



SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA

mandioca

Natal, Agreste Potiguar, Sertão de Angicos,
Serião e Serrana Northeriograndense.

VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA



SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA MANDIOCA



Natal
Agreste Potiguar
Sertão de Angicos
Serião
Serrana Northerio-grandense



JULHO DE 1976

Série Sistema de Produção

Boletim nº 11

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

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA MANDIOCA

NATAL - RN - 1976

30.p. (Sistemas de Produção. Boletim 11)

CDU 636.3 (8.132) (02)

P A R T I C I P A N T E S

EMBRAPA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMATER/RN

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

UFC

Universidade Federal do Ceará

SAG

Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Norte

Produtores Rurais

S U M Á R I O

APRESENTAÇÃO	05
CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO	07
CARACTERÍSTICAS DAS MICRO-REGIÕES	08
MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS A QUE SE DESTINAM OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO (MAPA)	10
SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 01	11
SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 02	20
PARTICIPANTES DO ENCONTRO	29

APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta as conclusões do encontro entre Pesquisadores, Extensionistas e Produtores, para a elaboração de Sistemas de Produção para "Mandioca", realizado em Natal-RN, durante o período de 20 a 23 de julho de 1976.

Os *Sistemas* aqui preconizados, têm como objetivo principal, fornecer aos agricultores do Rio Grande do Norte, através da Assistência Técnica, um conjunto de práticas recomendáveis ao cultivo da Mandioca e que melhor se adaptem às condições sócio-econômicas dos produtores.

São válidos para as seguintes Micro - Regiões Homogêneas do Estado e Municípios:

01. NATAL

- . Canguaretama
- . Ceará Mirim
- . Macaíba
- . Nisia Floresta
- . Pedro Velho
- . São Gonçalo do Amarante
- . São José de Mipibu

02. AGRESTE POTIGUAR

- . Monte Alegre
- . Nova Cruz
- . Presidente Juscelino
- . Santo Antonio
- . Senador Elói de Souza
- . Serrinha

03. SERIDÓ

- . Cêrro Corã
- . Lagoa Nova

04. SERTÃO DE ANGICOS

- . Santana do Matos

05. SERRANA NORTERIOGRANDENSE

- . Martins
- . São Miguel

A cultura da Mandioca vem sendo explorada no Estado, em sua maioria, dentro de padrões tradicionais. A sua produção concentra-se quase que totalmente nas Micro-Regiões Homogêneas seguintes:

Natal, Agreste Potiguar, Seridó, Sertão de Angicos e Serrana Northeriograndense.

Apesar de apresentar um baixo rendimento por hectare, em torno de 6.000 a 8.000 kg/ha, está entre as cinco principais culturas do Estado, sendo sua participação na área colhida e valor da produção em torno de 5,3% e 6% respectivamente - (1975).

Um dos principais entraves ao desenvolvimento desta cultura é o seu sistema de comercialização muito deficitário, devido a ausência no Estado de uma Infra-estrutura para a industrialização do produto em grande escala.

Dados relativos à área colhida, quantidade produzida e rendimento médio kg/ha nas 05 Micro-Regiões contempladas:

MICRO-REGIÕES	ÁREA COLHIDA (ha)	QUANTIDADE PRODUZIDA (t)	RENDIMENTO MÉDIO (kg/ha)
I. Natal	7.265	52.435	7.272
II. Agreste Potiguar .	11.338	67.968	5.994
III. Seridó	1.300	8.400	6.463
IV. Sertão/Angicos ...	1.500	12.000	8.000
V. Serrana Northerio- grandense	1.380	8.900	6.440

CRÉDITO: Alguns produtores são mutuários, operando com o crédito Rural, através das Agências do Banco do Brasil, Banco do Nordeste e Banco do Estado do Rio Grande do Norte.

COMERCIALIZAÇÃO: A comercialização é feita sob a forma de raiz ou farinha a intermediários.

CARACTERÍSTICAS DAS MICRO-REGIÕES

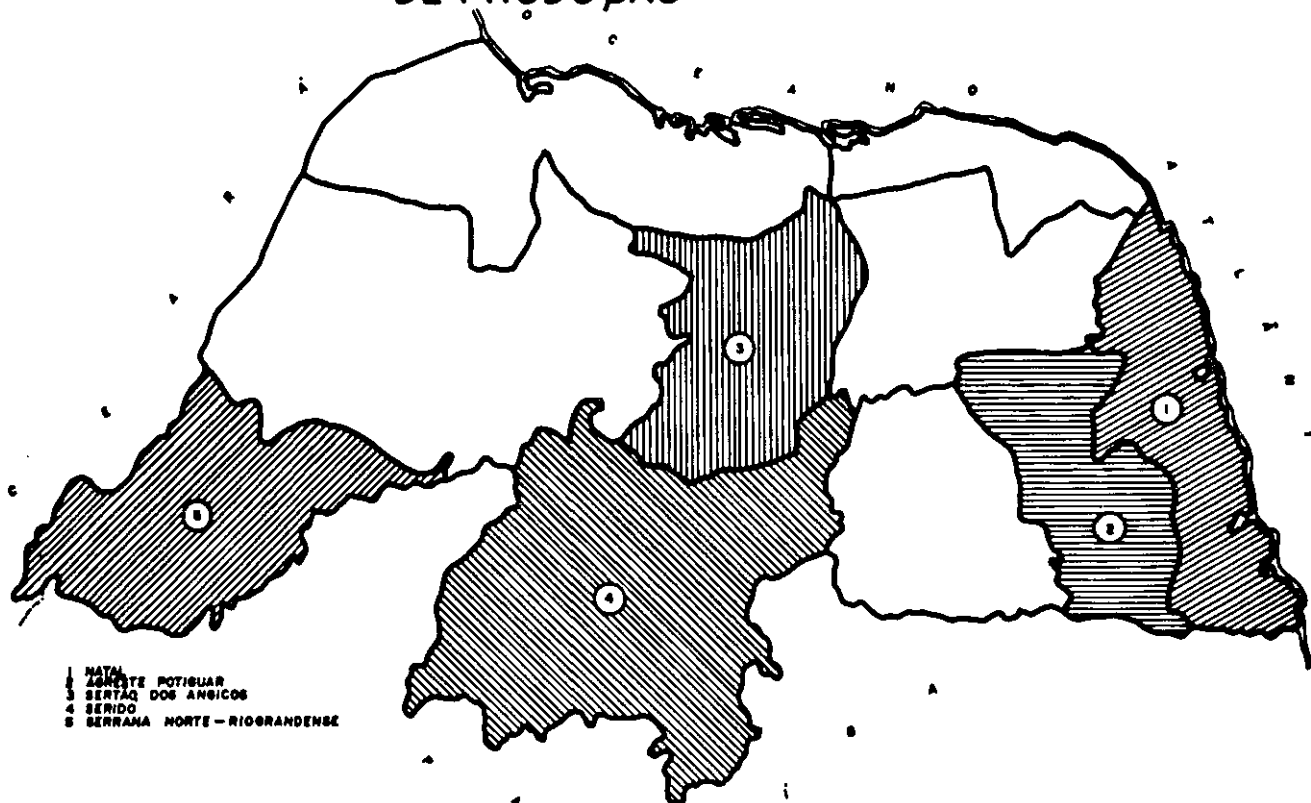
SOLOS: Os Solos das Micro-Regiões definidas para os Sistemas, são Heterogêneos, do ponto de vista da textura, sendo enquadrados nas seguintes categorias:

- a) Solos Leves (Arenosos, com menos de 15% de argila);
- b) Solos Médios (Areno-Argilosos com 15 a 35% de argila);
- c) Solos Pesados (Argilosos e Argilo- Arenoso com mais de 35% de argila).

A Fertilidade destes Solos na sua maioria é baixa, porém suas características topográficas "Planas com Ondulações" são adequadas para o desenvolvimento de uma agricultura racional, sob o aspecto da mecanização e uso dos insumos modernos.

- CLIMA:** Apresenta duas Estações definidas, o Inverno, que vai em anos normais de janeiro a junho de cada ano e o Verão que ocupa o restante do ano
- PLUVIOSIDADE:** As precipitações pluviométricas, representativas das áreas programadas, fornecem uma média anual que varia de 500 a 1.500 mm, não existindo uma boa distribuição das chuvas.
- VEGETAÇÃO:** Em sua maioria são constituídas de Arbustos, Árvores, Gramíneas, Leguminosas e Cactáceas, características da própria Região Nordeste.
- TRANSPORTE:** A Região acha-se cortada no sentido Norte-Sul pela BR-101 e por um Ramal da Rede Ferroviária do Nordeste, que liga Natal as Capitais de João Pessoa e Recife.
- No sentido Leste-Oeste, encontram-se as Rodovias Federais BR-226 e BR-304.
- A primeira interliga as Micro-Regiões Natal e Serrana - Northeriograndense - atravessando, Agreste Potiguar, Borborema Potiguar e Seridó. A segunda liga Natal a cidade de Fortaleza.
- SERVIÇOS AGRÍCOLAS:** A EMATER-RN possui 11 Escritórios Locais e os 03 Regionais, prestando assistência técnica a nível de propriedade.
- A Secretaria de Agricultura, também presta assistência técnica, principalmente através dos Postos da CIDA (Companhia Integrada de Desenvolvimento Agropecuário), distribuídos nas principais cidades.

MICRO-REGIOES HOMOGENEAS A QUE SE DESTINAM OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO



1. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

O presente *Sistema* é destinado a agricultores receptivos às inovações tecnológicas que tenham acesso ao crédito e que sejam proprietários rurais. Esses agricultores utilizam a moto-mecanização para efetuarem as operações de preparo do solo e adubam quimicamente a sua lavoura. Os tratamentos culturais (capinas) são efetuados com a utilização de cultivador à tração animal, acrescidos de retoque manual.

A comercialização do produto é feita através da venda a Intermediários em forma "in natura", ou beneficiado em "Casas de Farinha".

Com a adoção das práticas recomendadas, espera-se obter uma produtividade média de 20 toneladas de raízes por hectare.

2. OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

2.1 Escolha da Área

Em função da topografia, textura, permeabilidade e fertilidade dos solos.

2.2 Preparo da Área

Desmatamento e retirada da madeira, aceiro e queima, destocamento manual, encoivramento e queima das coivaras e apronto final.

2.3 Preparo do Solo

Gradagem à tração moto-mecanizada

2.4 Plantio

Manual, em sulcos abertos à tração moto-mecanizada ou animal, utilizando-se manivas selecionadas com 20 cm de comprimento, em espaçamento de 1,00m x 0,60cm.

2.5 Tratos Culturais

Capinas com cultivador à tração animal e manual.

2.6 Controle Fitossanitário

Combate às principais pragas da cultura, por meio dos defensivos recomendados.

2.7 Colheita e Conservação

Colheita Manual das raízes e posterior conservação das hastes para o próximo plantio.

2.8 Rotação da Cultura

Culturas economicamente recomendadas para as Regiões.

2.9 Comercialização

Venda do produto "in natura", na propriedade, a intermediários.

3. RECOMENDAÇÕES TÉCNICA

3.1 Escolha da Área

O solo deve ser de preferência leve, não sujeito a encharcamento, com valores de pH entre 5,5 e 6,5 e com declividade de até 5%. Para áreas em declive, deve-se utilizar as práticas conservacionistas adequadas.

3.2 Preparo da Área

Em terrenos ainda não cultivados, proceder o desmatamento, retirada da madeira, queima, destocagem, encoivaramento, queima das coivaras e apronto final. Recomenda-se efetuar a queima à noite evitando-se os dias em que ocorre ventos fortes.

3.3 Preparo do Solo

O terreno deve ser preparado através de gradagens cruzadas, sendo a última em direção contrária a das águas, às vésperas do plantio.

3.4 Correção e Adubação

A aplicação dos fertilizantes e corretivos está na de

pendência de uma prévia análise do solo, a qual indicará as quantidades de adubos e corretivos a serem aplicados.

Quando indicado o corretivo, deverá ser aplicado o calcário dolomítico (com PRNT nunca inferior a 80%) incorporando-se de preferência por ocasião da 1ª gradagem.

Ainda de acordo com o resultado da análise do solo, efetuar a adubação química. Não sendo possível a análise do solo usar a fórmula 30-90-30*. Os adubos fosfatados e potássicos devem ser colocados nos sulcos de plantio, separados das manivas por uma pequena camada de terra.

3.5 Plantio

. Época

O plantio deve ser efetuado no início da estação chuvosa (fevereiro/março).

. Seleção e Preparo das Manivas

As manivas devem ser provenientes das plantas sadias, vigorosas e recém-colhidas, com idade de 10 a 12 meses, no mínimo. Deve-se desprezar as partes basais e apicais das hastes. O comprimento das manivas para o plantio deve ser de 20 cm, independente do número de gemas.

* Trabalhos realizados pelos Convênios FAO/MA/EMBRATER e SAg/SUDENE.

. Cultivares

Para as Regiões de Natal e Agreste Potiguar, recomenda-se os cultivares, Amazonas, Campinas, Nove Folhas, Pitangueiras, Boinha Rasteira, Alagoas e Manivainha.

Para as Regiões do Seridó, Sertão de Angicos e Serra na Northeriogrاندense, os cultivares mais indicados são: Ôlho Roxo, Campinas, Boinha Rasteira e Amazonas.

Deve-se plantar apenas um cultivar em cada quadra ou talhão, com o objetivo de se evitar desigualdade na colheita.

. Espaçamento

1,00m entre sulcos e 0,60cm entre plantas.

. Sistema

Recomenda-se utilizar o plantio em sulcos com 10cm de profundidade, abertos com sulcador puxado à tração mecânica ou animal. Em caso de terrenos sujeitos ao encharcamento, recomenda-se o plantio em camalhões lineares.

Quanto ao posicionamento das manivas, aconselha-se o horizontal porque além de ser o mais prático, reduz sensivelmente a mão-de-obra. Quando o plantio for em camalhões a posição inclinada é a mais recomendada.

. Quantidade Manivas

São necessários 4 a 6 metros cúbicos de manivas para o plantio de um hectare.

3.6 Tratos Culturais

. Capinas

É de fundamental importância que a cultura permaneça isenta de qualquer concorrência de ervas daninhas, durante todo o seu ciclo vegetativo.

As três primeiras capinas devem ser executadas com cultivador a tração animal, com retoques manual. As demais deverão ser executadas a enxada.

3.7 Poda

Recomenda-se a poda, apenas quando a cultura está severamente infestada por pragas e moléstias, ou quando houver necessidade de manivas para o plantio. Nesses casos, a poda deve ser efetuada a aproximadamente 15cm do solo durante o período de repouso, passando a colheita a ser feita no final do próximo ciclo vegetativo da cultura.

3.8 Tratos Fitossanitários

. Formigas

Combate sistemático, durante todo ciclo, usando formicida de mais fácil aquisição na Região e de comprovada eficácia.

. Mandarová

Essa praga deve ser combatida logo no início do ataque com Sevin 7,5%, Carvim 85 ou Dipterex.

Quanto as outras pragas ou moléstias que venham a aparecer, suger-se entrar em contato com o Agente de Assistência Técnica, tendo em vista a indicação do defensivo mais recomendado.

3.9 Colheita

Deve ser efetuada quando a cultura atingir de 14 a 18 meses de idade, para o caso dos cultivares recomendados no subitem 3.5, a não ser que as conveniências do mercado indiquem o contrário.

A colheita é facilitada quando o mandiocal está livre de ervas daninhas. Desse modo, recomenda-se reservar a última limpa para o período próximo a colheita.

Normalmente as plantas são arrancadas do solo manualmente pela base do caule e sacudidas em seguida para eliminar a terra aderente as raízes. As raízes que se destacam das plantas e permanecem no solo, são retiradas por meio de ferramentas adequadas.

Em solos pesados e secos, aconselha-se raspar a camada de solo acima das raízes com enxada, objetivando facilitar o arrancamento.

Após o arrancamento, as raízes devem ser destacadas das plantas, manualmente ou a facão.

Durante a colheita, evitar ao máximo ferir as raízes para que não ocorra podridão.

3.10 Conservação de Hastes

As folhas que se destinam a alimentação animal, devem passar por um período de exposição ao sol, de pelo menos 24 horas.

As hastes colhidas para novas plantas, se forem utilizadas até 30 dias após a colheita, poderão ser conservadas com a copa em posição horizontal, cobertas com capim seco. Caso o plantio seja realizado em período superior a 30 dias após a colheita, recomenda-se colocar as manivas sem as cepas em posição vertical, com as bases para baixo, enterradas cerca de

5cm, em terra previamente afofada e coberta com capim.

3.11 Rotação

O plantio consecutivo da mandioca numa mesma área, pode acarretar diminuição do rendimento de raízes, como também, o aumento da incidência de pragas e moléstias. Recomenda-se após a colheita da mandioca, plantar, por um ou dois anos, culturas economicamente viáveis para a Região, tais como: Feijão e Milho.

3.12 Comercialização

A comercialização será efetuada a Intermediários em forma "in natura" ou a Farinha Beneficiada na própria Fazenda.

Por Hectare

DISCRIMINAÇÃO	UNIDA DE	QUANTI DADE
1. Insumos		
Sulfato de Amônia	kg	150
Superfosfato Triplo	kg	200
Cloreto de Potássio	kg	50
Formicida	kg	5
Inseticida	L	1
Semente (Maniva)	m ³	6
2. Preparo do Área		
Desmatamento e Retirada da Madeira	D/H	15
Aceiro e Queima	D/H	1
Destocamento	D/H	40
Encoivaramento, Queima das coivaras e A.Final	D/H	7
3. Preparo do Solo		
Gradagem	H/T	3
4. Plantio		
Corte e Preparo da Maniva	D/H	3
Sulcamento	H/T	3
Adubação	D/H	2
Plantio	D/H	3
5. Tratos Culturais		
Capinas Mecânicas (3)	D/H	6
Retoques Manuais (3)	D/H	12
Capinas Manuais (5)	D/H	50
6. Controle Fitossanitário		
Aplicação de Formicida	D/H	3
Aplicação de Inseticida	D/H	1,5
7. Colheita		
Manual	D/H	25
8. Produção	Ton.	20

Destina-se a produtores com pouco conhecimento sobre a cultura. Plantam pequenas áreas, em geral abaixo de 05 ha, utilizando em grande parte do trabalho a mão-de-obra familiar. Estes produtores não são receptíveis a assistência técnica, motivados pelas suas próprias condições sócio-econômicas.

A comercialização é feita na propriedade com a venda de raízes ou sob forma de farinha de mesa.

Com adoção das práticas recomendadas, espera-se obter uma produtividade média de 12 a 15 t/ha de raízes, dependendo do sistema de plantio utilizado.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Escolha da Área

Visa identificar terrenos que se adaptem ao cultivo da mandioca.

2. Preparo da Área

Dependendo do tipo de área, essa operação deverá ser composta das seguintes práticas: Desmatamento, Retirada da madeira aproveitável, Construção dos aceiros, Queima e apronto final.

3. Preparo do Solo

Dependendo do sistema de plantio a ser utilizado, proceder-se-á uma escarificação, à tração animal ou o enleiramento, a enxada.

4. Plantio

Dependendo da área onde o sistema irá ser implantado, o plantio será em leirões ou covas, e deverá ser executado no início das chuvas.

5. Tratos Culturais

As capinas deverão ser realizadas com cultivador a tração animal, com posterior retoque a enxada, ou somente a enxada.

6. Tratos Fitossanitários

As pragas ou moléstias deverão ser combatidas com o emprego dos defensivos específicos recomendados.

7. Colheita

Será feita entre o 14º e 18º mês, procurando sempre obedecer as conveniências do mercado.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Escolha da Área

O solo deve ser de preferência leve, não sujeito a encharcamento, com valores de pH entre 5,5 a 6,5 e com declividade de até 5%. Para áreas em declive, deve-se utilizar as práticas conservacionistas adequadas.

2. Preparo da Área

Nessa operação deve-se considerar dois casos:

- 2.1 - Quando em mata, procede-se ao desmatamento, retirada da madeira aproveitável, construção dos aceiros, queima e pronto final.
- 2.2 - Quando em capoeira, procede-se a retirada da madeira aproveitável e o restante é encoivarado e queimado.

3. Preparo do Solo

Constará de uma escarificação à tração animal, no caso do plantio em cova, ou o levantamento dos leirões quando essa prática for recomendada.

4. Plantio

4.1 Época do Plantio

Deve ser realizado no início da estação chuvosa a qual coincide com os meses de fevereiro e março.

4.2 Sistema de Plantio

- 4.2.1 Para as Regiões Natal e Agreste Potiguar, deve-se proceder ao levantamento de leirões, em nível com altura de 0,40 - 0,50m e distanciados de 1,00m. Na confecção dos leirões faz-se inicialmente o en

encamamento da vegetação existente, e em seguida a cavagem ou enleiramento.

No encamamento, quando possível, deve-se adicionar o esterco de curral, na base de 8.000 kg/ha, ou 5.000 kg/ha, quando de esterco de galinha.

As manivas devem ser colocadas na parte mais alta dos leirões, a cada, 0,60m, em posição ligeiramente inclinada, com o cuidado de não enterrar a estaca invertida.

- 4.2.2 Para as demais Regiões, o plantio deverá ser executado em covas de 15cm de profundidade com o auxílio da enxada.

As covas deverão ser abertas em nível, obedecendo ao espaçamento de 1,00m entre fileiras e 0,60cm entre covas e em seguida, na posição horizontal, a estaca deverá ser colocada.

4.2.3 Seleção e Preparo da Maniva

As Manivas devem ser provenientes de plantas saudáveis, vigorosas e recém-colhidas, com idade mínima de 10 a 12 meses.

Deve-se evitar o plantio das partes basais e apicais das hastes.

O comprimento da maniva deve ser de 20cm, independente do número de gemas.

4.2.4 Cultivares

Para Regiões Natal e Agreste Potiguar, recomenda-

se os cultivares, Amazonas, Campinas, NoVe Folhas, Pitangueiras, Boinha Rasteira, Alagoas e Manivai-nha.

Para as Regiões do Seridó, Sertão de Angicos e Serrana Norterio-grandense, os cultivares mais in-dicados são: Olho Roxo, Campinas, Boinha Rasteira e Amazonas.

Deve-se plantar apenas um cultivar em cada qua-dra ou talhão, com o objetivo de se evitar desi-qualdade na colheita.

5. Consorciação

Embora, sob o ponto de vista agrônomo, seja desa-conselhável o uso dessa prática, por prejudicar a produtivida-de da mandioca, poderá ser tolerada uma consorciação leve com feijão macassar, tipo moita, quando no aspecto econômico venha ser considerado conveniente para o agricultor.

5. Tratos Culturais

6.1 Quando se adota o plantio em leirões, as capinas deve-rão ser feitas a enxada, tantas quantas forem necessá-rias a deixar a cultura sempre no limpo.

6.2 No sistema em covas, as primeiras capinas deverão ser efetuadas com cultivador a tração animal com retoques a enxada.

Após a cultura completar três meses de idade, as ca-pinas deverão ser realizadas apenas com o uso de en-xada.

7. Tratos Fitossanitários

7.1 Formigas

Combate sistemático, durante todo ciclo, usando - se formicidas de fácil aquisição na Região e de comprovada eficácia.

7.2 Mandarovã

Essa praga deve ser combatida logo no início do ataque com Sevin 7,5%, Carwin 85 ou Dipterex.

7.3 Quando outra praga ou moléstia, sugere-se entrar em contato com o Agente de Assistência Técnica, tendo em vista a indicação do defensivo mais recomendado.

8. Poda

Recomenda-se essa operação apenas quando a cultura está infestada por pragas ou moléstias, ou quando houver necessidade de maniva para o plantio. Nesses casos, a poda será efetuada a aproximadamente 15cm do solo, durante o período de repouso, passando a colheita a ser feita no final do próximo ciclo vegetativo da cultura.

9. Colheita

A cultura deve ser colhida entre 14º e 18º mês, a não ser que as conveniências do mercado indiquem o contrário. Em solos leves as plantas são arrancadas manualmente pela base do caule e sacudidas em seguida, para eliminar a terra aderente às raízes.

Em solos pesados e secos, aconselha-se raspar, a camada de solo acima das raízes com a enxada, facilitando assim

o arranque.

Após o arranque, as raízes devem ser destacadas das plantas manualmente ou a facão.

Durante a colheita, evitar ao máximo ferir as raízes, para que não ocorra possíveis podridões.

10. Conservação das Ramas

As ramas destinadas a futuros plantios, deverão ser conservadas com a cepa, colocadas na posição horizontal, à sombra de árvores.

Quando esse for executado após 30 dias da colheita, recomenda-se colocar as manivas, sem as cepas, em posição vertical, sempre com a base para baixo, enterradas cerca de 5cm e cobertas com capim.

11. Rotação

Recomenda-se a rotação cultural da mandioca com culturas consideradas economicamente viáveis para a Região.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA Nº 02

Em Leirões

Por Hectare

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. Insumos		
Semente (Maniva)	m ³	06
Adubo Orgânico	Ton.	08
Inseticida	Litro	01
Formicida	Kg	05
2. Preparo da Área		
Limpeza	D/H	23
3. Preparo do Solo		
Construções de Leirões	D/H	20
4. Plantio		
Corte e Preparo das Manivas	D/H	03
Plantio	D/H	03
5. Tratos Culturais		
Capinas Manuais (8)	D/H	80
6. Controle Fitossanitário		
Aplicação de Inseticida	D/H	1,5
Aplicação de Formicida	D/H	03
7. Colheita		
Manual	D/H	15
8. Produção	Ton.	15

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA Nº 02

Em Covas

Por Hectare

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. Insumos		
Sementes (Manivas)	m ³	06
Inseticida	Litro	01
Formicida	Kg	05
2. Preparo da Área		
Limpeza	D/H	23
3. Preparo do Solo		
Escarificação	D/H	05
4. Plantio		
Corte e Preparo das Manivas	D/H	03
Coveamento	D/H	02
Plantio	D/H	04
5. Tratos Culturais		
Capinas Mecânicas (3)	D/H	06
Retoques (3)	D/H	12
Capinas Manuais (7)	D/H	70
6. Controle Fitossanitário		
Aplicação de Inseticida	D/H	1,5
Aplicação de Formicida	D/H	03
7. Colheita		
Manual	D/H	24
8. Produção	Ton.	12

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

Técnicos de Pesquisa

01. Francisco Célio G. Almeida	U.F. Ceará
02. Gilberto de Menezes Lira	SAG/RN
03. Hélio Almeida Burity	EMBRAPA/UEPAE/Itapirema
04. João Licínio N. Pinho	EMBRAPA/UEPAE/Pacajus
05. Marcio Carvalho M. Porto	EMBRAPA/BA/CNPME
06. Osvaldo Pereira de Medeiros	EMBRAPA/RN/DDT
07. Severino Pessoa A. Filho	EMBRAPA/UEPAE/ALAGOINHA

Técnicos da ATER

01. Carlos Gurgel Cunha	EMATER/RN
02. Eurico Azevedo Dias	EMATER/RN
03. Fernando Antônio Pinheiro	EMATER/RN
04. Francisco Joaquim A. de Souza	EMATER/RN
05. Jair Valério Damasceno	EMATER/RN
06. Jairo Ribeiro da Silva	EMBRATEI
07. João Hélio de Oliveira	EMATER/RN
08. João Nunes Filho	EMATER/RN
09. João Maurício Cardoso	EMATER/RN
10. João da Mata Correia	EMATER/RN
11. Joaquim Teixeira Neto	EMATER/RN
12. Lúcio Barreto de Lira	EMATER/RN
13. Severino Barbosa Muniz	EMATER/RN

Produtores

01. Aprígio de Oliveira Barros	Nísia Floresta
02. Francisco Ferreira da Silva	Nova Cruz
03. João Damasceno de Medeiros	Lagoa Nova
04. José Gonçalves da Costa	Ceará Mirim
05. Manoel Belmiro dos Santos	Cêrro Corá
06. Manoel Cezário Dantas	Serrinha
07. Pedro Alexandre de Lima	Santo Antônio
08. Pedro Pereira do Nascimento	Nova Cruz
09. Ramiro Ferreira de Andrade	Monte Alegre
10. Yêdo Gadelha de Freitas	Pedro Velho

BOLETINS JÁ PUBLICADOS

- 1 - Pacotes Tecnológicos para o Algodão Arbóreo
Micro-Regiões a que se destinam os Sistemas de Produção
Seridó; Sertão de Angicos.
Circular nº 11 - Novembro de 1974.
- 2 - Sistemas de Produção para a Cultura do Algodão Herbáceo
Micro-Regiões a que se destinam os Sistemas de Produção
Agreste Potiguar; Salineira Norte-Riograndense; Açu e
Apodi; Borborema Potiguar; Serra Verde e Natal.
Circular nº 17 - Novembro de 1975.
- 3 - Sistemas de Produção para a Cultura do Côco da Baía
Micro-Regiões a que se destinam os Sistemas de Produção
Natal; Litoral de São Bento do Norte e Agreste Potiguar.
Circular nº 60 - Outubro de 1975.
- 4 - Sistemas de Produção para Caprinos
Micro-Regiões a que se destinam os Sistemas de Produção
Salineira Northeriograndense; Açu e Apodi; Sertão de An-
gicos; Serra Verde; Serrana Northeriograndense; Seridó;
Borborema Potiguar.
Boletim nº 03 - Julho de 1976.

Composto e Impresso no Setor de
Produção Gráfica da EMATER-RN

DEZ/76

Tiragem:

1.000 exemplares