra arenosa ao longo de costas.

Water: Mais de 800mm precipitação anual ou ao longo de
Águas de e baixas manchas.

Direct Semeando:

Outras Notas:

USOS

- * o Wood para mobília e boatbuilding.
- * carvão Excelente.
- * Produz fruitwhich de tamarindo é usado para fazer bebidas e sopas.
- * Sombra.
- * Um herb/spice para acrescentar sabor a pratos principais.

NOTAS ESPECIAIS

--Em algumas áreas, há demanda suficiente para a fruta para

justificam plantações especiais.
--Alguns países exportam a fruta.

Cuneata de Vitex Schum. & Thonn.

Sinônimos de : CHARIENSIS DE VITEX CHEV.
CIENKOWSKII DE VITEX KOTSCHY & PERR.
doniana de Vitex Docemente
PALUDOSA DE VITEX VATKE

Terra comum Nomes: CHADE UNRUGULGUH DE ÁRABE GALBIHI DE FULANI
SOKORO DE BAMBARA HAUSA DUMNJAA DE
KOROBA DE KANOURI NGARIBI
DJERMA bo-i MAIS andega de

Restrições legais: Classificada como " Especialmente Útil ".

DESCRIÇÃO GERAL

árvore de savana Pequena ou média, 10-12m alto. Verde escuro, arredondou coroa. Latido é marrom pálido a greyish branco com fissuras. Folhas são grandes com folíolos oblongo. Frutas são grandes, lustre, e bom comer. Wood é semi-duro e suscetível a ataque de inseto.

SEMENTES

Fonte de :

Coleção de : outubro no Níger.

Extração de : Soak fruta para remover polpa; sementes secas.

Armazenamento de :

Pre-tratamento de : Soak sementes em água morna durante a noite.

BERÇÁRIO

Pots/open-rooted: Painelas.

Time:

Outras Notas: Projeto de plantou 50 painelas, 3 sementes por painela,;

Germinação de de 2%.

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: floresta Densa, savana arborizada, que rio limita,
e cultivou campos.

Water: Needs acesso para molhar para crescimento bom.

Semeando Direto:

Outras Notas: Widely distribuiu ao longo da África.

USOS

* o Wood usou para woodworking claro e barcos pequenos construindo.

* Frutas são comida popular.

* Folhas usaram em molhos e como medicina contra disenteria.

NOTAS ESPECIAIS

--Esta é principalmente uma árvore popular por causa de suas frutas. Infelizmente, é um germinator lento e pobre e propagação é difícil.

ZIZIPHUS SPINA CHRISTI (L.) Willd.

Sinônimos de :

Terra comum Nomes: CHADE KARNO DE ÁRABE
KURNAHI DE FULANI
HAUSA KURNA DE
KORNA DE KANOURI

Restrições Legais:

DESCRIÇÃO GERAL

árvore Médio-de tamanho que vive muito tempo. Pequeno, elíptico parte em filiais esbeltas com espinhas curtas, curvadas.

SEMENTES

Fonte de : árvores Fortes, saudáveis.

Coleção de : Outubro-janeiro de , dependendo de local.

Extração de : Soak fruta para remover polpa; concha de racha com martelam para extrair sementes.

Armazenamento de :

Pre-tratamento de : Soak em água morna durante a noite.

BERÇÁRIO

Pots/Open-rooted: Painelas.

Time:

Outras Notas: Projeto de plantou 50 painelas, 2 sementes por painela,;

35% germinação. Cresce bastante rapidamente dentro

Painelas de .

EXIGÊNCIAS DE PLANTING/SITE

Soil: Extends em seque, áreas de deserto mas prefere planícies aluviais com terras fundas.

Water: Likes locais onde um pouco de água de chão está disponível; tem raiz de torneira longa.

Semeando Direto:

Outras Notas: poderes regenerativos Fortes e é resistente para aquecer e seca.

USOS

- * Conservação usa para controle de erosão: quebra-ventos, shelterbelts e fixação de duna.
- * o Wood usou para combustível, ferramentas e carvão.
- * Filiais e folhas urinadas para animal folheiam.

NOTAS ESPECIAIS

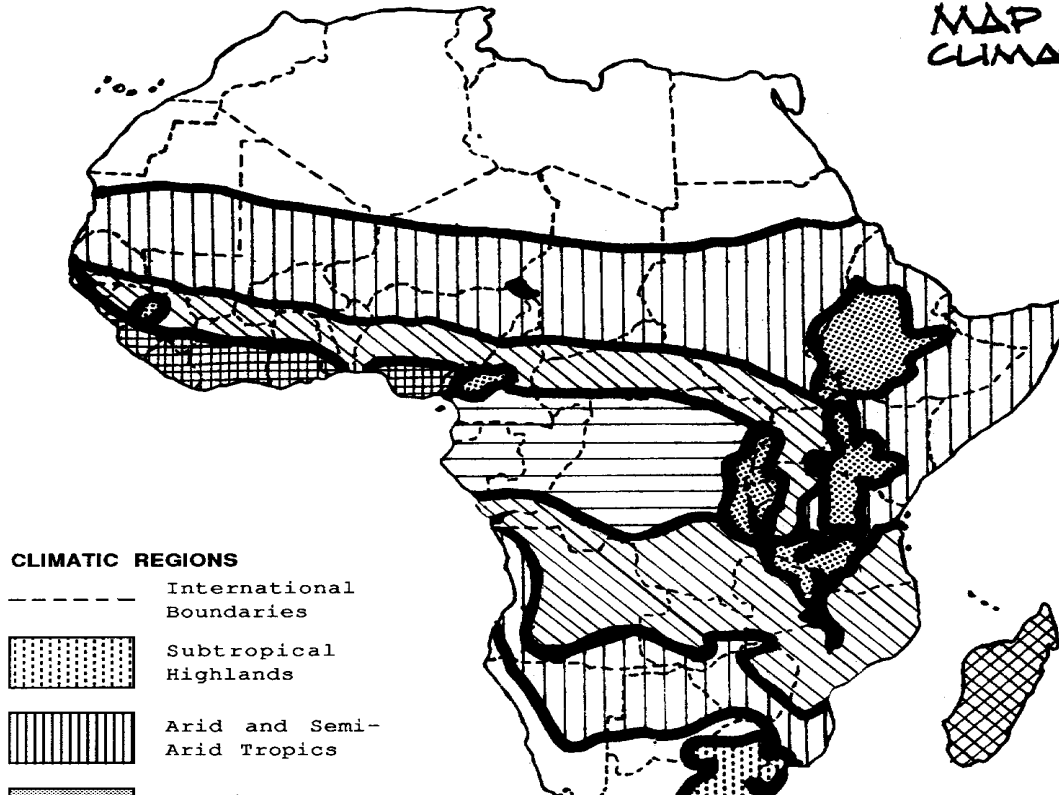
Apêndice de C

Clima de , Vegetação, e Terras

De África substituto-saariana <veja mapa 1 e 2> <veja comparação de terminologia>

riax3030.gif (600x600)

MAP 1
CLIMATE



riax305.gif (600x600)

MEAN ANUÁRIO

DESCRIPTION DESCRIPTION SATURAÇÃO DE ANNUAL MÁ
 SYMBOL FRANCÊS PRECIPITAÇÃO DE INGLESA DÉFICIT DE

SA Saharien saariano than de less 200 20mm

SSa Sahelo-saharien Sahel 200 Do norte para 400 15mm

Sc senegalais de Sahelo-Cote o Senegal Sahel Litoral 400 to 500 5.3-7mm

Se Sahelo-senegalais Senegal Sahel 500 to 900 9-12mm

So Sahelo-soudanais Sahel Sulista 400 a 1200 11.5-22mm

SG Soudano-Guineen Sudão-Guinean 950 a 1750 7-12mm

Gc basse de Guineen Casamance Casamance Guinean 1200 a 1750 6.5-7mm

Gm Guineen-maritime Guinean Costal 1950 a 4500 4.4-5.5mm

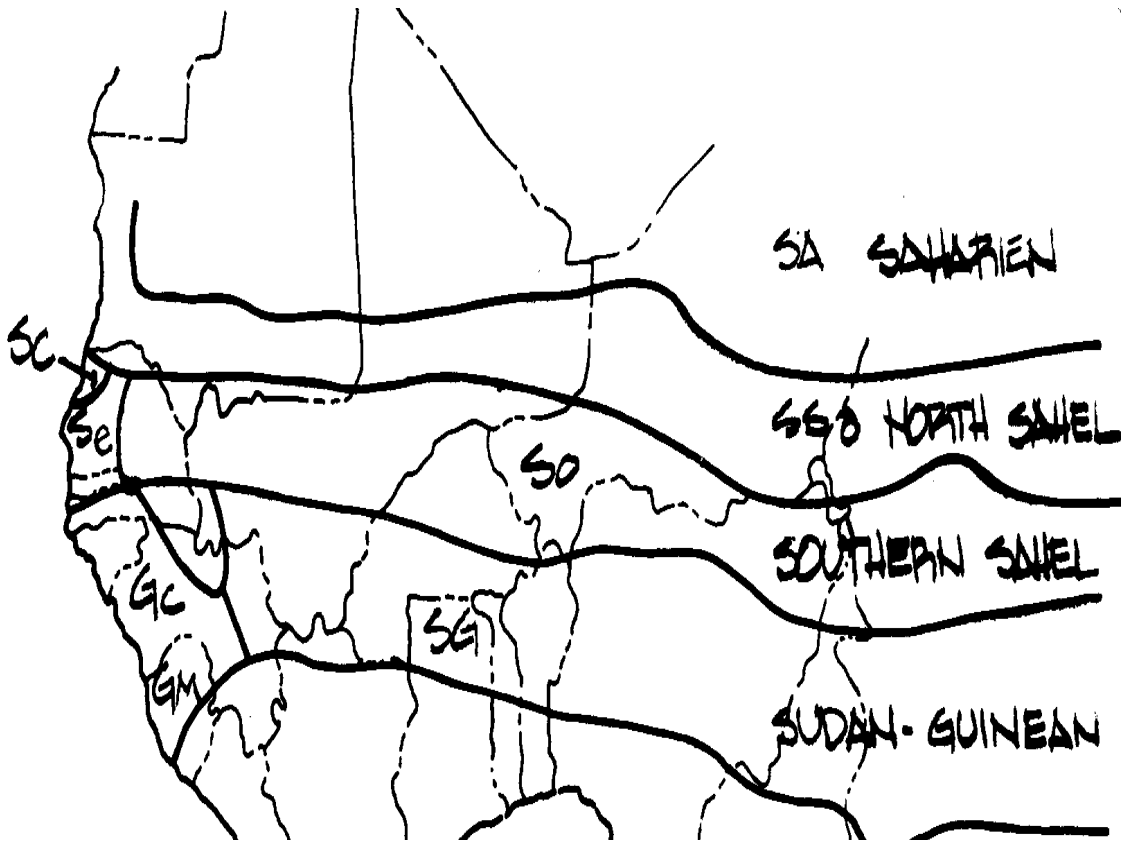
Gf Guineen - foutanien Fouta Guinean 1800 a 2050 6-7mm

Fonte " forestiere de Flore Soudano-Guineene "

Esta terminologia usada aqui é geralmente usada em Oeste substituto-saariano a África e é baseado no trabalho de Aubreville. (Como tal entrou em uso antes do

criação da classificação de Yangambi de vegetação africana digita.) <veja mapa>

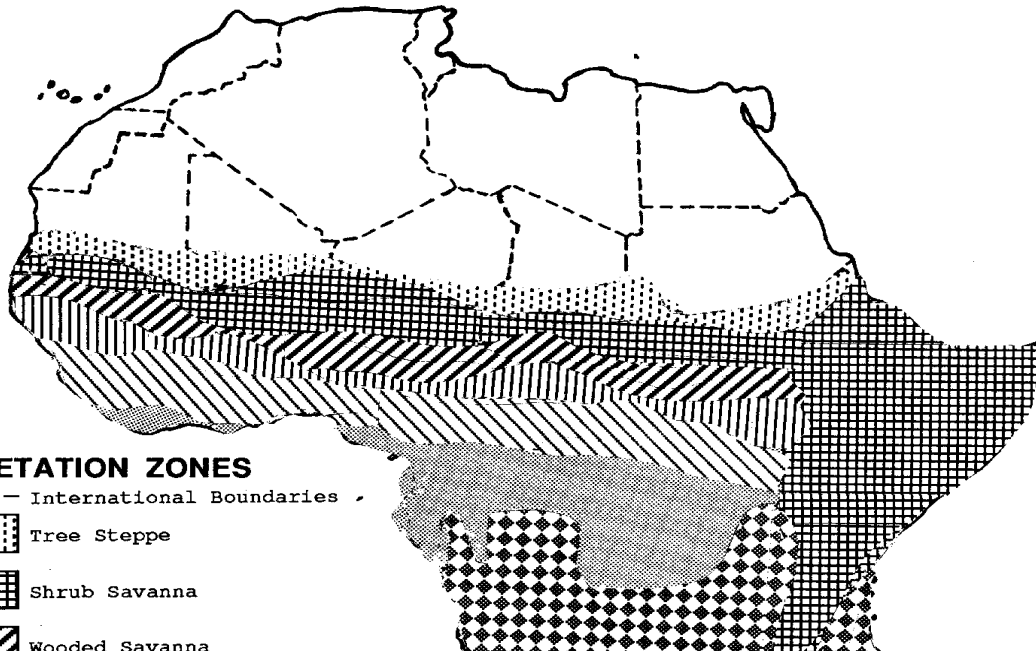
riax306.gif (600x600)






Vegetação divide em zonas neste mapa <veja mapa> está baseado na classificação de Yangambi

riax307.gif (600x600)

MAP 4 VEGETATION ZONES



VEGETATION ZONES

- International Boundaries
-  Tree Steppe
-  Shrub Savanna
-  Wooded Savanna

criada por uma 1950 reunião da Comissão para Cooperação Técnica dentro
África Sul do Saara e usado na Comida de ONU e Agricultura
Publicação de organização, Prática de Plantação de Árvore em Savanas africanas.
<veja quadro>

riax3080.gif (600x600)

SOUTH

NORTH

1750 mm

1600 mm

1200 mm

900 mm

500 mm

200 mm

TROPICAL
RAIN
FOREST

MOSAIC

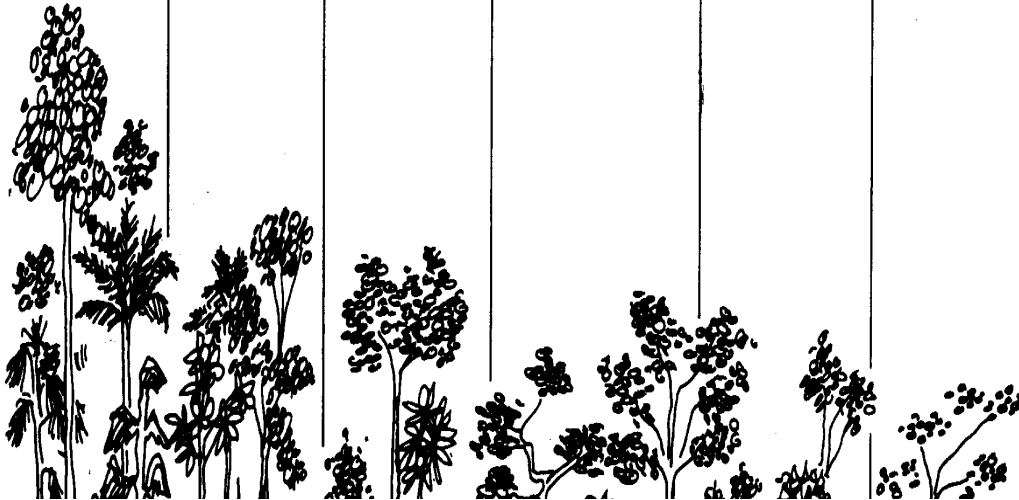
WOODLAND

WOODED
SAVANNA

SHRUB
SAVANNA

TREE
STEEPE

GRASS
STEEPE



Apêndice de D**Informação Fontes****Suggested Leitura**

As organizações seguintes trabalham em silvicultura árida, gama, administração, ou agricultura, e pode ser contatada para informação em problemas específicos:

PESQUISE ORGANIZAÇÕES

Centro Agronomico de Tropical Investigacion y
ENSEÑANZA (CATIE)
Departamento de Recursos Naturales
TURRIALBA
Costa Rica

Centro Técnica Forestier Tropical (CTFT)
45 Bis la de de de Avenida Belle Gabrielle
94 Nogent Sur Marne
França
(Escritórios Regionais em Dakar; Estações em Ndjamena
Niamey, e Ouagadougou)

Comunidade Silvicultura Instituto (CFI)
Universidade de de Oxford
Sul Parks Rd.
P.O. DE 13 RD
Oxford, Inglaterra OX1 3RB

Consultive Grupo em Agricultura Internacional
Research (CGIAR)
1818 Rua de H
Washington, D.C. 20433 E.U.A.

Ambiente de e Instituto de Política
Leste-oeste Centro
1777 Estrada de Leste-oeste
Honolulu, HI 96848 E.U.A.

Institute para Antropologia de Desenvolvimento
99 St. de Navio carvoeiro, Apartamento 302,
P.O. Box 818
BINGHAMTON, N.Y. 13902 E.U.A.

Institute de Silvicultura Tropical
Caixa de correio de AQ
Rio Piedras, PR 00928,

Conselho Internacional para Pesquisa em Agrosilvicultura

(ICRAF)
P.O. Box 30677
Nairobi, Quênia,

Instituto de Pesquisa de Colheitas Internacional para o
Trópicos Semi-áridos (ICRISAT)
PATANCHERU P.O.
ANDHRA PRADESH 502 324
Índia
(Escritórios em Mali e Níger)

Centro de Pesquisa de Desenvolvimento Internacional
(IDRC)
60 Rainha St.
P.O. Box 8500
Ottawa, Canadá,

Instituto Internacional para Ambiente e
Desenvolvimento de (IIED)
1717 Massachusetts Ave., N.W. , Apartamento 302
Washington, D.C. 20004 E.U.A.

Instituto Internacional de Agricultura Tropical
(IITA)
PMB 5320
Ibadan, Nigéria,

Centro de Gado Internacional para a África (ILCA)
P.O. Box 5689
Adis Ababa, Ethopia,

Instituto de Colheitas de Árvore Internacional
P.O. Box 888
Invernos de , CA 95694 E.U.A.

Academia Nacional de Ciências
Board em Ciência e Tecnologia para
Desenvolvimento Internacional (BOSTID)
2101 Constituição a Ave., N.W.
Washington, D.C. 20418 E.U.A.

Nitrogênio Fixação através de Legumes Agrícolas Tropicais (NifTAL)
Project
P.O. Box 0
Paia, Havaí 96779 E.U.A.

Escritório de de Árido Pousa Estudos
Universidade de de Arizona
Tucson, AZ 85719 E.U.A.

Instituto de Produtos Tropical
56/62 Hospedaria Cinza Rd.
Londres WC1 X8LU
Inglaterra

Instituto de Recursos Tropical
Yale Escola de Silvicultura e Estudos Ambientais
205 St. de Prospecto
Porto Novo, CT 06511 E.U.A.
AGÊNCIAS DE GOVERNO NORTE-AMERICANAS

Silvicultura Apoio Programa
FSP Quarto 1208 RPE
USFS P.O. Box 2417
Washington, D.C. 20013 E.U.A.

Escritório de de Desenvolvimento Internacional e Cooperação
(OICD)
Departamento norte-americano de Agricultura
Room 4405 Edifício de Auditores
Washington, D.C. 20250 E.U.A.

Escritório de de Avaliação de Tecnologia (OTA)
600 Pennsylvania Ave. S.E.
Washington, D.C. 20510 E.U.A.

Paz Corpo de exército
OTAPS/Forestry e recursos naturais
806 Connecticut Ave., N.W.
Washington, D.C. 20526 E.U.A.

Smithsonian Instituto de Pesquisa Tropical
1000 Jefferson Dr.
Washington, D.C. E.U.A.,

Soil Serviços de Apoio de Administração
Soil Serviço de Conservação
P.O. Box 2890
Washington, D.C. E.U.A.,

USAID (Agência para Desenvolvimento Internacional)
Departamento de de Estado
Washington, D.C. 20520 E.U.A.
(AJUDE escritórios de campo podem ser contatados por
as Embaixadas norte-americanas respectivas)

USAID
Ciência de e Technology/FENR
Departamento de de Estado
Washington, D.C. 20520 E.U.A.

o Pessoal de Silvicultura Internacional
ROMM 1208 RPE
USDA/FS
P.O. Box 2419
Washington, D.C. 20013 E.U.A.

AGÊNCIAS RESPONSÁVEL PARA NATURAL

ADMINISTRAÇÃO DE RECURSO EM TERRAS ÁRIDAS

Conservator de Florestas
Ministério de de Animal e Recursos de Floresta
Correio Privado Bolsa #3022
Kano, Nigéria,

Direção des et de Eaux Forets/Burkina Faso
B.P. 7044
Ouagadougou, Burkina Faso

Direção des de de Eaux Forets/Mali
B.P. 275
Bamako, Mali,

Direção des de de Eaux Forets/Niger
B.P. 578
Niamey, Níger,

Direção des de de Eaux Forets/Senegal
B.P. 1831
Dakar, Senegal,

Direção des des de Forets Chasses
ET DE L'ENVIRONNEMENT
Lome, Togo,

DNAREF
B.P. 1341
Yaounde, Camarões,

Silvicultura Associação de Botsuana
Box 2008
Gabarone, Botsuana,

Silvicultura Escritório
Box 30048
Lilongwe 3, Malauí,

Silvicultura Pesquisa Centro
P.O.BOX 658
Khartoum, Sudão,

Forest Instituto de Pesquisa
P.O. de Floresta Nova
Dehra Dun
U.P. Índia

Silvicultura Pesquisa Instituto de Nigéria
P.M.B. 5054
Ibadan, Nigéria,

Land Divisão de Utilização
Private Bolsa 003

Gabarone, Botsuana,

Ministério de de Ag e recursos naturais
Box 596
Yundum, Gâmbia,

Ministério de de Energia
PO Caixa 30582
Nairobi, Quênia,

Ministério de de Silvicultura
Box 426
que es de Dar Saudam com salamaleque, Tanzânia,

Ministério de de Recursos de Água e Ambiente
5 Marina Parade
Banjul, Gâmbia,

Ministere a favor de Natureza
B.P. 4055
Dakar, Senegal,

Nacional Gama Agência
PO Caixa 1759
Mogadishu, Somália,

Proection de la Natureza

B.P. 170
Nouakchott, Mauritânia,

Reflorestamento Serviço
KEREN KAYEMET
BP 45 KIRYAT HAIM
Haifa, Israel,

ORGANIZAÇÕES INTERNACIONAIS

CBLT (Lago Chade Bacia Comissão)
Forestry Divisão
B.P. 727
N'Djamena, Chade,

CIEH (o Comitê de Interafrican para Estudos Hidráulicos)
B.P. 369
Ouagadougou, Burkina Faso

Comittee Enterrar-Etat la de aguaceiro Lutte Contre
LA DE DU DE SECHERESSE SAHEL (CILSS)
Projects e Divisão de Programas
B.P. 7049
Ouagadougou, Burkina Faso

Centro de Ligação Ambiental
P.O. Box 72461

Nairobi, Quênia,

Sociedade Internacional de Couteiros Tropicais
5400 Pista de Grosvenor
BETHSEDA, MD 20814 E.U.A.

Projeto de Árvore Internacional Clearinghouse (ITPC)
Serviço de Ligação Non-governamental
2 Praça de ONU
DC-2-RM 1103
Nova Iorque, NY 10017 E.U.A.

União Internacional para Conservação de Natureza e
Recursos naturais de
Avenida de Mont Blanc
CH - 1196 Glândula
Suíça

ONU Desenvolvimento Programme (UNDP)
1 Praça de Nações Unidas
Nova Iorque, NY 10017 E.U.A.

ONU Ambiente Programme (UNEP)
Ecosystems recurso natural Divisão
P.O. Box 30552
Nairobi, Quênia,

ONU Comida e Organização de Agricultura (FAO)
Forest Divisão de Recursos
Por delle di de Terme Caracalla
00100
Roma, Itália,

ONU Sahelo-Soudanian Escritório
1 Praça de Nações Unidas
Nova Iorque, NY 10017 E.U.A.

Banco Mundial
África - Divisão de Silvicultura
1818 Rua de H, N.W.
Washington, D.C. 20433 E.U.A.

SOLO DE ÓRGÃO PRIVADO E ORGANIZAÇÕES DE NONGOVERNMENTAL

Arid Pousa Centro de Informação
845 N. Estacione a Ave.
Tucson, AZ 85719 E.U.A.

AFRICARE
1601 Connecticut Ave. N.W.
Apartamento 600
Washington, D.C. 20009 E.U.A.
CODEL
79 Madison Ave.

Nova Iorque, NY 10016 E.U.A.

CARE Internacional
Agricultura de e Programa de recursos naturais
660 Primeiro Avenida
Nova Iorque, NY 10016 E.U.A.

Câmara de Agricultura de D', De et de L'Elevage Des Forets
Du de Camarões
B.P. 287
Yaounde, Camarões,

CONSEIL DES ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES
D'Appui Au o Developpement Du Senegal (CONGAD)
Rue 41 Bulevar de X De Gaulle Geral
B.P.4109
Dakar, Senegal,

Environnement Et Developpement du Fileiras Monde
(ENDA)
B.P. 3370
Dakar, Senegal,

IUCN Boletim
União Internacional para Conservação de Natureza e
Natural Recursos
CH-1196 Glândula

Suíça

Energia Em comum e Ambiente Projeta (JIPE)
Plot 14 UMA Rua Principal Jinja
Bata Superior Oposto
P.O.BOX 1684
Jinja, Uganda,

**Quênia Energia Organizações Non-governamentais
(KENGO)**
Westlands, Estrada de Karuna,
P.O. Box 48197
Nairobi, Quênia,

Kweneng Associação de Desenvolvimento Rural
Bolsa 7 Privada
Molepolole, Botsuana,

Luterano de Alívio Mundial
360 Parque a Ave. Sul
Nova Iorque, NY 10016 E.U.A.

Mazingira Instituto
P.O.BOX 14550
Nairobi, Quênia,

Federação de Vida selvagem Nacional

Programa Internacional
1412 16^a Rua, N.W.
Washington, D.C. 20036 E.U.A.

recursos naturais Defesa Conselho
Projeto Internacional
1350 Nova Iorque Ave., N.W., Apartamento 300
Washington, D.C. 20005 E.U.A.

Recursos de para o Futuro
1755 Massachusetts Ave., N.W.
Washington, D.C. 20036 E.U.A.

Sierra Clube
228 Leste 45° St.
Nova Iorque, NY 10017 E.U.A.

Sierra Leone Ambiente e Conservação de Natureza
Associação de (SLENCA)
P/M.B. 376
Freetown, Sierra Leone,

Sudão Conselho de Igrejas
P.O.BOX 469
Khartoum, Sudão,

Tanzânia Ambiente Sociedade
P.O.BOX 1309
Dar Es Salamaleque, Tanzânia,

Volunteers Em Ajuda Técnica
1600 Bulevar de Wilson, Apartamento 500,
ARLINGTON, VA 22209, E.U.A.,

Winrock Instituto Internacional para Agrícola
Desenvolvimento de
RT. 3
MORRILTON, AR 72110 E.U.A.

Instituto de Recursos Mundial
1735 Nova Iorque Ave., N.W.
Washington, D.C. 20006 E.U.A.

Worldwatch Instituto
1776 Massachusetts Ave.
WASHINGTON, D.C. 20036 E.U.A.

ARBORETUMS E HERBARIUMS

Arnold Arboretum
Cambridge, Massa. E.U.A.

Boyce Thompson Southwestern Arboretum

P.O. Box AB
Superior de , Arizona 85273 E.U.A.

KICEPAL
Jardins Botânicos Reais
KEW, RICHMOND, SURRY,
TW9 2AE, REINO UNIDO,

Missouri Jardim Botânico
St. de Louis, MO E.U.A. ,

Nova Iorque Jardins Botânicos
Bronx, NY 10458 E.U.A.

Universidade de de Havai Arboretum Instrutivo
Waimanalo, Havai 96795 E.U.A.

DIÁRIOS BOLETINS DE MD

Agrosilvicultura Revisão
Instituto de Colheitas de Árvore Internacional E.U.A.
Route 1
Gravel Interruptor, Kentucky 40328 E.U.A.

Agroforestry Sistemas
MARTINUS NIJHOFF
Kluwer os Publicadores Acadêmicos

101 Philip Drive
Assinippi Parque
Norwell, Massa. 02061 E.U.A.

AMBIO
Academia sueca Real de Ciências
Box 50005
5 - 104 05
Estocolmo, Suécia,

Boletim informativo de Terras Árido
University de Arizona
845 Não. Estacione a Ave.
Tucson, AZ 85719 E.U.A.

Farm Notícias de Silvicultura
Winrock Instituto Internacional para Agrícola
Desenvolvimento de
1611 Nortes Rua de Kent
ARLINGTON, VA 22209 E.U.A.

FSSP Boletim informativo
Farming Projeto de Apoio de Sistemas
3028 Corredor de McCarty
Universidade de de Flórida
GAINESVILLE, FL 32611 E.U.A.

ISTF Boletim informativo
Sociedade Internacional de Couteiros Tropicais
5400 Pista de Grosvenor
BETHSEDA, MD 20814 E.U.A.

ICRAF Boletim informativo
Conselho Internacional para Pesquisa em Agrosilvicultura
P.O. Box 30677
Nairobi, Quênia,

IITA Pesquisa Sumários
Instituto Internacional de Agricultura Tropical
PMB 5320
Oyo Estrada
Ibadan, Nigéria,

Diário de Colheitas de Árvore Internacional
A.B. Publicadores acadêmicos
P.O. 97
BERKHAMPSTEAD, HERTS.
HP4 2PX, Inglaterra,

IUSF Boletim informativo
União Internacional de Sociedades de Couteiros
canadense Instituto de Silvicultura
151 Rua de Slater, Apartamento 815,
Ottawa, Ontario,

Canadá K1P5H3

Leucaena Pesquisa Relatórios
Nitrogênio de que Fixa Associação de Árvore
P.O. Box 680
Waimanalo, Havaí 96795 E.U.A.

Nitrogênio de que Fixa Relatórios de Pesquisa de Árvore (NFTRR)
Nitrogênio de que Fixa Associação de Árvore
P.O. Box 680
Waimanalo, Havaí 96795 E.U.A.

NFTA Notícias
Nitrogênio de que Fixa Associação de Árvore
P.O. Box 680
Waimanalo, Havaí 96795 E.U.A.

Florestas Novas
MARTINUS NIJHOFF
Kluwer os Publicadores Acadêmicos
101 Philip Drive
Assinippi Parque
Norwell, Massa. 02061 E.U.A.

Boletim informativo de Rede de Silvicultura Social
Instituto de Desenvolvimento Ultramarino (ODI)
Unidade Administrativa Agrícola

A Faculdade de Regente de
Círculo Interno, o Parque de Regente,
Londres
NW1 4NS Inglaterra

As Notícias de Projeto de Árvore
Projeto de Árvore Internacional Clearinghouse
Serviço de Ligação Non-governamental
2 Praça de ONU
DC-2-RM 1103
Nova Iorque, NY 10017 E.U.A.

UNASYLVA
UNIPUB
P.O. Box 1222
Ann Arbor, MI 48106 E.U.A.

SUGGESTED LEITURA

CAPÍTULO 1

AUBREVILLE, UM. 1950. Climats, et de Forets Desertification de l'Afrique
Tropicale.

Paris: D'Editions de Societe Geographiques, et de Maritimes Coloniales.
351 pág.

Doure, L.R. 1980. Combustível de or de comida: Competição nova para o cropland do

mundo.

Washington, D.C.,: Worldwatch Institute, Worldwatch Paper Nenhum. 35, 43 pág.

CATINOT, R. 1974. Du de " contribuição Forestiere um la Lutte la de Contre en de Desertification Divide em zonas Seches ". Paris: Revista et de Bois des de Forets Tropiques, Não. 155, maio-junho.

CATTERSON, T.M.; F.A. Gulick e T. Resch. 1985. Desertification - Repensando Silvicultura Estratégia na África: Experiência Puxada de USAID Atividades Papel preparou para Consulta Especialista no Papel de de Silvicultura Combatendo Desertification, Saltillo, México, 16 pág.,

DELWAULLE, J.C. 1976. Le Papel de la Foresterie dans la Lutte la de Contre DESERTIFICATION. Ouagadougou: CILSS, Consulta, CILSS/UNSO/FAO, 21 pág.,

ECKHOLM, E.P. 1975. A Outra Crise de Energia: Lenha. Washington, D.C.,: Worldwatch Instituto, Worldwatch Paper Nenhum. 1, 22 pág.,

Eckholm. E.P. 1976. Chão perdedor: Tensão ambiental e Comida Mundial Prospects. Nova Iorque: W.W. Norton, 223 pág.,

Eckholm. E.P. 1979. Plantando para o Futuro: Silvicultura para necessidades de humano.

Washington, D.C.,: Worldwatch Institute, Worldwatch Paper Nenhum. 26, 64 pág.

Eckholm. E.P. e L.R. Marrom. 1977. Desertos esparramando: a mão de homem. Washington, D.C.,: Worldwatch Institute, Worldwatch Paper Nenhum. 13, 40 pág.

GLANTZ, M.H. 1977. Desertification: Degradação ambiental em e Ao redor Árido Lands. Pedregulho, Colorado,: Westview Press, 346 pág.,

Academia nacional de Ciências. 1983. Mudança ambiental no africano Ocidental SAHEL. Washington, D.C.,: Comitê de NAS/Advisory no Sahel, 96 pág.

Escritório de Avaliação de Tecnologia. 1984. Tecnologias para Sustentar Tropical Forest Recursos. Washington, D.C.,: Congresso norte-americano OTA-F-214, 344 pág.

UNESCO. 1973. O Sahel: Aproximações ecológicas para Pousar Uso Imprensa de UNESCO:
MAB Notas Técnicas

USAID. 1982. Procedimentos de um Seminário em Energia, Silvicultura e Ambiente (EU. Resumo de seminário; II. Discussão Estudos de Papers/Case; III. Energia rural Empapela). Washington, D.C.,: Usaid/Bureau para a África, 565 pág.

USAID/SDPT. 1984. Sahel Desenvolvimento Estratégia Declaração Anexo: Silvicultura.

BAMAKO: USAID/SDPT, 60 pág.,

Banco mundial. 1985. Desertification no Sahelian e Sudanian Zones de África Washington Ocidental, D.C.,: O Banco Mundial, 60 pág.,

CAPÍTULO 2

BRECHIN, S.R. e P.C. Oeste. 1982. Barreiras " sociais implementando tecnologia apropriada: o caso de silvicultura de comunidade em Níger, África " Ocidental. Humboldt Journal de Relações Sociais. VOL. 9, não. 2, pág. 81-94.

CIL DU DE SS/CLUB SAHEL. 1979. Diretrizes ecológicas para Projetos de Desenvolvimento.

Part eu: Imprensa Análise. Separe II: Informação de fundo.

OUAGADOUGOU/PARIS: Du de CILSS/CLUB Sahel, 90 pág.,

FAO. 1978. Silvicultura para Desenvolvimento de Comunidade Local. Roma: FAO, 56 pág. (Também Available em francês).

FFOLLIOT, P.F. e J.L. Thames. 1983. Environmentally Sound Silvicultura Em pequena escala

Projects. Washington, D.C.,: CODEL/VITA, 109 pág.,

FOLEY, G. e G. Barnard. 1984. Fazenda e Silvicultura de Comunidade. Londres: Earthscan, 236 pág.

GRAAP. Vivre dans un Ambiente Vert: Estréia Recherche (eu. Changements de Les DANS NOTRE ENVIRONNEMENT; II. Nous avons besoins des arbres aguaceiro VIVRE DE ; III. Etres maitres de notre terroir). Ouagadougou: MET/GRAAP, 13 pág.,

HOSKINS, M.W. 1979. Participação de comunidade em Produção de Fuelwood africana: Transformação de e utilização. Washington, D.C. :Overseas, Desenvolvimento de Council/USAID, 63 pág.,

HOSKINS, M.W. 1979. Mulheres em Silvicultura para para Desenvolvimento de Comunidade Local: Um Programing Guia. Washington, D.C., : USAID/Office de Mulheres em Desenvolvimento de , 58 pág.,

HOSKINS, M.W. 1982. Silvicultura social na África Ocidental: Mitos e Realidades. Papel de apresentou a Associação americana para o Avanço de Ciência (AAAS) se encontrando em Washington, D.C.,

Corpo de exército de paz. 1982. Estudos de caso de silvicultura. Washington, D.C., : GELO de Corpo de exército de paz, 102 pág.

ROMM, J. 1982. " Uma Ordem do dia de Pesquisa para Silvicultura " Social.

Colheitas de Árvore internacionais
Diário de . Vol. 2, não. 1, pág. 25-59.

SKUTSCH, M. 1983. Por que as Pessoas não Plantam Árvores: Estudos de caso de aldeia, Tanzânia.
Washington, D.C.,: Recursos para o Futuro, 99 pág.

THOMSON, J.T. 1983. Participação, Organização Local, Terra e Posse de Árvore: Direções Futuras para Silvicultura de Sahelien. Ouagadougou/Paris:
CIL du de SS/CLUB Sahel, 34 pág.,

USAID. 1984. Relatório do Silvicultura Programa Avaliação Seminário, Lome, Togo. Washington, D.C.,: USAID/Bureau para a África, 30 pág. e APPENDICES.

Wood, D.H. al de et. 1980. O Contexto Socio-econômico de Uso de Fuelwood em Pequeno
as Comunidades Rurais. Washington, D.C.,: U.S.A.I.D. Avaliação Publicações de .

CAPÍTULO 3

AYERS, R.S. e D.W. Westcot. 1985. Molhe Qualidade por Agricultura. Roma: FAO, 174 pág.,

BENE, J.G.; H.W. Beall; e UM. Cote. 1977. Árvores, Comida e as Pessoas: Terra Administração de nos Trópicos. Ottawa: Desenvolvimento internacional

Research Centro. 52 pág.

BERNSTEIN, C. al de et. 1974. Mais Molhe para Terras Áridas. Washington: Nacional Academia de de Ciências, Resline Francais, 137 pág.,

BOUDET, G. 1975. Manuel les de sur Paturages Tropicaux et les Culturas FOURRAGERES. Paris, I.E.M.V.T.

Criança, R.D. al de et. 1984. Árido e Terras de Semiarid: Uso sustentável e Administração em países em desenvolvimento. Morrilton, Arkansas, : Winrock 205 pp Internacional.

FORTMAN, L. 1983. Posse de " terra, Posse de Árvore e o Desígnio de Agro-silvicultura Projects ". Departamento de Silvicultura e recursos naturais, Universidade de Califórnia, Berkley, CA.

Normando, D.W.; E.B. Simmons e H.M. Fenos. 1982. Sistemas cultivando no Nigerian Savana: pesquisa estratégias À popa para desenvolvimento. Pedregulho de , Colorado, : Westview Press, 275 pág.,

Shaik, UM e PÁG. Larson. 1981. As Economias de Silvicultura de Aldeia-nível: um vigamento metodológico. Washington, D.C., : USAID, 73 pág.,

Shaner. W.W. ;P.F. Philipp; e W.R. Schmehl. 1981. Pesquisa de Sistemas

cultivando:

Guidelines para países em desenvolvimento. Pedregulho, Colorado,: Westview Press, 414 pág.,

YARON, B. al de et. (eds.). 1973. Irrigação de Zona árida. Nova Iorque: Springer-Verlag,
Estudos Ecológicos Volume 5.

CAPÍTULO 4

BRADY, N.C. 1974. A Natureza e Propriedades de Terra. Nova Iorque: MacMillan Publishing Cia., Inc., 639 pág.,

Desenvolvimento e Recursos Corp. /Development Planning e Pesquisa Assoc. 1983.
Irrigação Princípios e Práticas. Washington, D.C.,: Paz
Corpo de exército GELO, 112 pág.,

DEWIS, J. e F. Freitas. 1970. Métodos físicos e Químicos de Terra e Água
Análise de . Roma: FAO Soils Boletim 10, 275 pág.,

FAO/UNESCO. 1973. Irrigação, Drenagem e Salinidade: Um Internacional
SOURCEBOOK. Paris: Publicadores de UNESCO/Hutchinson, 510 PÁG.,

HAMEL, O. e C.R. Bailly. 1981. Des de reflorestamento Terres Salees. (Papel
preparou para o XVII Congres Mondial de l'IUFRO) Dakar:
ISRA/CNRF, 10 pág.,

ISRAELSON, O.W. e V.E. Hansen. 1962. Princípios de irrigação e Práticas. John Wiley e Filhos, Inc, 368 pág.,

USIA/US Salinidade Pessoal. 1954. Diagnose e Melhoria de Salina e Álcali Soils. USDA Manual 60.

CAPÍTULO 5

BURLEY, J. 1980. " Seleção de Espécies para plantações " de fuelwood. Comunidade Silvicultura Revisão, Vol. 59, não. 2, pág. 133-148.

COCHEME, J. e Franquin, PÁG. 1967. Uma Pesquisa de Agroclimatic de uma Área de Semiarid em África Ocidental, Genebra, WMO Não. 210, T.P. 110.

DELWAULLE, J.C. 1979. Plantações en de Forestieres Afrique Tropicale Seche, Técnicas et especes um utilizar. Sur de Nogent Marne: CTFT, 1979. 178 pág.

HUXLEY, P.A. 1984. Um Manual de Metodologia para a Exploração e Avaliação de de Árvores de Multipurpose (MPT). Nairobi: ICRAF.

Pequeno, E.L. 1983. Colheitas de Fuelwood comuns: um manual para a identificação deles/delas.

MORGANTOWN, W.Y.: Communi-Tech Associates, 354 pág.,

Academia nacional de Ciências. 1980. Colheitas de lenha: Arbusto e Espécies de Árvore para Produção de Energia, Vol. 1. Washington, D.C.,: Nacional Academia Imprensa, 237 pág.,

Academia nacional de Ciências. 1983. Colheitas de lenha: Arbusto e Espécies de Árvore para Produção de Energia, Vol. 2. Washington, D.C.,: Nacional Academia Imprensa, 92 pág.,

RUGH, D. 1972. Guie des Onze Arbres Protegido du o Niger. Maradi (ier de Niger):Atel Enterrar-serviço de .

TEEL, W. 1984. Um Diretório de Bolso de Árvores e Sementes no Quênia. Nairobi: KENGO, 151 pág.

VON MAYDELL, H.J. 1983. Et de Arbres du de Arbustes Sahel: caracteristiques de leur ET LEURS UTILISATIONS. Eschborn: GTZ, 531 pág.,

CAPÍTULO 6

DORAN, J.C.; D.J. BOLAND; J.W. TURNBULL; B.V. Gunn. 1983. Guia Des de Semences d'Acacias des Divide em zonas Seches: recolte, extração, Nettoyage de , conservação, traitement de et Um des de d'Acacias de graines

divide em zonas seches. Rorne: FAO, 116 pág. (Também disponível em inglês).

EVANS, J. 1982. Silvicultura de plantação nos Trópicos. Oxford: Universidade de Oxford Press, 460 pág.,

FAO. 1963. Plantação de árvore Pratica para Zonas Áridas. Roma: FAO.

FAO. 1975. Um Floresta Árvore Semente Diretório. Roma: FAO.

FAO. 1977. Reflorestamento de savana na África. FAO/DANIDA Training curso e Simpósio de Kaduna, Nigéria. Roma: FAO, 312 pág.,

FFOLLIOT, P.F. e J.L. Thanés. 1983. Coleção, Controlando, Armazenamento e Pre-tratamento de de Sementes de Prosopis na América Latina. Rome:FAO, 45 pág.,

França, Ministere de la Cooperação. 1978. Du de memento Forestier. Paris: Ministere de la Cooperação, 2ª Edição, 894 pág.,

GOOR, A.Y. e C.W. Barney. 1976. Plantação de Árvore de floresta em Zonas Áridas. Novo York: Ronald Press, 2ª Edição, 504 pág.,

KAMWETI, D. 1982. Plantação de árvore em África Sul do Saara. Nairobi: O Centro de Ligação Ambiental, 75 pág.,

KONDE, B.A. 1981. Guie Practique d'Amenagement d'une Pepiniere. Ouagadougou:

Ministere de l'Environment et du Tourisme, 19 pág.,

LAURIE, M.V. 1974. Plantação de árvore Pratica em Savanas africanas. Roma: FAO, 185 pág.

Mali, DNEF. 1983. Note sur de Technioqe Quelques de de Principes Concernant Básico

LES DE PEPINIERES VILLAGEOISES. Bamako: DNEF, 5 pág.,

Federação de Vida selvagem nacional. 1984. 34 praguicida: Uso Seguro é Possível? Washington, D.C.,: NWF Programas Internacionais, 68 pág.,

OUDEJANS, J.H. 1982. Agro-praguicida. Bangkok: ARSAP/FADINAP, 205 pág.,

SCHMUTTERER, H.; K.R.S. Ascher; e H. Rembold. 1981. Praguicida naturais do Neem Tree (indica de Azadirachta UM. Juss): Procedimentos da Primeira Conferência de Neem Internacional. ESCHBORN, W. Alemanha: GTZ, 297 pág.,

SOUHGATE, B.J. Manual em Insetos de Semente de Espécies de Acácia. Roma: FAO, 30 pág.,
(Também Disponível em francês)

CAPÍTULO 7

CESAO. 1980. Des Paysans des de Plantent Arbres (Echanges Não. 20) Bobo DIOULASSO: CESAO/GRAAP, 41 pág.,

CESAO: 1981. Des Villageois Fonte Um Aguaceiro de Diguettes leur de Ameliorer Terres.

(Echanges Não. 22) Bobo Dioulasso: CESAO/GRAAP, 48 pág.,

CHAPMAN, G.W. e T.F. Allan. 1978. Técnicas de estabelecimento para Floresta Plantações de . Roma: FAO, FAO Silvicultura Papel Nenhum. 8, 1978, 183 pág.,

EVANS, J. 1982. Silvicultura de plantaçoão nos Trópicos. Oxford: Universidade de Oxford

Press, 460 pág.,

FAO. 1963. Plantaçoão de árvore Pratica para Zonas Áridas. Roma: FAO.

FAO. 1977. Reflorestamento de savana na África. FAO/DANIDA Training curso e Symosium Kaduna, Nigéria. Roma: FAO, 312 pág.,

França, Ministere de la Cooperaçoão. 1978. Du de memento Forestier. Paris: Ministere de la Cooperaçoão, 2ª Edição, 894 pág.,

GOOR, A.Y. e C.W. Barney. 1976. Plantaçoão de Árvore de floresta em Zonas Áridas. Novo

York: Ronald Press, 2ª Edição, 504 pág.,

LAURIE, M.V. 1974. Plantaçoão de árvore Pratica em Savanas africanas. Roma: FAO, 185 pág.

CAPÍTULO 8

BOGNETTAU-VERLINDEN, E. 1980. Estude no Impacto de Quebra-ventos em Majita Vale de , Níger. Niamey/Wageningen, Holanda,: Care/Agricultural Universidade de , Wageningen, Holanda.

Resista, L.E. (ed.). 1983. Procedimentos do Quênia Seminário Nacional em Agrosilvicultura de , Nov. 1980. Nairobi: ICRAF e a Universidade de NAIROBI.

DELEHANTY, J.; J. Thomson, e M. Hoskins. 1985. Majjia Vale Avaliação Estudo: Sociologia Relatório. Niamey: CUIDADO Relatório Internacional.

DENNISON, S. 1986. Revisão de projeto da Majjia Vale Quebra-vento Avaliação Study, Niamey,: CUIDADO Relatório Internacional.

FAO. 1977. Diretrizes para Administração de Bacia. Roma: FAO Conservação Guia Série de Não. 1., 298 pág.

FAO. 1977. Conservação em Zonas Áridas e Semi-áridas, Roma: Conservação de FAO Guide Série Não. 3.

FAO. 1977. Leituras especiais em Técnicas de Conservação. Roma: Conservação de FAO Guide Série Não. 4.

FAO. 1983. Administração de Bacias de Planalto: Participação da Montanha

Comunidades de . Roma: FAO Conservação Guia Série Não. 8.

FAO. 1985. Estabilização de duna de areia: Shelterbelts e Reflorestamento em Zonas Secas.

Roma: FAO Conservação Guia Série Não. 10.

FAO. 1985. FAO Bacia Administração Campo Manual: Vegetativo e Tratamento de Terra

Métodos de . Roma: FAO Conservação Guia Série Não. 13.

FELKER, PÁG. 1978. Estado da Arte: Albida de acácia como um complementar permanente

Intercrop de com colheitas anuais. Califórnia beira-rio: Universidade de Califórnia, 133 pág.,

FLANNERY, R.D. 1981. Controle de rego e Recuperação. Publicações de VITA, 26 pág.,

GULICK, F.A. 1984. Produção de Comida Agrícola aumentando por Selecionou Tree Plantação Techniques: 8 memorando sumário com selecionou

Referências de . Washington, D.C.,: U.S.A.I.D. Agência de para a África, 149 pág.

HAGEDORN, H. al de et. 1977. Duna Stabilisation: uma pesquisa de literatura em duna formação e estabilização de duna. ESCHBORN, W. Gemany:

GTZ, 193 pág.,

HOEKSTRA, D.A. e F.M. Kuguru (eds.) Sistemas de agrosilvicultura para Em pequena escala

Fazendeiros de : Procedimentos de um Seminário de ICRAF. Nairobi: ICRAF, 283 pág.

IITA. 1986. Ruela Semeando. Ibaden: IITA Research Relatório.

ILCA. 1983. Sistemas pastorais Pesquisam na África substituto-saariana: Proceedings de que o Seminário de IDRC/ILCA segurou a ILCA, Adis Ababa, Etiópia. Adis Atiaba: ILCA, 480 pág.,

KUNKLE, S.H. 1978. Apoio de silvicultura para Agricultura Por Bacia Administração de , Quebra-ventos e Outras Ações de Conservação. Position Papel, Oitavo Congresso de Silvicultura Mundial, Jakarta, Indonésia, 28 pág.,

LE HOUEROU, H.N. (ed.). 1980. Paste na África: O Estado Atual de Conhecimento de . Adis Ababa: ILCA, 491 pág.,

MCGAHUEY, M. 1986. Impacto de Iniciativas de Silvicultura no Sahel em Produção de de Comida, Forragem e Wood. Washington, D.C., : Chemonics 25 pág. Internacional

NAIR, P.K.F. 1980. Espécies de agrosilvicultura: Um Crod Folhas Manual. Nairobi: ICRAF, 336 pág.,

NAIR, P.K.R. 1982. Suje Aspectos de Produtividade de Agroforestry. Nairobi: ICRAF, 83 pág.,

Academia nacional de Ciências. 1983. Agrosilvicultura no Sahel africano Ocidental.

Washington, D.C.,: Comitê de NAS/Advisory no Sahel, 86 pág.

USDA/SCS. 1962. Suje Manual de Conservação. Paris: USAID/centre Regional d'Editions Técnicas, 359 pág. (Também Disponível em francês)

VERGERA, N.T. (ed.). 1982. Direções novas para Agrosilvicultura: O Potencial de Árvores de Legume Tropicais. Honolulu: Ambiente e Política Institute, Centro de Leste-oeste.

WEBER, F. e M.W. Hoskins. 1988. Suje Conservação Folhas Técnicas (Fiches Técnicas de Conservação do Sol). Moscou, Idaho,: Universidade de Idaho para USDA (OICD), 112 pág.

WEBER, F. e M.W. Hoskins. 1983. Agrosilvicultura no Sahel. Blacksburg, VA: VPI, Departamento de Sociologia.

CAPÍTULO 9

GIFFARD, P.L. 1974. L'Arbre dans le Paysage Senegalais: En de Sylviculture Zone seche de tropicale. Dakar: CTFT, 431 pág.,

Gcvernment de Niger/Projet PAF. 1985. " Guie Practique de Multiplicação

Paridade de de de Bouturage balsamifera " de Euphorbia. Niamey: Direção
ET DE FORETS FAUNE.

LEITURA DE FUNDO GERAL

BERHAUT, J. 1975. Flore du de Illustree o Senegal. Des de direção et de Eaux
Forets,
du de Gouvernement o Senegal.

BRENEN, J.P.M. 1983. Manual em Taxonomy de Espécies de Acácia: taxonomy presente
de quatro espécies de Acácias (UM. ALBIDA, UM. SENEGAL, UM.
NILOTICA DE , UM. tortilis). Roma: FAO, 47 pág. (Também disponível em
francês).

DE VRIES, P.F.W.T. e M.A. Djiteye (eds.) La des de Productivite
PATURACES SAHELIENS: une etude des sols, et de vegetações de des,
DE L'EXPLOITATION DE CETTE RESSOURCE NATURELLE. Wageningen,
Países Baixos: Centro para Publicação Agrícola e
Documentação de (PUDOC), 525 pág.

Conde, D.E. 1975. Arborize Energia e Desenvolvimento Econômico Oxford:
Clarendon Imprensa, 128 pág.,

FAO. 1965. Colheita Ecologic Survey na África Ocidental. Roma: FAO.

FAO. 1981. Arborize Recursos de África Tropical (Parte eu: Síntese regional;
Parte

II: Sumários rurais; Mapa da Situação de Fuelwood Desenvolvendo Países de e Nota Explicativa). Roma: FAO.

FAO. 1982. Impacto ambiental de Silvicultura: Diretrizes para sua Avaliação em Países em desenvolvimento de . Roma: FAO Conservação Guia Série Não. 7.

GEERLING, C. 1982. Guie des de Terreno de de Ligneux et de Saheliens Soudano-Guineens.

WAGENINGEN: H. Veerman & Filhos, 340 pág.,

GLEDHILL, D. 1972. Árvores africanas ocidentais. Londres: Longmans, 72 pág.,

GORSE, J. 1984. Condições de silvicultura - Terminologia Forestiere (inglês-francês, francês-inglês): Um Glossário de Banco Mundial. Banco mundial: Washington, D. C., 48 pág.

GRIFFITHS, J.F. 1972. Pesquisa mundial de Climatologia. Amsterdã: H.E. LANDSBERG ELSEOIER PUBL. Cia.

Arvoredos, A.T. 1971. África Sul do Saara. Oxford: Imprensa universitária.

Hopkins, B. D.P. Stanfield. 1966. Um Campo para a Savana Sobe em árvore de NIGERIA. Ibaden, Nigéria,: Ibadan Universidade Imprensa, 39 pág.,

HRADSKS, J. al de et. 1982. Fuelwood: uma avaliação de energia, ecologia, e arborizam cobertura na África Ocidental (papel de discussão inédito).

ABIDJAN: USAID/REDSO/West África, 65 pág.,

KEAY, R.W.J. 1959. Mapa de vegetação de África Sul do Trópico de Câncer. Oxford: Oxford Universidade Imprensa, 24 pág.,

KEAY, R.W.J; C.F.A. ONACHIE; & D.P. Stanfield. 1960. Nigerian Trees. Lagos: Imprensa de Governo Federal.

MCGAHUEY, M. e R, Kirmse. 1977. Albida de acácia: um manual de campo. N'DJAMENA: Cuidado-Chade, 121 pág.,

Academia nacional de Ciências. 1979. Legumes tropicais: Recursos para o Futuro de . Washington, D.C.,: NAS, 331 pág.,

PAGOT, J. 1975. Manuel les de sur Paturages Tropicaux. Paris: I.E.M.V.T.

Phillips, J. 1959. Agricultura e Ecologia na África. Londres, Faber e FABER.

RATTRAY, J.M. 1960. A Grass Cover de África. Roma: FAO.

RIOU, G. 1971. Quelques Arbres de de Utiles Haute-Volta. Ouagadougou: C.V.R.S.

SER, K.M.; K. Updegraf f; e L. Vitelli. 1984. Et de Arbres Arbustes: Burkina Faso. Ouagadougou: KAYA, 35 pág.,

Sholto Douglas, J. e Robert de J. Hart. 1984. Agricultura de floresta.

Londres: Publicações de Tecnologia de intermediário, 197 pág.,

SWAMI, K. 1973. Umidade Condiciona na Região de Savana de África Ocidental. Ottawa: McGill Série Universitária Não. 18.

Alfaiate, G.F. e B.A. Alfaiate. 1984. Florestas e Silvicultura no africano Ocidental

SAHEL: Uma Bibliografia Seleccionada Para: Du de CILSS/Institute Sahel e USAID, 207 pág.,

Terrível, M. 1984. Essai sur l'Ecologie et la Sociologie d'Arbres et DE DE ARBUSTEZ HAUTE-VOLTA. Bobo-Dioulasso: Libraire de la Savane, 257 pág.,

==
== ==