

Março/81

SÉRIE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

BOLETIM Nº 298



SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA
MANDIOCA

Zonas da Mata, Agreste e Sertão de Pernambuco



Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA
A CULTURA DA MANDIOCA

Recife - PE

1981

SÉRIE SISTEMA DE PRODUÇÃO

Boletim nº 298

Empresa Brasileira de Assistência Técnica
e Extensão Rural/Empresa Brasileira de
Pesquisa Agropecuária.

Sistema de Produção para mandioca. Recife,
EMATER-PE, 1981.

32 p. (Sistema de Produção. Boletim, 298)

CDU 631.151:633.493(813.4)

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DA MANDIOCA

ÓRGÃOS PARTICIPANTES

Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária - IPA

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Pernambuco - EMATER-PE

Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura - CNPMF - EMBRAPA

Delegacia Federal de Agricultura - Minist. da Agricultura
Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE

Departamento de Produção Vegetal - DPV-SAg

Campanha de Sementes e Mudas do Estado de Pernambuco - SEMEMPE

Banco do Estado de Pernambuco - BANDEPE

Banco do Brasil S.A.

Fundação Estadual de Planejamento Agrícola - CEPA

Coordenadoria Regional do POLONORDESTE - UNTEC

APRESENTAÇÃO

Este trabalho apresenta um estudo de revisão dos Sistemas de Produção de Mandioca existentes nas zonas fisiográficas da Mata, Agreste e Sertão do Estado de Pernambuco, envolvendo 160 municípios.

As conclusões e recomendações expressas, abrangem a análise da realidade da cultura, considerando os resultados da pesquisa dentro do contexto sócio-econômico dos seus produtores.

Esse esforço comum integrado dos agricultores, extensionistas e pesquisadores, visa viabilizar uma melhor rentabilidade, através da preconização de um conjunto de práticas mais acessíveis e racionais.

Assim entendido, espera-se que as instituições participantes continuem em franca sintonia para que possam estabelecer as estratégias devidas e necessárias à efetiva operacionalização e obtenção conseqüentes, dos resultados esperados.

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DA MANDIOCA SISTEMA Nº1

Este Sistema de Produção, destina-se a agricultores que possuem razoável conhecimento da cultura, são suscetíveis à adoção de tecnologia e possuem áreas cultivadas acima de 5 hectares. Geralmente, fazem o plantio isolado, aração com tração animal ou motorizada e efetuam o coveamento e plantio, manualmente. A produtividade média obtida, varia de acordo com a mesorregião em:

10 t/ha - Sertão

12 t/ha - Agreste

15 t/ha - Mata

Com a adoção da tecnologia recomendada, estima-se a obtenção das produtividades de 13, 16 e 20 t/ha, respectivamente, para as regiões supra citadas.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Escolha da área
2. Coleta de amostra de solo
3. Preparo da área
4. Preparo do solo
5. Seleção de variedades
6. Seleção e preparo do material para plantio

7. Plantio:- Época
 - Sistema de plantio
 - Adubação
8. Tratos culturais
9. Tratos fitossanitários
10. Colheita
11. Rotação de cultura e pousio

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Escolha do terreno - escolher solos de textura arenosa ou sílico-argilosa, evitando-se os argilosos e/ou sujeitos a encharcamento. Preferencialmente, devem ser escolhidos solos de boa fertilidade e área com topografia plana ou suavemente ondulada, evitando-se, sempre que possível, áreas que apresentem declividade acentuada.

2. Coleta de amostra de solo - a coleta deve ser efetuada a uma profundidade de 12 a 20cm, seguindo-se as recomendações técnicas indicadas. Convém observar o preenchimento da ficha que acompanhará as amostras ao laboratório.

3. Preparo da área - no caso de solos sílico-argilosos que no ano anterior permaneceram em pousio, efetuar roçagem, encoivramento, aceiramento, queima e destoca, (esta no caso da utilização de tração mecânica na aração), enquanto que, nos solos arenosos em pousio, realizar roçagem para posterior incorporação.

4. Preparo do solo - proceder à aração com tração mecânica ou animal e posterior gradagem em solos onde a textura não for arenosa. Para os solos arenosos, recomenda-se uma ou duas gradagens (se necessário), no mesmo sentido, observando-se a tecnologia recomendada para a conservação do solo.

5. Seleção de variedades - selecionar dentro das variedades existentes nas zonas produtoras, as que apresentem maiores rendimentos em raízes e amido e resistência às pragas e doenças. Entretanto, recomendam-se as seguintes variedades para as diversas regiões:

- Sertão - Manipeba Branca, Roxinha, João Grande, Cariri, Isabel de Souza, Milagrosa, Sempre Verde, Alagoas e Pernambucana.
- Agreste - Isabel de Souza, Alagoas, Cariri, Campinas, Pipoca, Guajiru, Itapissuma, Milagrosa, Cambadinha, Cruvela, Pacaru e Guaiuba.
- Mata - Roxinha, Guajiru, Passarinha, Verdinha, Nove Folhas, Itapissuma, Landir, Isabel de Souza, Pacaru, Cruvela, Flor da Amazônia e Vira Barco.

Para o consumo de mesa, aconselham-se as macaxeiras das variedades Manteiga, Rosa, Pipoca, Boa Mesa, Rosa Branca, Estrangeira e Nova Semente.

6. Seleção e preparo do material para plantio - as manivas destinadas ao plantio, devem ser provenientes de plantas saudáveis, vigorosas e recém-colhidas com idade mínima de 12 meses, desprezando-se as partes basais e apicais. Deve-se evitar os danos mecânicos das estacas-sementes durante a sua preparação, transporte e plantio; os cortes dos rebolos devem ser uniformes e transversais, com 15 a 20cm de comprimento.

Se possível, efetuar o tratamento dos mesmos, por inversão, com inseticidas e fungicidas, usando-se 100g de Cupravit, 100g de Aldrin 5% para cada 100 litros d'água.

7. Plantio

7.1 - Época - o plantio deve ser efetuado no início da estação chuvosa.

7.2 - Sistema de plantio - para o caso de fileiras simples, em covas rasas, sulcos e matumbos, o espaçamento deve ser de 1m x 60cm; no plantio em leirão, o espaçamento deverá ser de 1m x 70cm. Nos terrenos arenosos, o plantio deve ser feito em cova rasa ou sulco, enquanto que nos de textura sílico-argilosa, usar o matumbo ou leirão.

Recomenda-se a adoção do sistema de fileira dupla que permite o cultivo em consórcio com feijão, com milho ou com sorgo, nos espaçamentos seguintes:

- Mandioca x Feijão de arranca
 - Mandioca - 2m x 60cm x 60cm
 - Feijão (2 filas) - 75cm x 50cm x 20cm
- (Ver figura 1)

- Mandioca x Feijão macassar
 - Mandioca - 2m x 60cm x 60cm
 - Feijão (2 filas) - 75cm x 50cm x 50cm

(Ver figura 2)

- Mandioca x Milho
 - Mandioca - 2m x 60cm x 60cm
 - Milho - 1m x 50cm

(Ver figura 3)

- Mandioca x Sorgo
 - Mandioca - 2m x 60cm x 60cm
 - Sorgo - 1m x 20cm - filas contínuas ou 1m x 40cm - covas.

(Ver figura 4)

Observações: para o caso do feijão de arranca, recomendam-se as variedades IPA-1 e Costa Rica (Agreste), colocando 3 sementes/cova; com feijão macassar, utilizar a variedade Seridô, colocando 3 sementes/cova.

Para o milho, podem ser utilizadas as cultivares Centralmex ou Asteca, semeando-se 3 sementes/cova.

No caso do sorgo, recomenda-se a variedade IPA-1011 para o Sertão e a IPA-206 para o Agreste, utilizando-se no plantio 15 a 20 sementes por metro linear (filas contínuas) ou 4-5 sementes/cova.

7.3 - Adubação - as recomendações dos fertilizantes químicos devem ser efetuadas com base nos resultados de análise do solo.

Havendo disponibilidade de esterco de curral ou de galinha bem curtido, recomenda-se a utilização dos mesmos na base de 6,0 e 3,0 t/ha, respectivamente, distribuindo-se nas covas ou leirões.

8. Tratos culturais

8.1 - Capinas - para as condições de atuação do sistema, proceder em média de 6 a 8 limpas com enxada, durante o ciclo da cultura; se o cultivo for em fileira dupla, as capinas poderão ser feitas com cultivadores manuais, por tração mecânica ou animal.

Recomenda-se, também, fazer a amontoa, por ocasião das referidas capinas, principalmente, quando o plantio houver sido efetuado em leirões ou matumbos.

8.2 - Poda - somente deverá ser usada, quando a cultura estiver severamente atacada por pragas e doenças ou quando houver necessidade de utilização de manivas para plantio; para este caso, recomenda-se efetuar a poda em cultivos com 12 meses de idade e que tenham sido plantados no início das chuvas.

9. Tratos fitossanitários

9.1 - Formiga - o combate deve ser iniciado antes do preparo do solo, continuando durante o ciclo da cultura. Recomenda-se utilizar formicidas líquidos, durante

o inverno e em pó ou granulado (isca), na época do verão.

9.2 - Mandarovã - o combate deve ser efetuado, logo após o aparecimento da praga, com inseticidas carbamatos e piretróides.

9.3 - Ácaros - o combate deve ser realizado com Kilval, Clorobenzilato ou similares, na dosagem recomendada pelo fabricante.

9.4 - Cochonilha - no caso de ataque severo, realizar a poda, eliminando a parte afetada e queimando-a para evitar reinfestação.

9.5 - Doenças - ocorrem na região de atuação do sistema, as seguintes doenças: Manchas foliares, Ferrugem, Podridão radicular e Antracnose. Recomendam-se as seguintes medidas:

- a) utilização de manivas sadias;
- b) poda das plantas quando o ataque for severo;
- c) eliminação de plantas atacadas, no caso de podridão radicular, queimando-as em seguida;
- d) evitar ferimento nas raízes, durante as limpas;
- e) rotação de culturas.

10. Colheita - para as variedades recomendadas, a colheita deverá ser efetuada, manualmente, entre 14 a 18 meses. Procede-se uma prévia remoção dos ramos do mandiocal, cortando-se a haste, aproximadamente, a 20cm de altura. Em seguida, efetua-se o arrancamento das raízes, puxando as plantas, cuidadosamente, a fim de evitar quebra das raízes, no caso de solos arenosos. As que permanecerem no solo, poderão ser retiradas com enxada. Em solos sílico-argilosos e secos, rapar a camada de solo em cima das raízes, com enxada, com a finalidade de facilitar o arrancamento.

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1
COEFICIENTES TÉCNICOS POR HECTARE

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.
1. INSUMOS		
<u>Sementes:</u>		
- Feijão	kg	15
- Milho	kg	08
- Sorgo	kg	04
- Mandioca	t	01
<u>Defensivos:</u>		
- Formicidas	kg/l	05
- Inseticidas	kg/l	04
- Fungicidas	kg/l	01
<u>Fertilizantes:</u>		
- Uréia	kg	44
- Superfosfato Simples	kg	200
- Cloreto de Potássio	kg	34
- Esterco de curral ou	t	06
- Esterco de galinha	t	03
2. PREPARO DA ÁREA		
- Roçagem	h/d	09
- Aceiramento	h/d	03
- Encoivramento ou queima	h/d	03

(Continua)

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.
3. PREPARO DO SOLO		
<u>Tração animal:</u>		
- Aração	h/a	32
- Gradagem	h/a	16
- Sulcamento	h/a	08
<u>Tração mecânica:</u>		
- Aração	h/tr.	04
- Gradagem	h/tr.	03
4. PLANTIO		
- Coveamento e/ou matumbos	h/d	20
- Corte e transporte das manivas	h/d	03
- Distribuição das manivas (semeio e cobertura)	h/d	05
- Feijão	h/d	02
- Milho ou sorgo	h/d	01
5. ADUBAÇÃO		
- De plantio	h/d	05
- Em cobertura - ou -	h/d	03
- Adubo orgânico (distribuição)	h/d	05

(Continua)

(Conclusão)

ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANT.
6. TRATOS CULTURAIS		
- Limpa manual (8) ou	h/d	120
- Limpa cultivador tração animal	h/d	96
7. CONTROLE FITOSSANITÁRIO		
- Aplicação de defensivos	h/d	08
- Tratamento das sementes	h/d	01
8. COLHEITA		
- Mandioca (raízes)	h/d	15
- Feijão	h/d	04
- Milho	h/d	03
- Sorgo	h/d	05
9. PRODUÇÃO		
- Raízes	t	13 a 20
- Feijão	kg	300
- Milho	kg	300
- Sorgo	kg	500

kg = quilo

kg/l = quilo/litro

t = tonelada

h/d = homem/dia

h/a = hora/animal

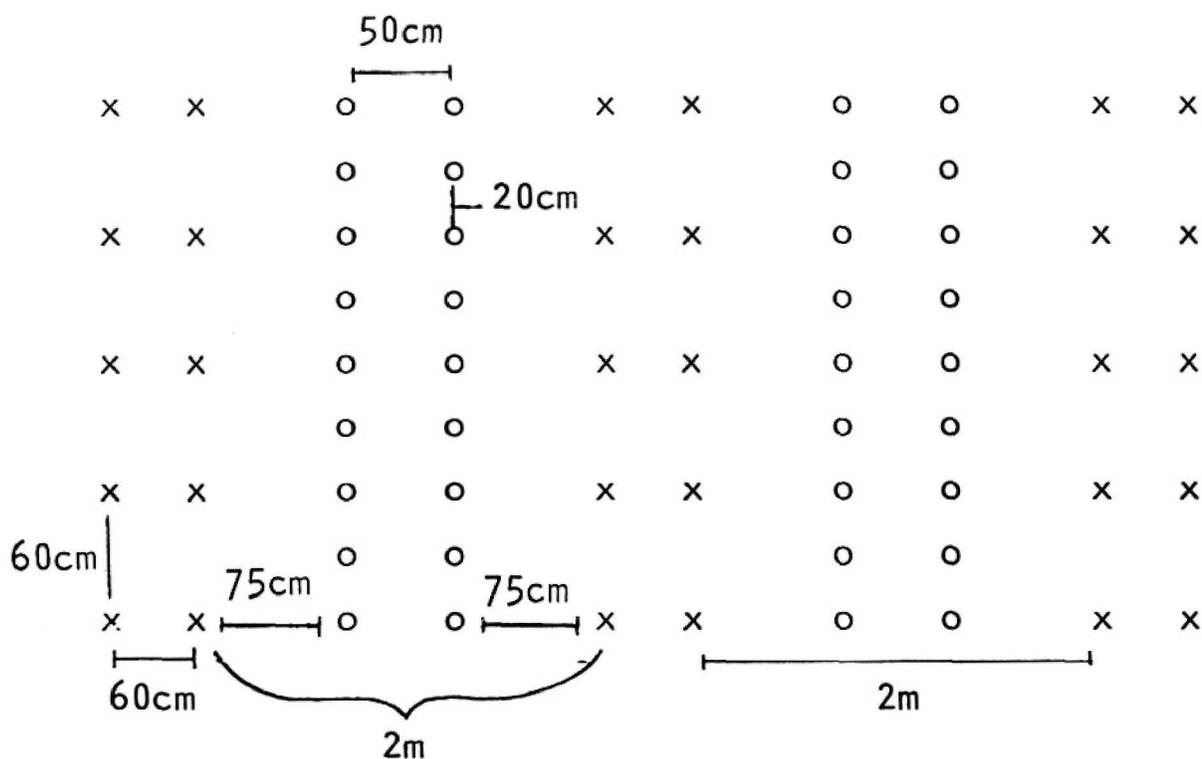
h/tr = hora/trator

11. Rotação de culturas e pousio - sempre que possível, é conveniente efetuar a rotação de cultura com leguminosas (feijão, amendoim). Em caso de inviabilidade de rotação, recomenda-se o pousio por 1 a 2 anos.

Em sendo o plantio efetuado em fileiras duplas, a rotação poderá ser feita pela alternância das referidas fileiras com os espaços livres.

Figura 1

Mandioca x Feijão de arranca

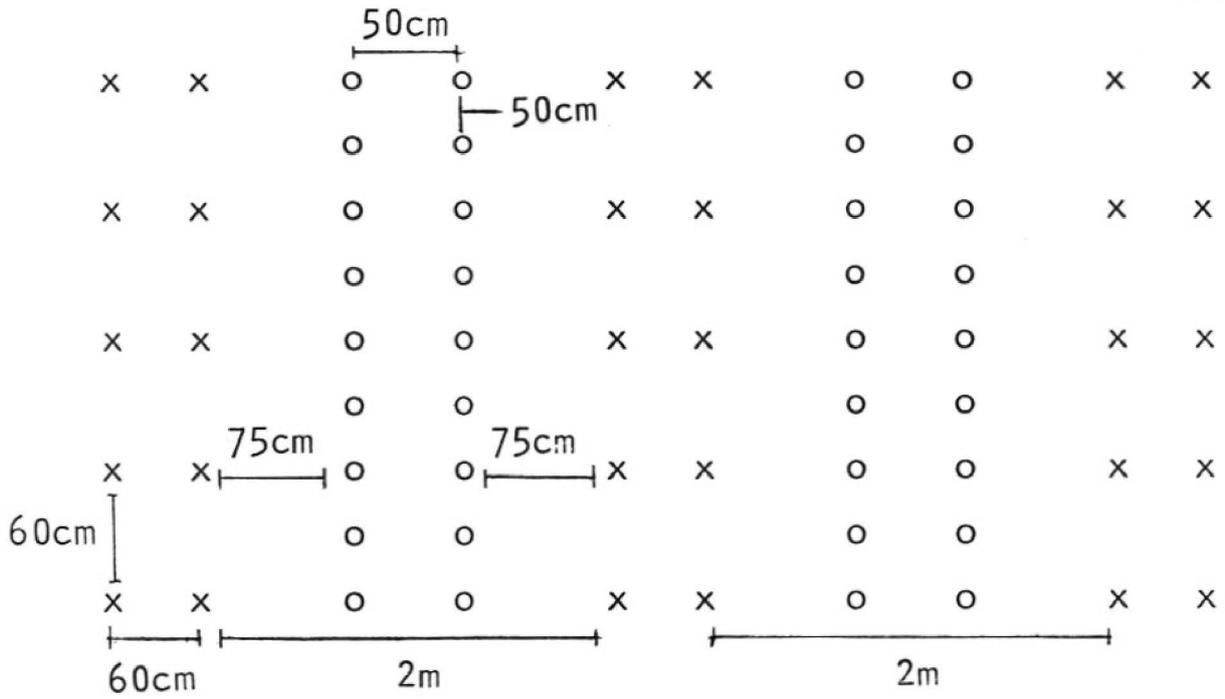


x = Mandioca

o = Feijão

Figura 2

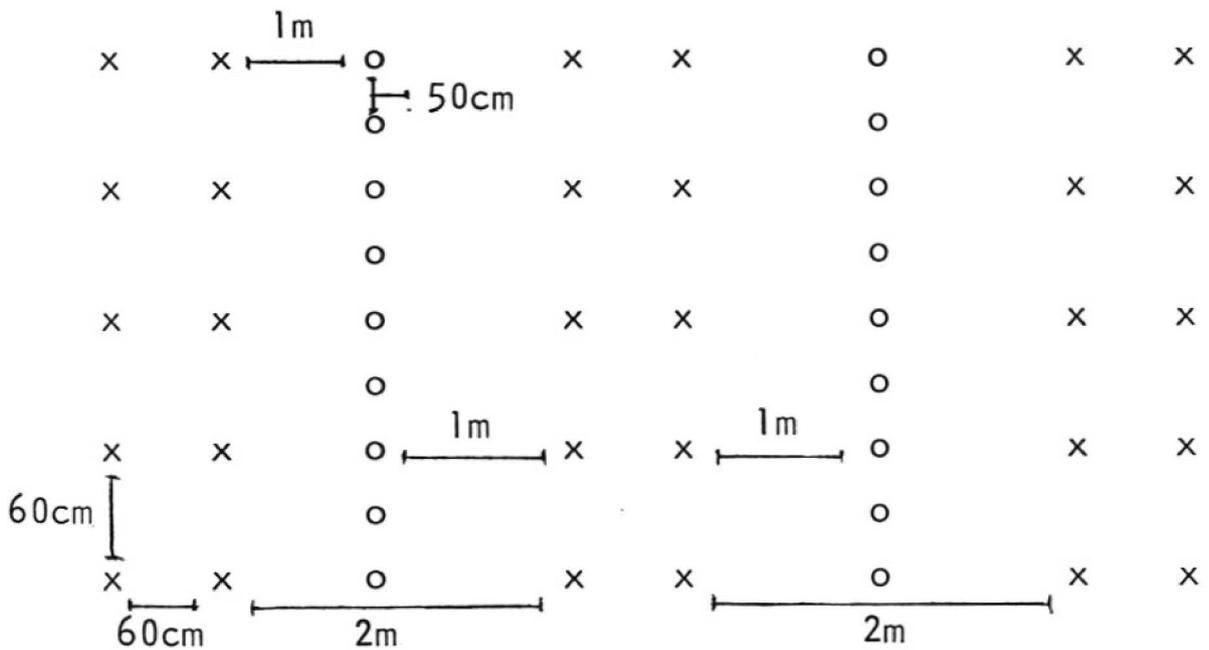
Mandioca x Feijão macassar



x = Mandioca
o = Feijão

Figura 3

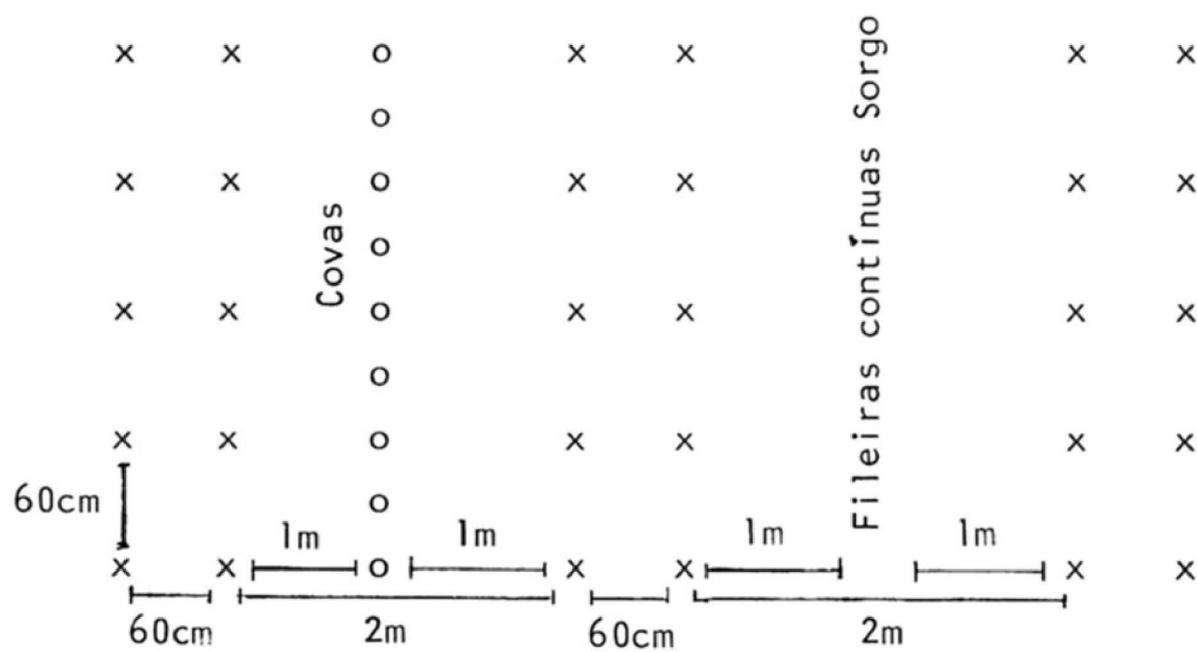
Mandioca x Milho



x = Mandioca
o = Milho

Figura 4

Mandioca x Sorgo



x = Mandioca

o = Sorgo

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DA MANDIOCA

SISTEMA Nº 2

Os agricultores identificados neste sistema, adotam um nível baixo de tecnologia e utilizam mão-de-obra exclusivamente familiar.

A área é cultivada, na maioria, consorciada com feijão e milho; varia até 5 hectares; geralmente, são proprietários, mas há também parceiros e arrendatários.

Os equipamentos utilizados são simples, incluindo enxada e foice.

A produtividade média obtida varia de acordo com a mesorregião, em:

10 t/ha - Sertão

12 t/ha - Agreste

15 t/ha - Mata

Com a adoção da tecnologia recomendada, estima-se a obtenção das produtividades de 13, 16 e 20 t/ha, respectivamente, para as regiões supra citadas.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Escolha da área
2. Preparo da área
3. Preparo do solo
4. Seleção de variedades

5. Seleção e preparo do material para plantio
6. Plantio
7. Tratos culturais
8. Tratos fitossanitários
9. Colheita
10. Rotação de cultura e pousio

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Escolha da área - dar preferência às áreas planas ou levemente onduladas, de textura arenosa ou sílico-argilosa. Deve-se evitar terrenos com declividade acentuada, mal drenados e de textura argilosa.

2. Preparo da área - em área de capoeirão, proceder à broca. Logo após a derrubada, retirar a madeira aproveitável, fazendo o encoivramento e queima, assim que o resto da vegetação estiver seca.

3. Preparo do solo - para áreas já trabalhadas e destocadas, e, quando houver disponibilidade de implemento, proceder ao preparo do solo, através de uma aração com tração animal. Observar sempre as técnicas de conservação de solo.

Em terrenos não destocados, proceder ao preparo do solo, com implementos manuais.

4. Seleção de variedades - selecionar dentro das variedades existentes nas zonas produtoras, as que apresentem maiores rendimentos em raízes e amido e resistência às pragas e doenças.

Recomendam-se as seguintes variedades, de acordo com a região:

- .Sertão - Manipeba Branca, Roxinha, João Grande, Cariri, Isabel de Souza, Milagrosa, Sempre Verde, Alagoas e Pernambucana.
- .Agreste - Milagrosa, Isabel de Souza, Pancaru, Guaiuba, Cambadinha, Campinas, Pipoca, Cruvela, Alagoas, Cariri, Guajiru, Itapissuma.
- .Mata - Roxinha, Guajiru, Passarinha, Verdinha, Nove Folhas, Itapissuma, Landir, Isabel de Souza, Pacaru, Cruvela, Flor da Amazônia, Vira Barco (Cordão de ouro) e Brasileira.

Para o consumo de mesa, aconselham-se as macaxeiras das variedades Manteiga, Rosa, Pipoca, Boa Mesa, Rosa Branca, Estrangeira e Nova Semente.

5. Seleção e preparo do material de plantio - as manivas destinadas ao plantio, devem ser provenientes de plantas sadias, vigorosas e recém-colhidas com idade mínima de 12 meses, desprezando-se as partes basais e apicais. Deve-se evitar os danos mecânicos das estacas-sementes durante sua preparação, transporte e plantio; os cortes dos rebolos devem ser uniformes e transversais, com 15 a 20cm de comprimento.

Se possível, efetuar o tratamento dos mesmos, por imersão, com inseticidas e fungicidas, usando-se 100g

de Cupravite e 100g de Aldrin 5% para cada 100 litros d'água.

6. Plantio

6.1 - Época - o plantio deve ser efetuado no início da estação chuvosa.

6.2 - Sistema de plantio - para o caso de fileiras simples em covas rasas, sulcos e matumbos, o espaçamento deve ser de 1m x 60cm; no plantio em leirão, o espaçamento deverá ser de 1m x 70cm. Nos terrenos arenosos, o plantio deve ser feito em cova rasa ou sulco, enquanto que, nos de textura sílico-argilosa, usar o matumbo ou leirão.

Recomenda-se a adoção do sistema de fileira dupla, que permita o cultivo em consórcio com feijão, com milho ou com sorgo, nos espaçamentos seguintes:

- Mandioca x Feijão de arranca
- Mandioca - 2m x 60cm x 60cm
- Feijão (2 filas) - 75cm x 50cm x 20cm
- Mandioca x Feijão macassar
- Mandioca - 2m x 60cm x 60cm
- Feijão (2 filas) - 75cm x 50cm x 50cm
- Mandioca x Milho
- Mandioca - 2m x 60cm x 60cm
- Milho - 1m x 50cm
- Mandioca x Sorgo
- Mandioca - 2m x 60cm x 60cm
- Sorgo - 1m x 20cm - filas contínuas ou 1m x 40cm - covas.

Observações: para o caso do feijão de arranca, recomendam-se as variedades IPA-1 e Costa Rica (Agreste), colocando 3 sementes/cova, com feijão macassar e utilizar a variedade Seridô, colocando 3 sementes/cova.

Para o milho, podem ser utilizadas as cultivares Centralmex ou Asteca, semeando-se 3 sementes/cova.

No caso do sorgo, recomenda-se a variedade IPA-1011 para o Sertão e a IPA-206 para o Agreste, utilizando-se no plantio 15 a 20 sementes por metro linear (filas contínuas) ou 4-5 sementes/cova.

6.3 - Adubação orgânica - havendo disponibilidade de esterco de curral ou de galinha, bem curtido, recomenda-se a utilização dos mesmos, na base de 6,0 a 3,0 t/ha, respectivamente, distribuindo-se nas covas ou leirões.

7. Tratos culturais

7.1 - Capinas - deve-se manter a cultura sempre livre de ervas daninhas, utilizando-se a enxada, preferencialmente, nos primeiros meses de desenvolvimento da planta. Proceder de 6 a 8 capinas durante o ciclo da cultura, mudando de acordo com a variedade, com a região, com o inverno e com o sistema de plantio. Recomenda-se, também, fazer a amontoa, por ocasião das capinas, quando o plantio for feito em leirões ou matumbos.

7.2 - Poda - deve ser realizada, apenas quando a cultura estiver severamente atacada por pragas e doenças, ou quando houver necessidade de manivas para novos plantios; neste caso, efetuar a colheita em cultivos com 18 meses.

8. Tratos fitossanitários

8.1 - Formiga - o combate deve ser iniciado antes do preparo do solo, continuando durante o ciclo da cultura. Recomenda-se utilizar formicidas líquidos durante o inverno e em pó granulado (isca), na época do verão.

8.2 - Mandarovã - o combate deve ser efetuado, logo após o aparecimento da praga, com inseticida carbamatos.

8.3 - Ácaros - o combate deve ser realizado com Kilval, Clorobenzilato ou similares, na dosagem recomendada pelo fabricante.

8.4 - Cochonilha - no caso de ataque severo, realizar a poda, eliminando a parte afetada e queimando-a para evitar reinfestação.

8.5 - Doenças - ocorrem na região de atuação do sistema, as seguintes doenças: Manchas foliares, Ferrugem, Podridão radicular e Antracnose. Recomendam-se as seguintes medidas:

- a) utilização de manivas sadias;
- b) poda das plantas quando o ataque for severo;

- c) eliminação de plantas atacadas, no caso de podridão radicular, queimando-as em seguida;
- d) evitar ferimento nas raízes durante as limpas;
- e) rotação de culturas.

9. Colheita - Para as variedades recomendadas, a colheita deverá ser efetuada, manualmente, entre 14 e 18 meses. Procede-se uma prévia remoção dos ramos do mandiocal, cortando-se a haste, aproximadamente, a 20cm de altura. Em seguida, efetua-se o arrancamento das raízes, puxando as plantas, cuidadosamente, a fim de evitar quebra das raízes no caso de solos arenosos. As que permanecerem no solo, poderão ser retiradas com enxada.

Em solos sílicos-argilosos e secos, rapar a camada de solo em cima das raízes, com enxada, com a finalilidade de facilitar o arrancamento.

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2
COEFICIENTES TÉCNICOS POR HECTARE

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.
1. INSUMOS		
<u>Sementes:</u>		
- Feijão	kg	15
- Milho	kg	08
- Sorgo	kg	04
- Mandioca	t	01
<u>Defensivos:</u>		
- Formicidas	kg/l	05
- Inseticidas	kg/l	02
- Fungicidas	kg/l	01
<u>Fertilizantes:</u>		
- Esterco de curral ou	t	06
- Esterco de galinha	t	03
2. PREPARO DA ÁREA		
- Roçagem	h/d	09
- Aceiramento	h/d	03
- Encoivramento e queima	h/d	03

(Continua)

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.
3. PREPARO DO SOLO		
- Aração (tração animal)	h/a	32
4. PLANTIO		
- Coveamento e/ou matumbos	h/d	20
- Corte e transporte das manivas	h/d	03
- Distribuição das manivas (sementes e cobertura)	h/d	02
- Feijão	h/d	02
- Milho	h/d	01
- Sorgo	h/d	01
5. ADUBAÇÃO ORGÂNICA		
- Distribuição do adubo	h/d	05
6. TRATOS CULTURAIS		
- Limpa (enxada) (6)	h/d	90
7. CONTROLE FITOSSANITÁRIO		
- Aplicação de defensivos	h/d	06
- Tratamento das manivas	h/d	01

(Continua)

(Conclusão)

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.
8. COLHEITA		
- Mandioca (raízes)	h/d	11
- Feijão	h/d	04
- Milho	h/d	03
- Sorgo	h/d	05
9. PRODUÇÃO		
- Raízes	t	12-18
- Feijão	kg	300
- Milho	kg	300
- Sorgo	kg	500

kg = quilo

t = tonelada

h/d = homem/dia

h/a = hora/animal

kg/l = quilo/litro

10. Rotação de culturas - sempre que possível, é conveniente efetuar a rotação de cultura com leguminosas (feijão, amendoim). Em caso de inviabilidade da rotação, recomenda-se o pousio por 1 a 2 anos.

Em sendo o plantio efetuado em fileiras duplas, a rotação poderá ser feita pela alternância das referidas fileiras com os espaços livres, conforme as figuras 1, 2, 3 e 4, apresentadas nas páginas 18, 19 e 20, do Sistema nº 1.

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

01. José Simão dos Santos	EMATER-PE
02. João Barbosa da Silva	EMATER-PE
03. Fábio César	EMATER-PE
04. Nelson Faustino de Souza	EMATER-PE
05. Carlos Bastos de Medeiros	EMATER-PE
06. Antonio Geraldo R. de Menezes	EMATER-PE
07. Benedito Carneiro de Souza	EMATER-PE
08. Abel Carlos de Araújo	EMATER-PE
09. João Soares Cavalcante	EMATER-PE
10. José Plekanov A. F. Lima	EMATER-PE
11. João Acilon R. Arruda	EMATER-PE
12. Francisco Maurício de Araújo	EMATER-PE
13. Carlos Antonio de Vasconcelos	EMATER-PE
14. Alano Pereira de França	EMATER-PE
15. Fernando A. M. Falcão	EMATER-PE
16. Aluizio Cabral de Moura	EMATER-PE
17. Adilson Pinheiro Dantas	IPA-DDT
18. José Marcelo Garcia Bessa	IPA
19. Almir Dias Alves da Silva	IPA
20. Gilson Soares de Melo	IPA
21. Jandira Figueirêdo Warumbi	IPA
22. Humberto Pontes Lyra	IPA
23. Severino Márcio C. de Araújo	IPA
24. José Alves Tavares	IPA
25. Pedro Melo	SEMEMPE
26. Jaime de C. Gomes	CNPMF
27. Fernando V. Ezeta	CNPMF
28. Pedro Luiz Pires de Mattos	CNPMF
29. Carlos Medeiros	BANDEPE
30. Antonio da M. Ribeiro Filho	SEAPRO - D. F. AGRIC.
31. Maria Celene F. C. de Almeida	DPV
32. Maria Francisca C. da Costa	DPV
33. Eduardo Barbosa Ferraz	CEPA
34. Luiz Mário Cardoso	POLONORDESTE
35. Erilson da Costa Lira	POLONORDESTE
36. Horácio Soares da Silva	SUDENE
37. José Assis Dias de Lima	BANCO DO BRASIL - SUPER-PE
38. Manoel Juvencio Neri	PRODUTOR
39. João Antonio de Moura	PRODUTOR
40. Luiz Cláudio de Araújo	PRODUTOR
41. Manoel Dias de Araújo	PRODUTOR
42. José Monteiro da Silva	PRODUTOR
43. Ananias Ferreira Simões	PRODUTOR
44. José Bezerra da Silva	PRODUTOR
45. Antonio Domingues Guimarães	PRODUTOR
46. João Siqueira dos Santos	PRODUTOR

Outubro/81/1.000

Produzido e impresso
na EMATER-PE