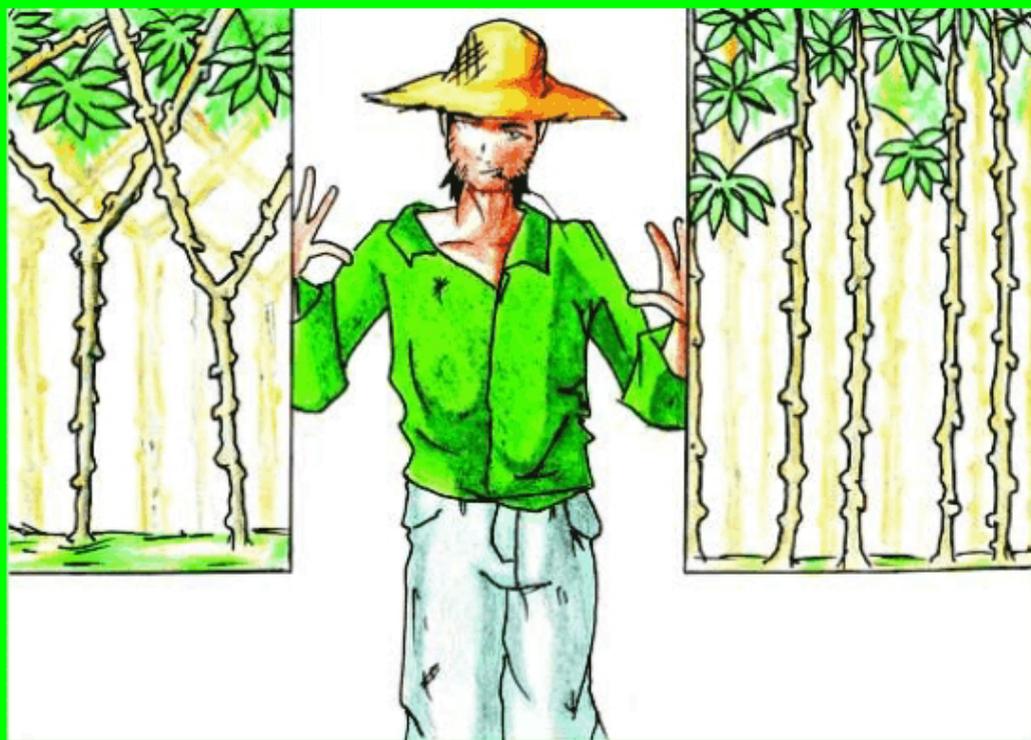


Cultivares BRS Mari e BRS Poti e Medidas de Controle da Podridão- Mole da Mandioca



ISSN 1517-2201

Julho, 2008

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 326

Cultivares BRS Mari e BRS Poti e Medidas de Controle da Podridão-Mole da Mandioca

Alejandra Semiramis Albuquerque

Izabel Cristina Drulla Brandão

Embrapa Amazônia Oriental
Belém, PA
2008

Esta publicação está disponível no endereço:
http://www.cpatu.embrapa.br/publicacoes_online

Exemplares da mesma podem ser adquiridos na:
Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n.
Caixa Postal 48. CEP 66095-100 - Belém, PA.
Fone: (91) 3204-1000
Fax: (91) 3276-9845
E-mail: sac@cpatu.embrapa.br

Comitê Local de Editoração

Presidente: Moacyr Bernardino Dias-Filho
Secretário-Executivo: Walkymário de Paulo Lemos
Membros: Adelina do Socorro Serrão Belém
Ana Carolina Martins de Queiroz
Célia Regina Tremacoldi
Luciane Chedid Melo Borges
Vanessa Fuzinato Dall'Agnol

Revisão Técnica

Maria de Fátima Muniz – Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
Sonia Maria Alves de Oliveira – UFRPE

Texto técnico: Alejandra Semiramis Albuquerque
Roteiro, redação final e edição: Izabel Drulla Brandão
Ilustrações e capa: Aelton dos Anjos Silva e Márcio Santiago Silva.

Supervisão editorial: Adelina Belém
Supervisão gráfica: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes
Revisão de texto: Luciane Chedid Melo Borges
Normalização bibliográfica: Adelina Belém
Editoração eletrônica: Arquimedes Marques Oliveira
Euclides Pereira dos Santos Filho
Rinaldo Santa Brígida

1ª edição

1ª impressão (2008): 500 exemplares
Versão eletrônica (2008)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Embrapa Amazônia Oriental

Albuquerque, Alejandra Semiramis

Cultivares BRS Mari e BRS Poti e medidas de controle da podridão-mole da
mandioca / por Alejandra Semiramis Albuquerque, Izabel Cristina Drulla
Brandão . – Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2008.

27p. : il. ; 21cm. – (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 326).

ISSN 1517-2201

1. Mandioca. 2. Doença de planta. 3. Solo úmido. 4. Variedade.
I. Brandão, Izabel Cristina Drulla. II. Título. III. Série.

CDD 631.5

© Embrapa 2008

Autoras

Alejandra Semiramis Albuquerque

Engenheira Agrônoma, Doutora em Genética e Melhoria-
mento, Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental.

Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n, Caixa Postal 48,
CEP 66095-100, Belém, PA.
alejandr@cpatu.embrapa.br

Izabel Cristina Drulla Brandão

Jornalista, Analista da Embrapa Amazônia Oriental,
Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n, Caixa Postal 48,
CEP 66095-100, Belém, PA.

izabel@cpatu.embrapa.br

Apresentação

O Estado do Pará é o maior produtor de mandioca do Brasil, com cerca de 4,5 milhões de toneladas colhidas anualmente e uma área plantada de aproximadamente 300 mil hectares. A mandioca é cultivada em todos os 143 municípios, gerando 170 mil empregos diretos e indiretos.

No nordeste paraense, está concentrada quase metade (44 %) da produção de mandioca do estado. O desmatamento dessa mesorregião teve início no final do século 19, com a produção de alimentos para abastecer a cidade de Belém e a exportação dos excedentes para os estados do Nordeste brasileiro. Em decorrência da exploração agrícola intensa nessa área, houve o aumento progressivo da degradação dos solos e o acúmulo de inóculo dos fitopatógenos que possuem estrutura de sobrevivência nos solos, como o *Phytophthora drechsleri*, principal organismo causador da podridão-mole da mandioca.

Atualmente, em cerca de 70 % das áreas de cultivo da mandioca no nordeste paraense, há a ocorrência desse mal, que leva à perda total das lavouras por ser disseminado, principalmente, pela água das chuvas.

O presente trabalho traz para os agricultores, em linguagem simples e ilustrações auto-explicativas, as instruções para a adoção das medidas integradas para o controle da podridão-mole, como forma de dar sustentabilidade aos cultivos da mandioca — principal produto agrícola do Estado do Pará.

Cláudio José Reis de Carvalho

Chefe-Geral da Embrapa Amazônia Oriental

Sumário

Cultivares BRS Mari e BRS Poti e Medidas de Controle da Podridão-Mole da Mandioca	11
As cultivares pioneiras	12
A doença que precisa de controle	18
As práticas de controle	21
As recomendações técnicas	23
Para entender melhor	27

Cultivares BRS Mari e BRS Poti e Medidas de Controle da Podridão-Mole da Mandioca

Alejandra Semiramis Albuquerque

Izabel Cristina Drulla Brandão

Esta é a história de MARI e POTI, duas CULTIVARES DE MANDIOCA recomendadas pela Embrapa para cultivo no NORDESTE PARAENSE.

BRS Mari e BRS Poti são pioneiras. Nasceram com uma importante missão nesta vida: tolerar uma doença muito comum na região, a podridão-mole da mandioca, que ataca as raízes da mandioca, acaba com a plantação, diminui o ganho dos agricultores e a comida na mesa das famílias.

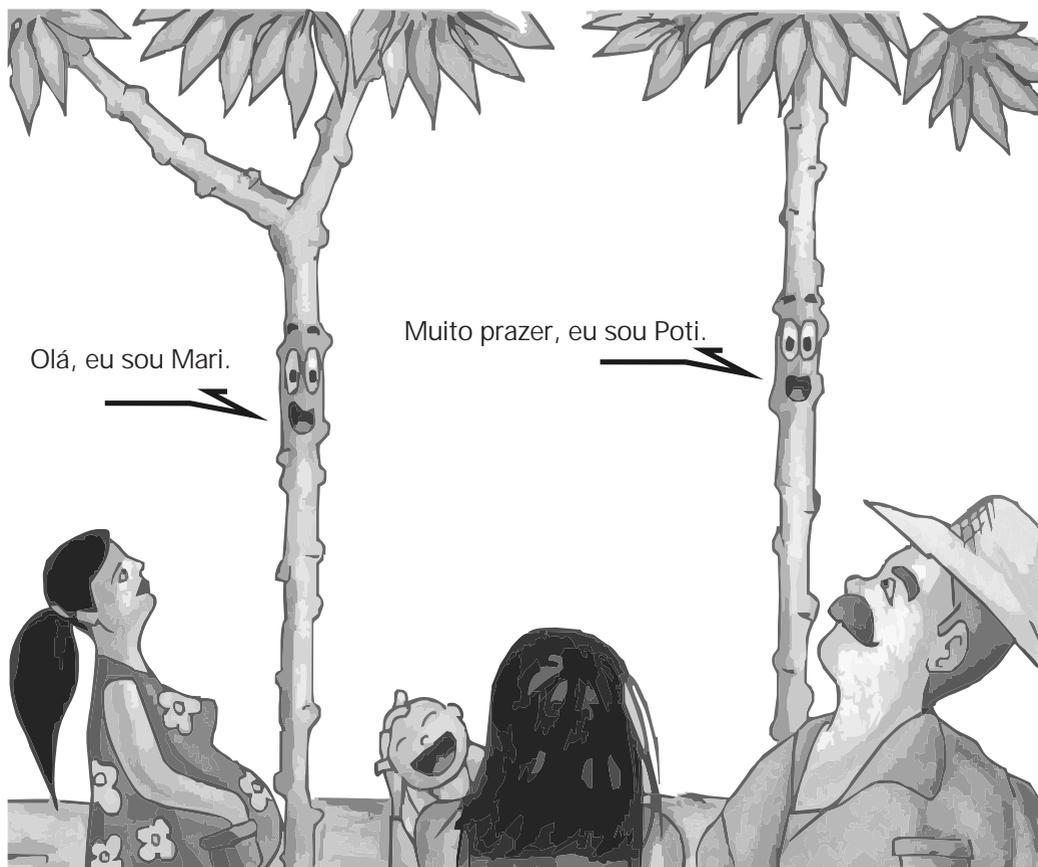
O sucesso da produção depende também de como os agricultores vão cuidar da plantação.

Quem planta mandioca no Trópico Úmido — quente e chuvoso — precisa se prevenir para evitar prejuízos.

A recomendação técnica é associar práticas agronômicas à adoção das cultivares tolerantes à doença.

Tudo é muito simples de fazer e econômico. Basta seguir as dicas de Mari e Poti!

BRS Mari e BRS Poti
As cultivares pioneiras



– (Mari) Trazemos conosco uma força de vida que ninguém da nossa espécie conseguiu ter antes em terras paraenses.

– (Poti) Somos as primeiras cultivares de mandioca tolerantes à podridão-mole das raízes!



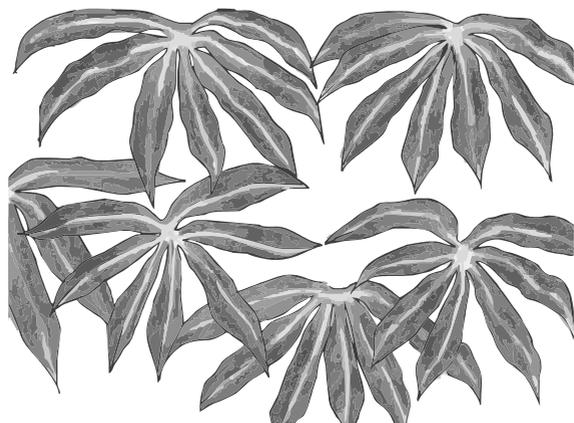
– A podridão-radicular é uma doença muito preocupante. Quando ataca, pode dizimar lavouras inteiras e diminuir a renda de centenas de famílias que dependem do trabalho com a terra para sobreviver.



– Por isso tenho certeza de que nossa existência vai deixar muita gente feliz, como os agricultores da região nordeste paraense, para onde somos especialmente recomendadas.



- Nós duas somos cultivares parecidas, somos irmãs!
- Nossas folhas são iguais. Quando adultas, temos sete lóbulos em cada folha.



– (Poti) Até a nossa produtividade é semelhante. A minha média é de 27 toneladas por hectare.



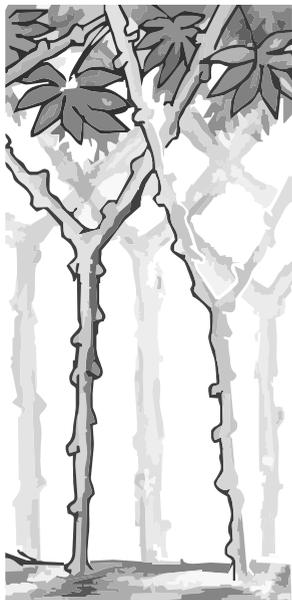
– (Mari) A minha produtividade média é de 25 toneladas por hectare.



- Existem outras cultivares de mandioca mais produtivas. Só que a nossa vantagem é a tolerância à podridão-mole.
- Bem lembrado! É por isso que só devemos ser plantadas nas localidades onde existe a doença.



- A recomendação técnica é que nós duas não devemos ser plantadas juntas em uma mesma área.
- Como somos tolerantes à doença, trazemos conosco também um grande benefício ambiental. Podemos ser plantadas (uma ou outra) seguidas vezes numa mesma área não contaminada e, por isso, não há necessidade de desmatar novos locais.

**MARI****POTI**

- A principal diferença entre nós duas é que eu, Mari, tenho caule esgalhado.
- E eu, Poti, tenho caule ereto. Por isso sou indicada para uso em plantios consorciados.
- Fomos geradas graças ao trabalho de pesquisa desenvolvido pela Embrapa Amazônia Oriental (Belém, PA) e a Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical (Cruz das Almas, BA). Lá pelos idos da década de 1990, em parceria com produtores, os pesquisadores começaram a buscar solução para diminuir os prejuízos sociais e econômicos causados pela podridão das raízes.

– Começaram a fazer cruzamentos e a selecionar os indivíduos mais tolerantes à doença. E aqui estamos nós, com nossas características genéticas melhoradas. O melhoramento genético nos fortaleceu, por isso toleramos melhor a doença e conseguimos reduzir as perdas na produção.

– Se as mandiocas crescerem fortes e saudáveis, tem mais comida no prato das pessoas e mais dinheiro no bolso do agricultor o ano inteiro, não é mesmo?



– É verdade. Essa parceria dos pesquisadores com os produtores de mandioca foi mesmo muito boa para todos nós.

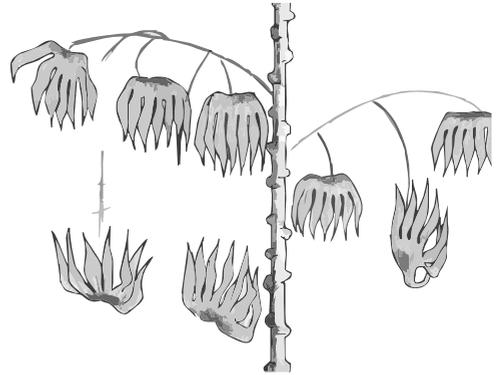
*Podridão-mole da mandioca***A doença que precisa de controle**

- No Trópico Úmido, a ocorrência da podridão-mole das raízes da mandioca é comum por causa do excesso de umidade no solo.
- No solo, também existem fungos, organismos muito pequenos, invisíveis a olho nu, que podem causar muito dano à plantação.



- Os fungos que causam a podridão-mole da mandioca se desenvolvem muito bem na presença de água.
- Eles atacam plantas jovens e adultas, principalmente quando as plantas estão próximas aos canais de drenagem ou em solos encharcados.
- Na época das chuvas intensas, os fungos se espalham com a maior facilidade, pois pegam carona na água do solo até encontrar uma raiz para se abrigar.

- Isso é um perigo, porque pode contaminar toda a área de cultivo e causar perda total da lavoura, como já ocorreu muitas vezes no nordeste paraense.
- No nordeste paraense, o fungo que mais causa a podridão-mole das raízes tem um nome científico difícil de ler, de dizer e de lembrar: *Phytophthora drechsleri*.
- Égua!!!! É difícil mesmo. Mas não se preocupem. A gente precisa explicar direitinho, e ninguém tem que decorar, combinado?
- Combinado. Então vamos aproveitar e falar mais um pouco sobre essa doença da mandioca, que precisa muito ser controlada no Pará para o bem dos agricultores e da segurança alimentar da população.



- Quando o fungo ataca e o mal se instala, as folhas da mandioca ficam amarelas, murcham repentinamente e caem.

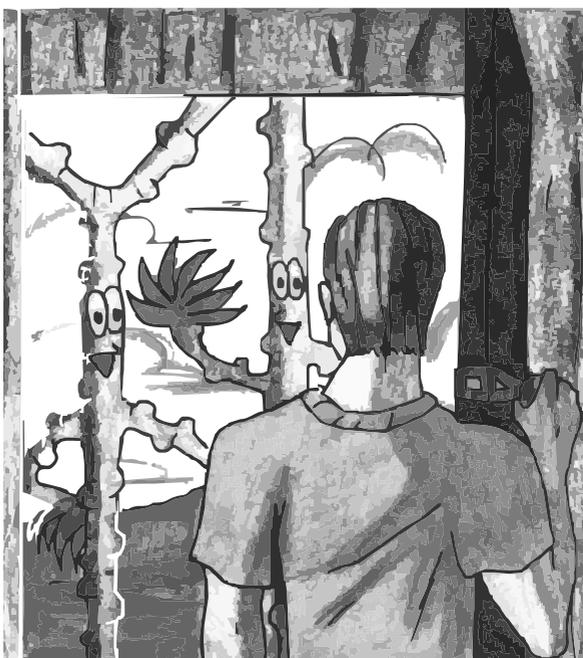


– (Mari) As raízes apodrecem, ficam bem moles e delas sai um líquido muito malcheiroso. Logo, se desintegram totalmente.

– É o fim que ninguém quer, nem as mandiocas, nem os agricultores, nem os consumidores.

– Mas agora nós podemos virar essa página da vida e mudar o rumo dos nossos destinos em direção a um futuro muito mais produtivo e rentável!

– (Poti) A oportunidade acaba de bater na sua porta, agricultor. Abra-a e aproveite!



Dicas fáceis e econômicas

As práticas de controle

– A boa notícia é que nós duas estamos prontas para ajudar o agricultor a prevenir a podridão-mole das raízes da mandioca.



– E o melhor da história é justamente isso: quem produz mandioca já pode nos adotar no plantio e, em breve, comprovar na prática os nossos benefícios!

– É isso aí! Qualquer uma de nós duas é capaz de evitar que os fungos se espalhem na área cultivada, reduzindo, com isso, as perdas na produção.



– E não custamos um centavo a mais para o agricultor. É bom demais, não é mesmo?

MAS, ATENÇÃO!

– A Embrapa recomenda, junto com as cultivares tolerantes à doença, a adoção de práticas culturais como medidas preventivas para reduzir a ocorrência da doença.

– E fungicida, dá para usar?

– Ainda não existe fungicida registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para o controle da podridão-mole das raízes da mandioca.

Mas as recomendações técnicas vão ajudar muito, vocês vão ver.

– Com certeza, podem confiar!

– São dicas que passaram por vários testes, tudo com base no trabalho de pesquisa, em parceria com produtores.

– Recomendações muito econômicas e fáceis de fazer. Experimentem!

Bom proveito e boa sorte com a plantação!

Esperamos estar lá, junto com vocês, na sua terra, produzindo muito e ajudando a aumentar a renda familiar!

Agora, vamos às dicas. Até mais ver!

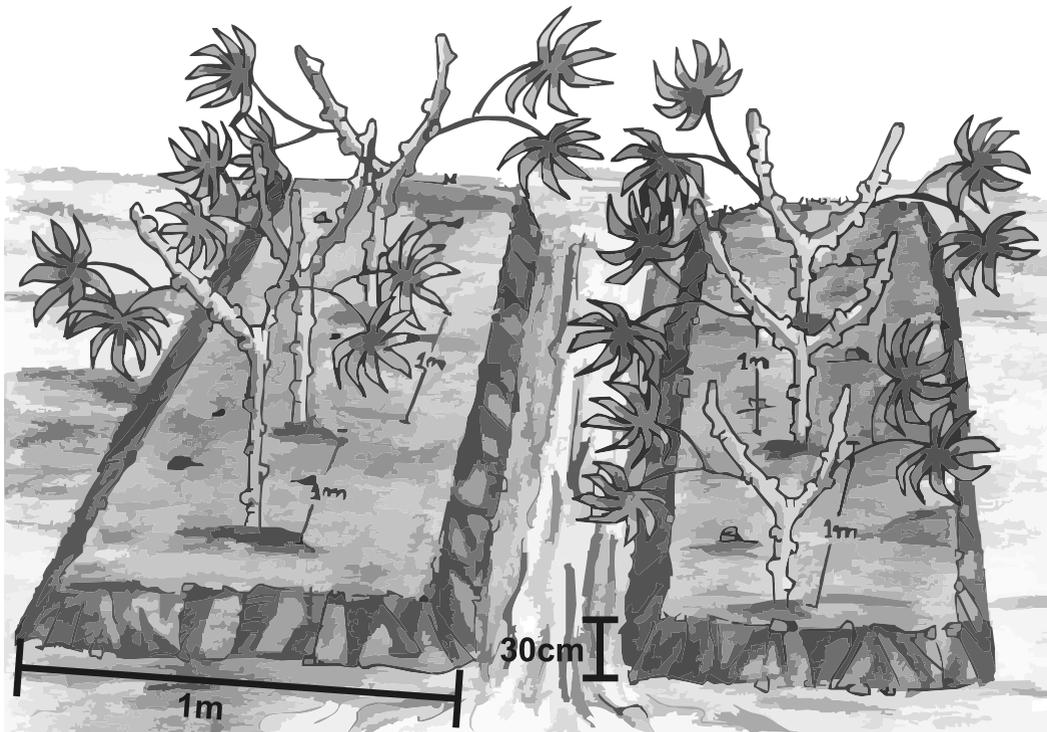
Até logo! Contem sempre conosco!



*Práticas agronômicas***As recomendações técnicas****PARA EVITAR O ACÚMULO DE ÁGUA PERTO DAS RAÍZES****PLANTAR AS MANIVAS EM LEIRAS**

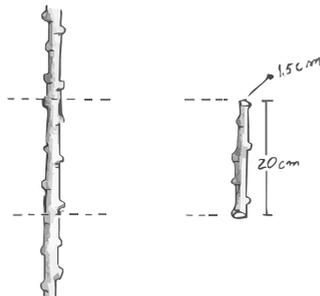
Se a área de cultivo não tiver solo com boa drenagem:

- Prepare canteiros altos.
- Medida das leiras: 1 metro (largura) X 30 centímetros (altura).
- Plantar as manivas em posição vertical, alinhadas e espaçadas com 1 metro entre elas.
- O preparo dos canteiros tem baixo custo adicional.



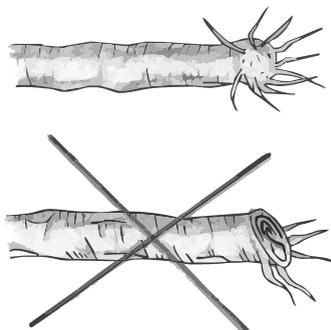
PLANTAR MANIVAS SADIAS

- Retirar as manivas do terço médio de plantas com, aproximadamente, 12 meses de idade.
- As manivas devem ter 20 centímetros de comprimento e 1,5 centímetro de diâmetro.



PARA MELHORAR A UNIFORMIDADE DAS PLANTAS E A PRODUTIVIDADE

CORTAR AS MANIVAS EM ÂNGULO RETO



- Porque as raízes se distribuem de forma mais uniforme e em maior número.
- Porque o corte reto evita as lascas. Essas lascas são como feridas abertas, por onde os fungos causadores da doença conseguem entrar com facilidade.

PARA PREVENIR FUTURA CONTAMINAÇÃO

QUEIMAR OS RESTOS CULTURAIS



- Após a colheita, é preciso eliminar o que restou das folhas, caules e raízes.
- Retire do local os restos culturais, amontoe e queime tudo.
- Porque os fungos causadores da podridão-mole sobrevivem durante muito tempo nos restos culturais e podem contaminar novas plantações.

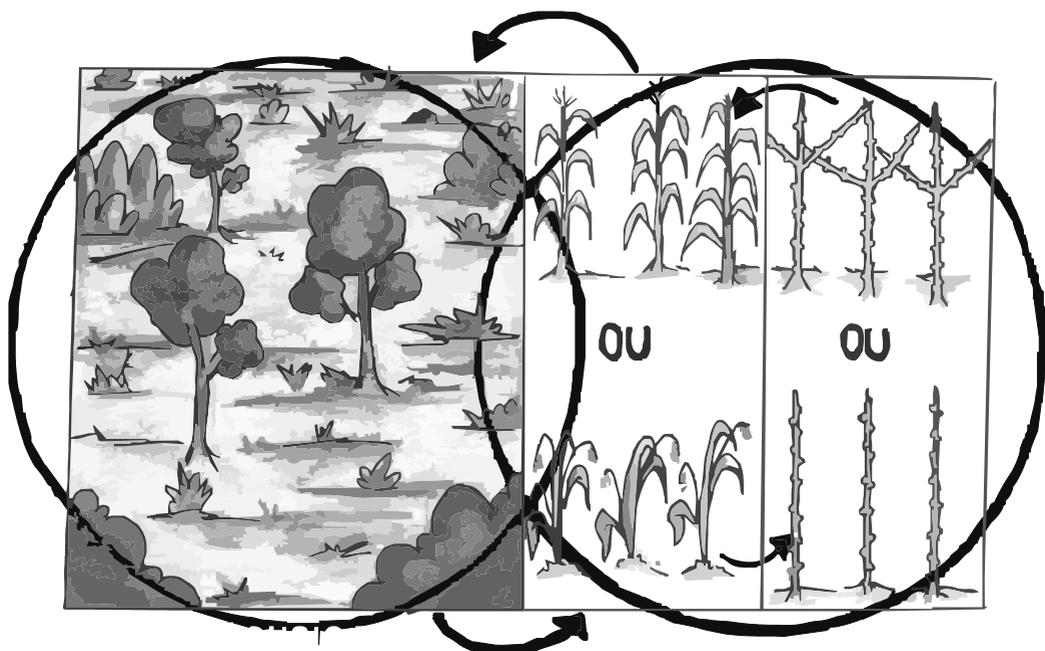
PARA CONSERVAR BEM O SOLO

POUSIO POR NO MÍNIMO 5 (CINCO) ANOS

PARA ENFRAQUECER OS FUNGOS

ROTAÇÃO DO CULTIVO DA MANDIOCA COM GRAMÍNEAS

- Plantar milho ou arroz na área de onde foi colhida a mandioca.
- É bom plantar milho ou arroz por, no mínimo, 3 anos na área onde havia mandioca.
- Porque o fungo não ataca as gramíneas. Assim, sem ter onde se desenvolver, tem menos chances de sobreviver.



Área de pousio

Para entender melhor

Cultivar: variedade de planta cultivada recomendada para plantio pelos pesquisadores.

Lóbulo: cada divisão profunda da folha da mandioca — Mari e Poti têm 7 (sete) lóbulos em cada folha.

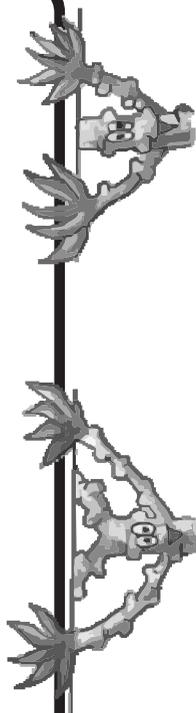
Melhoramento genético: processo que melhora os organismos vivos para serem mais bem aproveitados pelos seres humanos.

Radicular: relativo a raiz.

Práticas culturais: práticas agronômicas utilizadas para a melhoria das condições dos cultivos.

Segurança alimentar: garantia de suprimento de alimentos em quantidade e qualidade para a população.

Trópico Úmido: onde o clima é quente e úmido.



Patrocínio:



Programa Piloto
para Proteção das
Florestas Tropicais do Brasil
ADMINISTRAÇÃO DE TERRAS E RECURSOS



BANCO DA AMAZÔNIA

Apoio:

