



## **Folha de Dados**

**IDGED:**

0019/12

**LOTE:**

0173

**AUTOR:**

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – AGUASOLOS

**TÍTULO:**

PLANO DE APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DA CHAPADA DE IGUATU, ORÓS E VÁRZEAS DE MONTANTE DO AÇUDE ORÓS

**SUBTÍTULO:**

VOLUME XII AGRONOMIA

**JUNHO/1988**



AGUASOLOS

CONSULTORA DE ENGENHARIA LTDA

0019/12

Lote. 00173 - Fred (X) Scan ( ) Index ( )  
Projeto Nº 0019/12  
Volume 1  
Qtd. A4 \_\_\_\_\_ Qtd. A3 \_\_\_\_\_  
Qtd. A2 \_\_\_\_\_ Qtd. A1 \_\_\_\_\_  
Qtd. A0 \_\_\_\_\_ Outros \_\_\_\_\_



PLANO DE APROVEITAMENTO  
HIDROAGRÍCOLA DA CHAPADA  
DE IGUATU/ORÓS E VÁRZEAS  
DE MONTANTE DO AÇUDE ORÓS

AGRONOMIA  
VOLUME XII - TEXTOS

PLANO DE APROVEITAMENTO  
HIDROAGRÍCOLA DA CHAPADA  
DE IGUATU/ORÓS E VÁRZEAS  
DE MONTANTE DO AÇUDE ORÓS  
AGRONOMIA

S U M Á R I O

	PAG.
1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	01
2 - USO ATUAL .....	03
3 - SELEÇÃO DAS CULTURAS .....	05
3.1 - Fruticola - banana e laranja .....	07
3.2 - Horticola - melão .....	07
3.3 - Industrial - algodão e gergelim... ..	07
3.4 - Alimentar - feijão e milho... ..	08
4 - INDICATIVOS AGROTECNICOS .....	09
4.1 - Cultura do algodão .....	10
4.2 - Cultura da bananeira .....	20
4.3 - Cultura do feijão .....	26
4.4 - Cultura da laranja .....	35
4.5 - Cultura do gergelim... ..	40
4.6 - Cultura do milho .....	45
4.7 - Cultura do melão .....	54

S U M Á R I O

000006

**1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS**

000007





2 - USO ATUAL

000009

## 2 - USO ATUAL

A Chapada do Moura e Gadelha é composta basicamente de solos Podzólicos, onde são cultivados consorciados ou como pura na forma de sequeiro as culturas do algodão, milho, feijão e mandioca. Pequenos cultivos de algumas frutíferas, como banana e caju, completam o leque de culturas ali exploradas. É importante frisar que cerca de 40% da área é coberto de vegetação natural onde é realizado uma pecuária extensiva. O nível de tecnologia empregado na área em termos de espaçamento, variedade, defensivos agrícolas e fertilizantes é considerado o melhor do Estado, mas que deixa muito a desejar. A tração predominante é a animal. A irrigação artificial simplesmente inexistente, pela falta de acesso à água para tal objetivo.

**3 - SELEÇÃO DAS CULTURAS**

000011

### 3 - SELEÇÃO DAS CULTURAS

Dentro do processo seletivo das culturas, consideramos os seguintes critérios:

- a) Uso atual do solo - as culturas selecionadas de vem estar associadas ao que ali já se cultiva. Dessa forma, é possível se conhecer o nível de pro dutividade atualmente alcançado e as perspectivas futuras de um melhor rendimento.
- b) Recursos do solo - do ponto de vista agronômico, deverão adaptar-se ao tipo de solo que assegure um melhor desenvolvimento vegetativo e, em conse quência, uma melhor produtividade.
- c) Clima - os componentes climáticos foram considera dos, obedecendo as exigências (de umidade, insola ção, necessidade hídrica, etc.) de cada cultura.
- d) Social - foram observados, com base no documento da Sócio-economia, os aspectos de: tradição, edu cação, experiência e importância alimentar da cul tura.
- e) Mercado e Comercialização - a produção não deverá ter restrições de mercado, podendo ser absorvida no mercado local ou regional.
- f) Diversificação da unidade produtiva - este aspec to se reveste de grande importância, porque sendo mais diversificada a unidade produtiva, evita-se a concentração de um determinado produto em uma só época, dificultando a comercialização. Com a diversificação, minimiza-se os excessos de produ ção, a receita torna-se diluída ao longo do ano, além de permitir a ocupação da mão-de-obra de for ma mais intensa.
- g) Rotação de cultura - as culturas selecionadas, quando combinadas o seu cultivo, possibilitem a rotação.



A tradição e domínio no cultivo do algodão é total, é tanto que Iguatu está entre os 5 maiores produtores de algodão do Ceará, mas que caiu bastante a sua produção devido o ataque da praga do bicudo. A cultura do gergelim atualmente está em expansão no mercado nacional e internacional, é de fácil domínio tecnológico pelos produtores rurais da região.

### 3.4 - Alimentar - Feijão e Milho

Tradição, alcance social e amplo domínio no processo de produção foram os parâmetros que mais pesaram na seleção destas culturas. Consideramos ainda a alta adaptabilidade ao consórcio com a cultura da laranja; e ainda a possibilidade de venda do milho verde e/ou milho semente e feijão semente o que possibilitaria melhores lucros.

4 - INDICATIVOS AGROTÉCNICOS

000015

4 - INDICATIVOS AGROTÉCNICOS

4.1 - CULTURA DO ALGODÃO (*Gossypium hirsutum*, var *latifolium*)

- TECNOLOGIA:

Variedade: IAC - 13.1

Características:

- Ciclo anual
- Peso médio do capulho - 6,0 gramas
- Comprimento fibrógrafo - 27,0 mm
- Comprimento comercial - 31
- % fibra - 39%
- I. Micronaire (figura) 3,5
- I. Presley (resistência) - 7,5
- Produção - 1.500 - 2.000 kg/ha

Espaçamento:

1,00 m X 0,50 m, com 02 (duas) plantas por cova; para uma densidade de 40.000 plantas/ha.

Época de Plantio:

Os resultados experimentais revelam que melhores produções são obtidas, nos Perímetros Irrigados, quando o plantio é feito no verão, ou seja de junho-julho.

Necessidade Sementes:

De 20-25 kg/ha, dependendo da % de germinação

Plantio:

O plantio deve ser realizado em covas de 3-4 cm de profundidade, colocando de 5-6 sementes por cova, fazendo a cobertura das mesmas com pequena quantidade de terra.

Desbaste:

O desbaste deve ser efetuado com o solo úmido (após uma irrigação), deixando as plantas mais vigorosas e saudias, nas seguintes etapas:



- a primeira, 20 dias após a germinação, deixando 03 plantas por cova;
- a segunda, 07 dias após a primeira, deixando desta vez 02 plantas por cova.

#### Uso de Herbicidas:

Trabalhos experimentais tem revelado bons resultados na aplicação de herbicidas em pré-emergência, protegendo a cultura num período de 50-60 dias, sendo necessário eventualmente uma capina.

Dependendo do menor preço comercial na época de aquisição, os produtos recomendados são os seguintes:

- Karmex + Laço PM - 2 e 4 kg/ha, respectivamente dos produtos para 400 litros d'água;
- Ronstar E - 3 l/ha para 600 litros d'água;
- Cotoran PM - 2,5 kg/ha para 700 litros d'água.

OBS: Para maior precisão e eficiência de aplicação dos herbicidas no campo, deve-se proceder da seguinte maneira:

1. Encher o pulverizador com uma quantidade de água conhecida (20 litros);
2. Pulverizar a área da cultura, já sulcada, com o pulverizador cheio de água até o seu esvaziamento, sobre as linhas de plantio;
3. De acordo com a área pulverizada e para uma quantidade de água conhecida, fazer a proporção para 1 ha;
4. A quantidade de herbicida indicada não variará, podendo variar a água resultante do item 3.

#### Uso de Capiras:

Não usando herbicidas, 3-4 capiras, geralmente, são suficientes, desde que realizadas até a abertura dos primeiros capulhos.

Adubação:

Resultados experimentais revelam que melhores produções são obtidas com 30 kg/ha de N e 70 kg/ha de  $P_2O_5$  ou seja, 67 kg/ha de Uréia e 350 kg/ha de Superfosfato simples.

Exceção a esta fórmula é feita para o Perímetro Curu Recuperação, onde melhores produções são obtidas com 60 kg/ha de N e 20 kg/ha de  $P_2O_5$  ou seja, 133kg/ha de Uréia, 100 kg/ha de Superfosfato simples.

A aplicação do adubo deve ser em sulcos paralelos as fileiras a uma profundidade de 10-15 cm e obedecer ao seguinte esquema:

- metade de N (Uréia) e de  $P_2O_5$  (Superfosfato simples), deve ser aplicado no plantio;
- a outra metade de N (Uréia) e de  $P_2O_5$  (Superfosfato simples), 40-45 dias após o plantio;

Com esta aplicação pode-se usar a cultura do arroz variedade CICA-4 como cultura de sequeiro, em rotação, com uma produção esperada de 3.500 kg/ha.

Floração:

Com 57-60 dias do plantio aproximadamente, esta variedade apresenta sua floração.

Capulho:

A abertura dos capulhos se efetua, aproximadamente, 30 dias após a floração, ou seja, entre 87-90 dias do plantio.

Colheita:

A colheita tem início 120 dias do plantio ou aos 30 dias após a abertura dos capulhos. Para que se obtenha um produto de boa qualidade (tipo e fibra) as colheitas devem ser efetuadas em número de 03 e de 15 em 15 dias.

Em campos experimentais, usando o esquema acima citado, a colheita obedece a seguinte distribuição:

- a - 1a. colheita - 120 dias após o plantio, com 50% da produção total;
- b - 2a. colheita - 135 dias após o plantio, com 38% da produção total;
- c - 3a. colheita - 150 dias após o plantio, com 12% da produção total.

Irrigação:

Resultados experimentais obtidos até o presente, vem demonstrando que a cultura deve ser irrigada até a abertura dos capulhos, e sempre que a umidade do solo atingir 50%.

- solo leve - serão efetuadas 15 irrigações com intervalo médio de 07 dias, e um volume de 6.600 m<sup>3</sup>/ha;
- solo de textura média e pesada - serão efetuadas 6 irrigações, assim distribuídas: pré-irrigação, uma irrigação leve aos 19s dias, (para auxiliar a germinação), mais 04 irrigações com intervalo médio de 12 dias, gastando-se 4.600m<sup>3</sup>/ha.

Defesa Fitossanitária:

A - Pragas:

- 1) Ácaro Branco, Polybagotarsonerus latus (Bark, 1904)
- 2) Ácaro Raiado, Tetranychus urticae
- 3) Ácaro Vermelho, Tetranychus luceni (Zacher, 1913)
- 4) Ácaro Verde, Moronychus planki Mc GREGOR

**Controle Curativo:**

É feito quando no início do aparecimento da praga, fazendo-se uma ou mais pulverizações, intercaladas de 15 dias, tendo-se o cuidado de molhar bem as duas (02) faces das folhas.

O controle pode ser realizado com qualquer um dos seguintes produtos:

- a) Azodrin 60 - 0,3 a 0,5 l/ha
  - b) Nuvacron 400 - 0,3 a 0,6 l/ha
  - c) Fitios ou Hokit 40 CE - 0,5 l/ha
  - d) Gusathion A-EM 40% - 1,0 a 1,5 l/ha
  - e) Kelthane - 2,0 a 2,5 l/ha
  - f) Tedion - 2,0 l/ha
  - g) Folimat 1.000 - 0,3 a 0,5 l/ha
  - h) Nuvan 100 EC - 0,25 a 0,35 l/ha
- 5) Broca de Algodão, *Eutinobothrus brasiliensis* (Hambleton, 1937)

**Controle Preventivo:**

É feito tratando-se o solo com Aldrin 5%, THIMET 5%, Granutox Granulado.

Caso a cultura não tenha recebido tratamento com nenhum dos produtos acima citados, fazer pulverizações com Endrin ou Endrex 20.

- a) Aldrin 5% - 40 kg/ha - Faz-se a mistura com os fertilizantes que serão aplicados nas covas ou nos sulcos de plantio.
- b) Thimet 5% ou Granutox Granulado - 40 kg/ha - Aplicar cinco (05) dias antes do plantio, nas linhas, a base de 4 gramas por metro linear ou 2 gramas no fundo de cada cova.

c) Disyston 25% ou Frumin 25% - 60 kg/ha - Aplicação no sulco de plantio, na proporção de 6 gramas por metro linear.

d) Endrin ou Endrex 20 - 1,0 a 1,2 l/ha - Iniciar as pulverizações 15 a 20 dias após a germinação, dirigindo a aplicação para o solo ao longo das linhas e ao caule das plantas, molhando-os bem.

6) Lagarta Rosca , Agrotis ypsilon (Tottenburg, 1776)

Controle Preventivo:

O mesmo recomendado para Broca do Algodão.

7) Cigarrinhas, Empoasca decipiens

Controle Curativo:

É feito fazendo-se uma ou mais pulverizações na cultura, com intervalo de 15 dias. Quando foram observados os primeiros indivíduos na face ventral das folhas. Por ser esta praga, um inseto vetor transmissor de coenças, o combate ao mesmo, defende algumas viroses.

8) Ferrugem, Fungo Cerotclium desmium (Berk & Br). ARTH

Controle Curativo:

É efetuado fazendo-se 2 a 3 pulverizações com fungicidas cúpricos, em intervalos de 7 a 10 dias, no caso de severos ataques. Para o controle desta doença, poderos utilizar um dos seguintes produtos:

a) Cobre Sandoz - 1,0 a 3,0 kg/ha

b) Cupravit Azul - 1,0 a 3,0 kg/ha

c) Coprantol - 2,5 a 3,5 kg/ha

CES: Esta doença ocorre normalmente próximo ao fim do ciclo da cultura.

- 9) Murcha de Fusarium, Fungo *Fusarium oxisporum* (ATK), Snyder e Hansen.

Controle Preventivo:

Consiste em evitar a disseminação do agente patológico através das seguintes medidas:

- a) Fazendo-se rotação cultural
- b) Impedindo o alastamento da moléstia através da proibição da distribuição de material de zonas infectadas para outras regiões.

- 10) Mancha Angular, Bactéria *Xantomonas malvacearum* (E.F. Smith) Dowson.

Controle Preventivo:

É realizado fazendo-se o tratamento das sementes com ácido sulfúrico concentrado, imergindo-as durante 40 minutos. Em caso de incidência forte e repetidas, fazer rotação cultural.

- 11) Mancha de Romulária, Fungo *Ramulária areola* (A.T.H)

Controle Curativo:

É procedido fazendo-se pulverizações com fungicidas cúpricos, em intervalo de 7 a 10 dias, quando for constatado manchas esbranquiçadas em forma de ângulos na fase superior das folhas. Como fungicidas cúpricos podemos citar os seguintes:

- a) Cobre Sandoz - 1,0 a 3,0 kg/ha
- b) Coprantol - 2,5 a 3,5 kg/ha
- c) Vitigran Azul - 2,0 a 3,0 kg/ha
- d) Cupravit Azul - 1,5 a 2,5 kg/ha

- 12) Mosaico Comum - (Vírus)

Controle Preventivo:

É realizado indiretamente, controlando-se o agente vetor da doença (Mosca branca, *Bemisea tabaci*, Gen) man

tendo a cultura no limpo, evitando-se a presença de malváceas nativas, tais como, malva, vassoura etc.

13) Mosaico das Nervuras - (Vírus)

Controle Preventivo:

É realizado indiretamente, controlando-se o inseto (Aphis gossypii Glover 1876), agente transmissor desta doença. O controle é o mesmo recomendado para o pulgão.

14) Ramulose, Fungo Colletotrechum gossupii SOUTH var cepna losporioides A.S Costa.

Controle Preventivo:

Consiste na utilização de sementes oriundas de campos saudios e pulverizações das plantas saudias próximas aos focos com fungicida a base de Cobre.

Controle Curativo:

É feito após a identificação da doença através de medidas auxiliares de controle, tais como:

- a) Erradicação das plantas focos
- b) Fazendo-se 3 a 4 pulverizações com fungicidas cúpricos, em intervalos de 7 a 10 dias, com qualquer um dos seguintes produtos:
  - 1) Cobre Sandoz - 1,0 a 3,0 kg/ha
  - 2) Cuprosan - 2,0 a 3,0 kg/ha
  - 3) Coprantol - 2,5 a 3,5 kg/ha
  - 4) Cupravit Azul- 1,5 a 2,5 kg/ha

15) Risoc-toniose, Fungo Rhisoc-tonia Solani (Kuhn)

Controle Preventivo:

O resmo recomendado para Antracnose

16) Vermelhão do Algodoeiro, (Vírus)

Controle Preventivo:

Fazendo-se o controle sistemático do Pulgão Aphis

gossypii. Em condições naturais o vírus se transmite de uma planta doente para uma sadia através do Pulgão. Então, o controle se baseia unicamente em controlar o Pulgão Vetor, que se faz quando a população ainda é diminuta.



## CULTURA. ALGODÃO

## CONTA CULTURAL PARA 1ha

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR CZ\$ 1,00	
			UNITÁRIO	TOTAL
<b>1. TRABALHOS MECÂNICOS</b>	H	04	40,00	160,00
- Gradagem	"	04	40,00	160,00
<b>2. SEMENTES OU MUDAS</b>	Kg	15	110,00	16,5
<b>3. HERBICIDAS</b>	-	-	-	-
<b>4. ADUBOS E CORRETIVOS</b>	Kg	-	-	495,00
I - Sulfato de amônio	"	100	0,80	80,00
II - Superfosfato simples	"	300	0,80	240,00
III - Sulfato de potássio	"	125	1,40	175,00
<b>5. DEFENSIVOS</b>	-	-	-	46,00
I - Inseticida	ℓ	02	17,00	34,00
II - Fungicida	Kg	01	12,00	12,00
<b>6. MÃO-DE-OBRA</b>	H/D	78	7,00	546,00
I - Plantio	"	02	7,0	14,00
II - Adubação	"	02	7,0	14,00
III - Capinas (3)	"	24	7,0	168,00
IV - Desbaste	"	02	7,0	14,00
V - Irrigação	"	10	7,0	70,00
VI - Aplicação de Defensivos	"	03	7,0	21,00
VII - Colheita	"	35	7,0	245,00
<b>7 TOTAL CUSTOS DIRETOS DE PRODUÇÃO</b>				1.263,50
<b>8 JUROS S/ CAPITAL DE GIRO</b>	%	7 a.a	-	88,44
<b>9 COMERCIALIZAÇÃO</b>				590,00
I - ICM	%	17	-	510,00
II - Embalagem	saco	40	2,0	80,00
<b>10. OUTROS CUSTOS</b>				75,00
FUNRURAL	%	2,5	-	75,00
<b>TOTAL GERAL DOS CUSTOS (I)</b>	-	-	-	2.079,44
<b>RECEITA BRUTA (II)</b>	Kg	2.500	1,20	3.000,00
<b>RENDA LÍQUIDA (II-I)</b>	-	-	-	920,56

000025

4.2 - CULTURA DA BANANEIRA:

VARIÉDADE: NANICA

ESPAÇAMENTO: 2,00 x 2,00 m

ÉPOCA DO PLANTIO:

Por se tratar de plantio em Perímetro Irrigado a época de plantio dependerá mais de um escalonamento de produção do que propriamente de uma definição de produção. Porém o plantio de setembro a dezembro, apresenta a vantagem de grande fase do desenvolvimento vegetativo a ser realizado no período chuvoso.

NECESSIDADE DE MUDAS

Para o espaçamento de 2,00 x 2,00m e uma planta por cova, são necessárias 2.500 mudas por hectare.

OBS: As mudas para plantio devem ser do tipo chifrinho de 2 a 4 meses e raios ou renos com 30 cm de altura.

PLANTIO:

O plantio da muda deve ser feito em cova dentro dos sulcos com cova de aproximadamente 0,40 m de largura e 0,60 m de profundidade com relação ao nível do solo. Para realização do plantio será necessário que a área seja sulcada de 1,00 x 1,00 m.

DESBASTE:

Consiste em realizar o desbaste das plantas na cova obedecendo o seguinte esquema:

- deixar 3 plantas por cova;
- as plantas na cova devem ser aproximadamente de:
  - 3 meses
  - 6 meses
  - 9 meses (mangará)

TRATOS CULTURAIS:

Esta operação consiste em retirada das folhas secas, capinas, limpeza das covas, eliminação de plantas rur total de 34 homens/dia.

ADUBAÇÃO:

A fórmula de adubação é 100 - 60 - 080, ou seja, 222 Kg/ha/ano de ureia; 300 Kg/ha/ano de superfosfato simples e 133 Kg/ha/ano de sulfato de potássio.

Sistema de aplicação:

A adubação será feita em 3 aplicações:

1a. Adubação:

1/2 de N ou 111 Kg/ha de Uréia  
 1/2 de  $P_2O_5$  ou 150 Kg/ha de superfosfato simples  
 1/3 de  $K_2O$  ou 045 Kg/ha de sulfato de potássio

Esta adubação deverá ser realizada 2 meses (60 dias após o plantio). Nesta ocasião, haverá uma modificação nos sulcos de tal maneira que só deverá permanecer um sulco de irrigação entre as fileiras.

2a. Adubação:

1/2 de N ou 111 Kg/ha de Uréia  
 1/2 de  $P_2O_5$  ou 150 Kg/ha de superfosfato simples  
 1/3 de  $K_2O$  ou 045 Kg/ha de sulfato de potássio

Esta adubação deverá ser aplicada 4 meses (120 dias após o plantio).

3a. Adubação:

1/3 de  $K_2O$  ou 045 Kg/ha de sulfato de potássio  
 Esta adubação será feita aos 270 dias (aparecimento do rangarã)

IRRIGAÇÃO:

A irrigação deve ser feita quando o solo atingir 60% de umidade ou seja, de 7 em 7 dias. A irrigação deve ser feita em sulcos fechados.

COLHEITA:

Em condições normais, o tempo entre a emissão da flor rescência e a colheita é de 90 dias, ou seja, a colheita será efetuada aproximadamente, aos 12 meses após o plantio.

FITOSSANIDADE:

A) PRAGAS:

1. Moleque da bananeira: *Cosmopolites sordidus*-Germar, 1834

CONTROLE PREVENTIVO:

a) No plantio:

- I - Selecionar as mudas ou rizomas isentos da praga.
- II - ALDRIN 40 PM - Mergulhar os rizomas durante três minutos, numa solução contendo 200 gramas de Aldrin em 100 litros de água. Este tratamento gasta 1 Kg/ha. Esta mesma solução poderá ser aplicada de 2 a 3 litros diretamente na cova, gastando-se o espaçamento 2 x 2m ou seja 2.500 plantas por hectare.

b) Na cultura já instalada:

- I - Proceder um desbaste no máximo três (03) plantas por cova.
- II - Regar as covas com uma solução de Aldrin 10 PM de acordo com a proporção já citada acima.
- III - Usar iscas atrativas - Estas iscas consistem em pedaços de pseudocaulis com 50 cm de comprimento cortados no sentido longitudinal e colocados com a parte cortada para baixo, entre cova. Em um hectare utilizam-se 250 iscas. Para grandes culturas, as iscas devem ser usadas com inseticidas na proporção de 4 g dos mesmos por isca. Os produtos recomendados são ALDRIN 40 PM, B.H.C 125 ou TRIHION 25 M, sem diluição; gastando-se 1Kg/ha por produto usado.

E) DOENÇAS:

1. Mal de Sigatoka ou Cercosporiose-(Fungo) *Mycosphaerella musicola* - R. Leach (*Cercospora musae*) Zimm.

CONTROLE CURATIVO:

a) Em caso de baixa incidência:

- I - Desbaste nas touceiras mais densas, deixando três (03) plantas por cova.
- II - Evitar excesso d'água; fazer poda de limpeza eliminando, principalmente as folhas baixei-ras atacadas pela doença, e em seguida, quei-mar fora do pomar.

b) Em caso de incidência severa, aplicar qualquer um dos seguintes produtos:

- I - ÓLEO MINERAL ORCHEX N-790 - 10 a 15 l/ha, in-tercalada de 20 dias.
- II - VITIGRAN AZUL - 1,6 a 2,0 Kg/ha, em interva-los de 20 dias.
- III - DITHANE M 45 - 2 a 3 Kg/ha, em intervalo de 20 dias.
- IV - ANTRACOL - 2 a 3 Kg/ha, em intervalos de 20 dias. Tanto este produto como os três (03) primeiros citados, deverão ser aplicados lo-go apareçam os primeiros sintomas da doença.

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE:

Os produtos deverão ser aplicados com o atomiza-dor costa e a neblina dirigida para o alto na vertical, de modo que toda superfície da folha , fique envolvida pelo fungicida.

2. Murcha Bacteriana, Bacteria (Pseudomonas solonacearum E.F Smith)

CONTROLE CURATIVO:

- I - Erradicar as plantas doentes e também as tou-ceiras circunvizinhas, num raio de 15 metros.
- II - Evitar a passagem de água de irrigação pelos locais contaminados.
- III - Proibir a comercialização de mudas de áreas onde haja sido constatado a doença.
- IV - Revolver o solo a fim de expor o agente pato-gênico a ação direta dos raios solares.

V - Esterilizar as covas contaminadas com cal ex  
tinta, na dosagem 0,5 a 1,0 Kg/cova.

3. Nematóides, (Radopholus similis)

CONTROLE PREVENTIVO:

Antes do plantio, fazer qualquer dos seguintes ' tratamentos:

a) NEMAGON 20 G: Aplicar 20 g/cova. O nematicida poderá ser misturado com o adu- bo mais a terra da cova. Deve - se ter o cuidado de observar de 6 em 6 meses, a repetição do ' tratamento, colocando-se 30 gra- mas do produto em redor da plan- ta e incorporado ao solo.

b) TERRACUR: 80 a 100 g/cova, procedendo-se' a mesma operação realizada para o Nemagor 20 G.

CONTA CULTURAL DA BANANA - 1 HA

000031

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (NCz\$)	A N		O S	
			1º		2º	
			QUANTIDADE	VALOR TOTAL (NCz\$)	QUANTIDADE	VALOR TOTAL (NCz\$)
1 - TRABALHOS MECÂNICOS	h	4.000,00	8	320,00	-	-
- Aração	"	40,00	4	160,00	-	-
- Gradagem	"	40,00	3	120,00	-	-
- Sulcamento p/ direcionamento de plantio	"	40,00	1	40,00	-	-
2 - MUDAS	Ud	1,20	2.500	3.000,00	-	-
3 - ADUBOS	-	-	-	2.024,00	-	2.024,00
- Sulfato de amônio	Kg	0,80	200	160,00	200	160,00
- Superfosfato simples	Kg	0,80	400	320,00	400	320,00
- Sulfato de potássio	Kg	1,40	210	294,00	210	294,00
- Esterco de curral	Ton	50,00	25	1.250,00	25	1.250,00
4 - DEFENSIVOS	-	-	-	51,00	-	51,00
- Inseticida	-	17,00	3	51,00	3	51,00
5 - MÃO-DE-OBRA	H/D	-	190	1.120,00	170	1.190,00
- Coveamento e plantio	"	7,00	40	280,00	-	-
- Capinas	"	7,00	25	175,00	15	105,00
- Desbaste	"	7,00	30	210,00	30	210,00
- Adubação	"	7,00	20	140,00	20	140,00
- Irrigação	"	7,00	30	210,00	30	210,00
- Aplicação de Defensivos	"	7,00	05	35,00	05	35,00
- Colheita	"	7,00	40	280,00	70	490,00
6 - TOTAL CUSTOS DIRETOS DE PRODUÇÃO	-	-	-	6.515,00	-	3.265,00
7 - JUROS SOBRE CAPITAL DE GIRO	§	-	7 a.a	456,05	-	228,55
8 - COMERCIALIZAÇÃO	Vb	-	-	1.900,00	-	2.100,00
- Embalagens	Vb	-	-	800,00	-	900,00
- Transporte	Vb	-	-	1.100,00	-	1.200,00
9 - FURRURAL	§	-	2,5	225,00	-	450,00
10 - TOTAL GERAL CUSTOS (I)	-	-	-	9.096,05	-	6.043,55
11 - VALOR DA PRODUÇÃO (II)	Ton	450,00	30	13.500,00	40	18.000,00
12 - RENDA BRUTA (II-I)	-	-	-	4.403,95	-	11.964,45

#### 4.3 - CULTURA DO FEIJÃO (*Vigna sinensis*, ENDL)

##### - TECNOLOGIA

##### Variedade: Pitiuba

- Comprimento vagem - 22,00 cm
- Peso vagem - 3,2 gramas
- Nº de grãos/vagem - 16,0
- Peso grãos/vagem - 2,6 gramas
- % grãos - 80,0
- Produção - 1.500 - 2.000 kg/ha

##### Espaçamento:

1,00m x 0,50m, com 02 (duas) plantas por cova, para uma densidade de 40.000 plantas/ha.

##### Época de Plantio:

Os resultados experimentais revelam que melhores produções são obtidas, nos Perímetros Irrigados, quando o plantio é feito no verão, ou seja, de julho-setembro.

##### Desbastes:

O desbaste deve ser realizado entre 15-20 dias, após germinação das plantas, deixando 02 (duas) plantas por cova.

##### Adubação:

Resultados experimentais evidenciam que melhores produções são obtidas com 2 pulverizações de N, na forma de Uréia, aplicadas aos 15 e 30 dias após o plantio, na dosagem de 300 gramas por hectare.

OBS: Para determinação do volume da solução por hectare, usar o esquema para o gasto de água em herbicida indicada para o Algodão.



Capinas:

02-03 capinas, de modo geral, são suficientes, sempre antes da floração.

Necessidade Sementes:

De 20-25kg/ha dependendo da % de germinação.

Floração:

Com 46-50 dias após o plantio, esta variedade, apresenta sua floração.

Colheita:

Para a obtenção de um produto de alta qualidade, esta variedade apresenta o seguinte esquema de colheita:

- 1a. Colheita: 65-70 dias após o plantio  
27% da produção total
- 2a. Colheita: 80-85 dias após o plantio  
43% da produção total
- 3a. Colheita: 95-100 dias após o plantio  
30% da produção total

Irrigação:

A cultura deve ser irrigada até após a primeira colheita, e sempre que a umidade do solo atingir 50%.

Obedecendo este esquema, serão realizados 12 (doze) irrigações, com intervalo médio de 06 (seis) dias, e um volume d'água de 7.500m<sup>3</sup>/ha.

Fitossanidade:

## A - Pragas:

- 1) Ácaros, Tetranychus sp
- 2) Cigarrinhas, Empoasca sp
- 3) Percevejo, Nezara viridula L, 1758
- 4) Pulgões, Aphis cracivora Koch, 1854
- 5) Trips, Frankliniell sp

Controle Preventivo:

A partir do início da cultura, antes do aparecimento destas pragas, iniciar as pulverizações, em intervalos de 15 dias, usando qualquer um dos seguintes produtos:

- a) Azodrin 60 - 03 a 0,5 l/ha
- b) Nuvacron 400 - 0,3 a 0,6 l/ha
- c) Fitios ou Hokfit 40 CE - 0,5 l/ha
- d) Kelthane - 2,0 a 2,5 l/ha
- e) Tedion - 2,0 l/ha
- f) Folimat - 0,3 a 0,5 l/ha
- g) Nuvan 100 CE - 0,25 a 0,25 l/ha

Controle Curativo:

É realizado logo que sejam notados os primeiros espécimes na cultura. Neste caso, os produtos recomendados são os mesmos usados no controle preventivo.

- 6) Broca de Colo - *Elasmopalpus lignosellus*, Zeller, 1818.

Controle Preventivo:

São recomendados os seguintes:

- a) Arar o solo e queimar os restos de culturas velhas;
- b) Aldrin 2,5% - aplicar 2 gramas por cova ou 4 gramas por metro linear nos sulcos da planta, por ocasião do plantio.

Controle Curativo:

Logo no início da infestação, fazer uma (01) pulverização dirigida para o colo (pé) da planta, com um dos seguintes produtos:

- a) Endrex 20 - 1,5 l/ha
- b) Telodrin 15% CE - 2 a 3 l/ha

- 7) Lagarta Preta do Feijão, *Spodoptera ornithogalli*, Guenee, 1852.
- 8) Lagarta da Folha, *Anticarsia gemmatalis*, Hiib, 1818.
- 9) Lagarta da Vagem, *Helicoverpa zea*, (Boddie, 1850).

Controle Curativo:

É realizado fazendo-se 1 a 2 pulverizações intercaladas de 10 a 15 dias com um dos seguintes produtos:

- a) Carvin ou Sevin 75 PM - 1,2 a 1,5 Kg/ha
- b) Endrex 20 - 1,0 l/ha
- c) Malatol 50 E - 1,5 l/ha
- d) Folidol 60 EM - 0,5 a 0,7 l/ha

- 10) Manhoso, *Chacoldermus bimaculatus*, Fiedler, 1936.

Controle Preventivo:

É realizado fazendo-se 4 a 5 pulverizações intercaladas de 5 a 7 dias, a partir do início da floração (46 dias), até o início da maturação das vagens (70 dias). Para o presente caso, pode ser usado um dos seguintes defensivos: Azodrin 60: 0,3 a 0,6 l/ha; Nuvacron 400: 0,4 a 0,7 l/ha; Diazinon 60: 0,5 a 1,0 l/ha.

- 11) Vaquinha Verde-Amarela, *Diabrotica speciosa*, Germar, 1824.
- 12) Vaquinha Preta-Amarela, *Andrector arcuatus*, Olivier, 1791.

Controle Curativo:

É executado quando notado a presença da praga na cultura, fazendo-se uma a duas pulverizações semanais, com um dos produtos abaixo recomendados:

- a) Nuvan 100 S - 1,0 l/ha
- b) Carvin ou Sevin 85% - 1,2 a 1,5 kg/ha
- c) Endrin ou Endrex 20 - 1,0 l/ha

d) Diazinon 60 E - 1,0 l/ha

e) Folidol 60 EM - 0,5 a 0,7 l/ha

OBS: No combate a VAQUINHA, os referidos produtos, deverão ser utilizados mais ou menos até aos 45 dias do ciclo da cultura.

13) Gorgulho do Feijão, *Callosobruchus maculatus* (Fabricius, 1775).

Controle Preventivo:

Colocar a sacaria em pilhas e cobri-las com um plástico de polietileno ou de neoprene, de modo que este sobre a de cada lado e por cima da sobra colocar linguetas de pano com areia para vedação da cobertura. Sobre os sacos de feijão ou sob a cobertura, colocar 1 (uma) pastilha de PHOSTOXIN, para cada 300 kg do produto. Retirar a cobertura de plástico sobre o feijão expurgado, depois de 72 a 96 horas do tratamento.

14) Bezouro da Folha, *Pantomorus glaucus*, Perty, 1830.

Controle Curativo:

O mesmo recomendado para VAQUINHA (Itens 11 a 12).

B - Doenças:

1) Antracnose, Fungo *Glomerella lindemuthiana* (Sacc & Magn) *Shear Colletotuchum lindemuthianum* (Sacc & Magn).

Controle Preventivo:

É feito através de medidas auxiliares de controle, tais como rotação cultural, no caso de incidências fortes e repetidas, ou pulverizando-se a cultura em intervalos de 07 a 10 dias, com fungicidas a base de ZINEB, a partir do início do ciclo vegetativo da cultura. Os fungicidas mais recomendados são:

a) Antracol - 1,0 a 2,0 kg/ha

b) Zineb Sandoz - 1,8 a 2,0 kg/ha

2) Carvão, Fungo *Entyloma vignae* Sacc.

Controle Curativo:

Só é recomendável, em caso de ataque severo. Neste caso aplicar um fungicida cúprico (Cobre Sandoz, Cupravit Azul, Cuprosan etc), nas dosagens já recomendadas anteriormente.

3) Mancha Vermelha ou Cercosporiose, Fungo *Cercospora cruenta* Sacc.

Controle Curativo:

Só é recomendado no caso de incidência forte. Neste caso, adota-se o mesmo procedimento do item anterior (2 - CARVÃO).

4) Ferrugem, Fungo *Uromyces phaseoli* (R e B) Wint. var Típica ARTH.

Controle Preventivo:

Procede-se fazendo rotação cultural

Controle Curativo:

Em casos de incidência severas, fazer 1 a 2 pulverizações intercaladas de 7 a 10 dias, com um dos seguintes fungicidas:

- a) Thiovit ou Elosalou Kumulus - 3,0 kg/ha
- b) Zineb Sandoz - 1,5 a 2 kg/ha
- c) Dithane M-45 - 2 a 3 kg/ha

5) Mofo Cinzento, Fungo *Botrytis cinera* Pers & Fer.

Controle Curativo:

É adotado quando registrado os primeiros sinais da doença, fazendo-se 2 a 3 pulverizações em intervalos de 7 (sete) dias com um dos seguintes fungicidas:

- a) Antracol - 1,5 kg/ha

b) Dithane M-45 - 1,5 a 2,0 kg/ha

6) Mosaico, Vírus Cowpea vírus (V.M.C)

Controle Preventivo:

É feito indiretamente visando controlar o pulgão que é o inseto vetor. Adotar as mesmas recomendações controle indicados nos 1, 2, 3, 4 e 5 das pragas da cultura do feijão.

7) Murcha de Esclerôcio, Fungo Perícularia rofisii (Cursi) West (Sclerotium rofisii Sacc).

Controle Preventivo:

É realizado por meio das seguintes medidas de controle:

a) Fazendo-se rotação de cultura durante 3 a 4 anos, evitando-se rodízio com leguminosas e solanáceas.

b) Mantendo a cultura no limpo.

c) Tratando-se as sementes com fungicidas com Sementol 75 ou Brassicol 75 ou Kobuntol, na base de 75 gramas do produto pra 25 kg de sementes.

d) Erradicando e queimando as plantas doentes.

8) Oídio, Fungo Erysiphe polygoni DC

Controle Curativo:

É realizado fazendo-se 2 a 3 pulverizações em intervalos de 10 dias, quando identificado os primeiros sinais da doença na folhagem, aplicando-se fungicidas a base de enxofre, tais como:

a) Thiovit - 3 kg/ha

b) Kumulus - 3 kg/ha

c) Cosan - 2 a 3 kg/ha

d) Morestan - 3 kg/ha

- 9) Podridão Cinzenta do Caule, Fungo *Macrophorina phaseoli* (AMULB) Aphby.

Controle Preventivo:

São adotadas as medidas de controle:

- 1) Uso de sementes saudáveis e tratamento destas com fungicidas mercuriais orgânicos. Por exemplo: Neantina pó seco, na proporção de 50 gramas do produto em 25 kg de sementes.
- 2) Rotação cultural.

- 10) Podridão das Raízes, Fungo *Rhizoctonia solani* e *Fusarium solani* Phaseoli

Controle Preventivo:

É realizado através das práticas de rotação cultural e tratamento das sementes com fungicidas a base de PCNB (Sementol 75, Brassicol 75 ou Kobutol), na proporção de 75 gramas do produto para 25 kg de semente.

## CULTURA FEIJÃO

## CONTA CULTURAL PARA 1ha

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR CZ\$ 1,00	
			UNITÁRIO	TOTAL
<b>1. TRABALHOS MECÂNICOS</b>	H	04	40,00	160,00
Gradagem	"	04	40,00	160,00
<b>2. SEMENTES OU MUDAS</b>	Kg	16	2,5	40,00
<b>3. HERBICIDAS</b>	-	-	-	-
<b>4. ADUBOS E CORRETIVOS</b>	Kg	-	-	128,00
Superfosfato simples	"	160	0,80	128,00
<b>5. DEFENSIVOS</b>	-	-	-	3.760,00
I - Inseticida	l	1,6	17,00	27,20
II - Fungicida	Kg	0,8	12,00	9,60
<b>6 MÃO-DE-OBRA</b>	H/D	26	7,00	182,00
I - Plantio	"	02	7,00	14,00
II - Adubação	"	01	7,00	7,00
III - Capinas	"	08	7,00	56,00
IV - Desbaste	"	02	7,00	14,00
V - Aplicação de defensivos	"	03	7,00	21,00
VI - Colheita	"	10	7,00	70,00
<b>7. TOTAL CUSTOS DIRETOS DE PRODUÇÃO</b>				546,80
<b>8 JUROS S/ CAPITAL DE GIRO</b>	8	7 a.a	-	38,27
<b>9 COMERCIALIZAÇÃO</b>				177,50
I - ICM sobre 50% da receita bruta	8	17	-	127,50
II - Embalagem	saco	25	2,0	50,00
<b>10 OUTROS CUSTOS</b>				37,50
FUNRURAL	8	2,5	-	37,50
<b>TOTAL GERAL DOS CUSTOS (I)</b>	-	-	-	800,00
<b>RECEITA BRUTA (II)</b>	Kg	1.500	1,00	1.500,00
<b>RENDA LÍQUIDA (II-I)</b>	-	-	-	700,00

000040



#### 4.4 - LARANJA

##### Origem:

As frutas cítricas em geral são originárias da Ásia, provavelmente da Índia, China e países vizinhos de clima sub-tropical e tropical úmido. Foram trazidas para o Brasil pelos portugueses, havendo referências ao plantio de cítrus no litoral brasileiro já em 1540, na região de Cananéia (SP) e em 1549 na Bahia, onde, nos arredores de Salvador, provavelmente por mutação da laranja-seleta, surgiu, antes de 1800, a laranja-de-umbigo (laranja barã), que foi daí para a Califórnia, onde recebeu o nome de Washington navel, sendo hoje a mais cultivada do mundo, só perdendo para a valência.

##### Valor Nutricional:

Composição em 100g: 45,5g de calorías; 9,80g de hidrato de carbono; 0,60 de proteína; 0,045g de cálcio; 0,40g de gordura; 0,021 de fósforo; 0,20mg de ferro; 190 UI de vitamina A; 0,06 mg de tiamina; 0,03mg de riboflavina; 0,2mg de niacina e 49mg de ácido ascórbico.

##### Clima:

Um dos fatores que podem limitar a expansão da cultura no mundo ou influir na qualidade das frutas é a temperatura. Entre as laranjas doces, a baía, é considerada mais resistente que a valência. A temperatura excelente varia de 23°C a 32°C onde ocorre o maior crescimento vegetativo. Abaixo de 13°C e acima de 39°C o crescimento vegetativo cessa.

A quantidade de chuvas necessárias varia com a temperatura e a umidade relativa entre 900 e 1.500mm anuais, bem distribuídas. Quando há deficiência de chuvas, complementa-se com irrigação. O excesso d'água também é prejudicial, pois encharca o solo, afeta as raízes, piora a qualidade das frutas e favorece a incidência de pragas e doenças.

A umidade relativa do ar elevada, ameniza a ação das temperaturas altas, mas facilita a infestação de fungos e insetos. As regiões de baixa umidade costumam produzir frutos de melhor aparência para o comércio de frutas frescas. Em climas quentes com alta umidade relativa do ar ocorre aumento do tamanho dos frutos sendo vantagem para algumas variedades, mas não é para a laranja-baía, por exemplo, que fica exageradamente grande, uma desvantagem comercial - em algumas regiões. Em clima de baixa umidade, os frutos costumam ser alongados, e nos úmidos, arredondados. No Brasil, os ventos costumam provocar manchas nos frutos, causado pelo atrito.

Outras influências climáticas: a espessura da casca, mais fina nos climas quentes e úmidos; o óleo da casca, que diminui em laranjas e limões plantados em regiões quentes, de baixa umidade do ar e menos ensolaradas; a acidez diminui em temperaturas mais elevadas; e a proporção de vitamina C cresce com mais luz. Na mesma árvore, as laranjas que ficam na parte externa da copa e recebem mais luz são mais ricas em vitamina C que as da parte interna.

### Solo:

Adaptam a quase todos os tipos de solos: argilosos, arenosos, calcários, ricos e pobres. As propriedades físicas do solo são mais importantes que as químicas, para os citrus, já que as químicas são mais fáceis de corrigir. Em solos argilosos, as raízes penetram com mais dificuldade, por isso as árvores são maiores, como os frutos que elas produzem. Eles tem a casca mais grossa, dão menos suco porém com maior teor de açúcares e ácidos e o amadurecimento do fruto é mais tardio. Nos solos arenosos ocorre o contrário, em todos esses aspectos. Outros fatores importantes na constituição física do solo são uma permeabilidade média e uma boa profundidade (mínimo de 1m). A análise de solo deve ser feita ao se pretender um pomar comercial visando suprir deficiências ou corrigir os excessos do solo em nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, manganês, zinco, magnésio, cobre, boro, ferro e molibdênio. O pH adequado aos citros varia entre 6 e 7.

Variedades:

As espécies mais importantes, cada uma delas compreendendo muitas variedades são:

- Laranja doce (*Citrus sinensis*) - variedades: pêra, hamlim, seleta, lima, barão, valência, mangaratiba, branca, rosa, lisa china ou caipira, abacaxi, pira lima, barã, baianinha, elisa, etc.;
- Limão (*Citrus limon*) - variedades: siciliano, curca, lisboa, gênova, vilafranca, rugosa, méier, ber-na, etc.;
- Tangerina (*Citrus reticulata*) - variedades: mexerica, clementina, flórida, cravo, cleópatra, rio, imperador, ipanema, etc.;
- Lima (*Citrus aurantifolia*) - variedades: lima-da-pérsia, lima de umbigo, palestina, colúmbia etc., são limas doces, tendo como limas ácidas: limão-galego, taiti, mexicano e sutil.
- Pomelo ou grape-fruits (*Citrus paradisi*) - variedades: marsh seedless (única cultivada no Brasil), duncan, ruby, etc.;
- Cidra (*Citrus medica*) - variedades: corsa (polpa doce), diamante (polpa amarga), comprida, etrog;
- Toranja (*Citrus grandis*) e Laranja azeda (*Citrus Aurantium*) são pouco cultivadas, quase não têm valor comercial.

Além dessas espécies, são cultivados também alguns híbridos, destacando-se o tangelo, que é híbrido de tangerina e pomelo, e o tangor que é o híbrido de tangerina com laranja doce.

Plantio:

Deverá ser realizado no início do período chuvoso ou durante o ano com irrigação.

A propagação pode ser por sementes, mergulhia, (alporquia), estaquia e enxertia. A enxertia é o método mais usado, pois obtém-se plantas uniformes e iguais à planta-mãe; produção mais rápida e frutas de melhor qualidade e resistentes à pragas, doenças e condições meteorológicas desfavoráveis.

Ideal é a aquisição de mudas com 24 meses, pois evita o período de sementeira e viveiro.

O espaçamento recomendado é 7m x 7m.

#### Metodologia:

- Abrir cova com 0,60 x 0,60 x 0,60m;
- Misturar o adubo com a terra da superfície;
- O colete deve ficar de 2 a 5cm da superfície do solo;
- Comprimir bem a terra ao redor da muda, tendo o cuidado de não ferir as raízes;
- fazer uma bacia de irrigação ao redor da muda;
- Colocar o tutor;
- Fazer irrigação.

#### Consortiação:

Esta prática é aconselhada, pois os citros só começam a produzir no 3º ano. É prática típica de pequenas e médias propriedades, especialmente os pomares com até 10ha, e apresenta uma série de vantagens, como o rendimento na fase improdutiva do pomar, a racionalização do uso de adubos, a proteção do solo contra erosão, a melhoria das condições físicas e de fertilidade do solo, a melhor utilização da terra, água, luz e mão-de-obra, a maior estabilidade da produção de alimentos e renda e a redução dos riscos da monocultura.

As culturas recomendadas são: inhame, abacaxi, amendoim, batata-doce, feijão das águas, feijão de corda, fumo, mamão, mandioca, milho e feijão de porco.

CONTA CULTURAL DA LARANJEIRA - 1 HA

ESPAÇAMENTO: 6,0 x 6,0 m

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (NCZ\$)	A N O S											
			1º		2º		3º		4º		5º		6º	
			QUANT.	VALOR TO TAL(NCZ\$)	QUANT.	VALOR TO TAL(NCZ\$)	QUANT.	VALOR TO TAL(NCZ\$)	QUANT.	VALOR TO TAL(NCZ\$)	QUANT.	VALOR TO TAL(NCZ\$)	QUANT.	VALOR TO TAL(NCZ\$)
TRAB. MECÂNICOS	h	40,00	07	280,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I - Aração	"	40,00	04	160,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II - Gradagem	"	40,00	03	120,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MUDAS	uma	7,93	290	2.300,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ADUBOS E CORRETI- VOS	Kg	-	-	1.124,00	-	920,00	-	1.204,00	-	1.300,00	-	1.664,00	-	1.540,00
Sulfato de amônio	Kg	0,80	500	400,00	500	400,00	550	440,00	650	520,00	750	600,00	850	680,00
Superfos. simples	Kg	0,80	300	240,00	300	240,00	350	280,00	450	360,00	550	440,00	550	440,00
Sulf. de potássio	Kg	1,40	200	280,00	200	280,00	200	280,00	300	420,00	300	420,00	300	420,00
Esterco de cural	Kg	0,05	4.080	204,00	-	-	4.080	204,00	-	-	4.080	204,00	-	-
DEFENSIVOS		-	-	40,50	-	40,50	-	79,00	-	75,00	-	75,00	-	75,00
Inseticida		17,00	1,5	25,50	1,5	25,50	3,0	51,00	3,0	51,00	3,0	51,00	3,0	51,00
Óleo mineral		3,00	5,0	15,00	5,0	15,00	8,0	28,00	8,0	24,00	8,0	24,00	8,0	24,00
MÃO-DE-OBRA	H/D	600,00	57	399,00	48	336,00	71	504,00	74	518,00	79	553,00	81	567,00
Coveamento	"	7,0	3	21,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plantio e replant.	"	7,0	4	20,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capinas	"	7,0	3	21,00	3	21,00	3	21,00	3	21,00	3	21,00	3	21,00
Desbrota	"	7,0	2	14,00	2	14,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Adubação de fundc.	"	7,0	4	28,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aplicação de defen.	"	7,0	10	70,00	10	70,00	10	70,00	10	70,00	10	70,00	10	70,00
Coroamento Cobert.	"	7,0	10	70,00	10	70,00	10	70,00	10	70,00	10	70,00	10	70,00
Adubação de Cobert.	"	7,0	3	21,00	3	21,00	4	28,00	4	28,00	4	28,00	4	28,00
Irrigação	"	7,0	18	126,00	20	140,00	20	140,00	20	140,00	20	140,00	20	140,00
Podá de limpeza	"	7,0	-	-	-	-	5	35,00	5	35,00	5	35,00	5	35,00
Colheita embalag.	"	7,0	-	-	-	-	18	126,00	20	140,00	24	168,00	26	182,00
Transp. interno	"	7,0	-	-	-	-	2	14,00	2	14,00	3	21,00	3	21,00
TOTAL CUST. PROD.	§	-	-	4.169,00	-	1.296,50	-	1.787,00	-	1.893,00	-	2.292,00	-	2.182,00
JURO S/ CAP. GIRO	§	-	7 a.a	291,83	-	90,76	-	125,09	-	132,51	-	160,44	-	152,74
OUTROS CUSTOS	-	-	-	-	-	-	-	924,00	-	1.232,00	-	2.848,00	-	2.002,00
ICM	§	-	17	-	-	-	-	714,00	-	952,00	-	1.428,00	-	1.547,00
FUNRURAL	§	-	2,5	-	-	-	-	210,00	-	280,00	-	420,00	-	455,00
TOTAL GERAL CUST.	-	-	-	4.460,83	-	1.387,26	-	2.836,09	-	3.257,51	-	4.300,44	-	4.330,74
VALOR PRODUÇÃO	uma	0,14	-	-	-	-	60.000	8.400,00	80.000	11.800,00	120.000	16.800,00	130.000	18.200,00
RENDA BRUTA	-	-	-	-	-	-	-	6.563,91	-	7.940,49	-	12.499,56	-	13.863,26

000045

4.5 - GERGELIM (Sesamum orientale L.)

1 - Características:

O gergelim é uma planta anual, ereta, com variedades ramificadas e outras não, provavelmente originária da Ásia e introduzida no Brasil no século XVI. De suas sementes são produzidos o óleo e a farinha utilizados para a alimentação humana, sobrando o resíduo uma torta com 39% de proteínas, utilizada como alimento para animais e como adubo orgânico. A semente seca de gergelim tem cerca de 50% de óleo muito bem aceito no mercado internacional. Serve como alimento e também para produção de linóleos, cosméticos, produtos farmacêuticos, margarina (misturando com outros óleos), inseticidas e vários produtos da indústria química. Em alguns lugares, é usado como, combustível para iluminação e como medicação caseira. Na Índia, acredita-se que tem propriedades diuréticas, antiinflamatórias, galactogogas (que aumenta a produção de leite), nutritivas, tônicas, auxiliares na cura de úlceras, afrodisíacas e até mesmo emenagogas (que faz vir a menstruação).

2 - Variedades:

Existem variedades deiscentes (quando seus frutos amadurecem, se abrem e deixam cair as sementes) e indeiscentes. Há também variedades ramificadas (as mais precoces) e não ramificadas. O ciclo da planta é de 3 a 5 meses. As variedades mais comuns no Brasil, ambas deiscentes, são a Venezuela-51, com uma sã haste (não ramificada) e com ciclo de 90 a 105 dias, e a rodada (pouco ramificada), com ciclo 120 a 150 dias. A planta da venezuela-51 fica amarela, ao amadurecer, e a rodada fica roxa. As sementes das duas variedades são brancas. Há também variedades cujas as plantas ficam verdes ao amadurecer e também com sementes castanhas. As sementes são pequenas e leves: 1.000 sementes pesam em torno de 3 gramas.

Para o semi-árido nordestino, as variedades recomendadas são: a gouri, a venezuela-52 e a joro-11.

A produtividade média é de 600Kg/ha, podendo chegar a mais de 1.000Kg/ha. No Brasil, a produtividade, varia de 400 a 2.000Kg/ha.

### 3 - Clima e Solo:

Adapta-se a vários tipos de clima, mas desenvolve-se melhor em regiões quentes, tropicais e subtropicais, com bastante insolação e chuvas finas bem distribuídas durante o ano. A temperatura preferida oscila em torno de 20 a 21°C. As chuvas necessárias são de 400 a 500mm durante o ciclo, com concentração de 160 a 180mm durante o 1º mês. Chuvas e ventos fortes frequentes são prejudiciais na época da floração e da frutificação.

Os solos mais indicados são os leves, tendendo para arenosos, permeáveis, com pH de 6 a 7. Pode-se obter bons resultados em terrenos sílico-argilosos ou argilosos, desde que sejam férteis, enxutos e nunca compactos. A adubação em excesso provoca o grande crescimento da planta, mas diminui a produção de sementes e seu teor de óleo. O gergelim se adapta bem no Nordeste desde que haja correção do solo.

### 4 - Plantio:

A época depende da variedade escolhida, conforme a duração de seu ciclo, de forma que a colheita ocorra sempre depois das chuvas.

O espaçamento é diferente para variedades ramificadas e não ramificadas: deve ser de 90cm entre as fileiras e 30cm entre as plantas, para as ramificadas; e de 60 a 70cm entre as fileiras e 10cm entre as plantas, para as não ramificadas. O plantio é feito em sulcos com no máximo 5cm de profundidade. Gasta-se cerca de 10Kg/ha de semente para o plantio de variedades não ramificadas e em torno de 6Kg para ramificadas. Para o plantio, o solo deve estar destorroado, pois o sistema radicular do gergelim é ramificado e fino. Se for necessário aragem, ela deve ser superficial, mais é preferível apenas a gradagem. O plantio pode ser manual ou mecânico.

5 - Tratos Culturais:

Durante as três ou quatro primeiras semanas, o gergelim é prejudicado por invasoras que podem ser combatidas com cultivador ou enxada. Em caso de plantio manual, é necessário fazer um desbaste em duas etapas, deixando apenas as plantas mais desenvolvidas. Na primeira etapa, quando as plantas tiverem quatro folhas, deixam-se 5 ou 6 plantas a cada 10cm (variedades não ramificadas) ou 30cm (variedades ramificadas). Na segunda etapa, quando as plantas atingem 10 a 15cm de altura, deixa-se apenas uma delas no espaçamento de 10 ou 30cm. Em caso de plantio mecânico, o desbaste é dispensável.

6 - Pragas e Doenças:

Quase todas as pragas do gergelim, embora não específicas dessa cultura, são muito prejudiciais, principalmente nas primeiras semanas de semeadura.

As principais são: formigas, pulgões e algumas lagartas, que devem ser combatidas.

As doenças mais importantes são: a mancha redonda e a mancha irregular, que atacam as folhas; a podridão-do-colo; a haste negra e a murcha, todas elas provocadas por fungos; e mais a filoidia (transformação dos órgãos florais em folhas), de origem desconhecida, que provoca a esterilidade da planta. O combate químico a essas doenças costuma ser inútil e muito caro. O melhor é plantar variedades resistentes, e adotar a rotação de culturas para diminuir a incidência das doenças. No semi-árido não há registro de ocorrências de doenças graves.

7 - Colheita:

Este é um ponto crítico da cultura, especialmente no caso de variedades deiscentes em que a colheita tem de ser feita quando os frutos ainda fechados. Se ocorrer a maturação completamente no campo, os frutos se abrem e suas sementes caem. Por isso é preciso colher no tempo certo. Em quase todas as variedades há queda total ou parcial das folhas. E em algumas há modifica



ções na coloração das folhas, hastes e frutos, na época da maturação. Não se colhe enquanto houver flores na parte superior da planta. A colheita deve ser feita, sem demora, quando se inicia a abertura dos frutos da base do caule. O trabalho pode ser manual ou mecânico. Para colheita mecânica usam-se ceifadeiras de cereais que cortem as plantas pela base e formem feixes de 30 a 40cm de diâmetro. No corte manual, com facão bem afiado, seguramse as plantas e corta-se o feixe pouco abaixo dos primeiros frutos da base. Empilham-se as plantas cortadas com as hastes para o mesmo lado, até formar feixes de 30 a 40cm, que devem ser amarrados pelo meio. Os feixes são empilhados no campo, em forma de pirâmides, sempre com as hastes para baixo e os frutos para cima, e ficam no local de duas a quatro semanas para a secagem. Quando os frutos estão secos, a parte de cima se abre e as sementes se soltam completamente dentro deles, de modo que, se forem virados para baixo, as sementes caem. Quando os frutos estão secos, os feixes são levados com cuidado, para não haver perda de sementes, até um encerado ou lona de plástico. Aí, são virados para baixo, sacudidos e batidos com um pedaço de pau, até a queda de todas as sementes. Em seguida, faz-se a limpeza, com peneras ou trilhadeiras, em velocidade mínima, podendo-se ensacar as sementes em seguida. Em caso de variedades indeiscentes, em que os frutos não se abrem, a colheita é feita quando a cultura estiver seca, ao mesmo tempo que se faz a trilha.

- Composição por 100g - cozido: 124 calorias, 6,6g de proteínas, 78mg de cálcio, 127 mg de fósforo, 2,3 mg de ferro, 2mg de vitamina A, 0,07 mg de vitamina B1 e 0,05mg de vitamina B2.

## CONTA CULTURAL PARA 1ha

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR CZ\$ 1,00	
			UNITÁRIO	TOTAL
<b>1. TRABALHOS MECÂNICOS</b>	H	07	40,00	280,00
I - Aração	"	04	40,00	160,00
II - Gradagem	"	03	40,00	120,00
<b>2. SEMENTES OU MUDAS</b>	Kg	<sup>10</sup> 20	2,10	42,00
<b>3. HERBICIDAS</b>	-	-	-	-
<b>4. ADUBOS E CORRETIVOS</b>	Kg	-	-	180,30
I - Sulfato de amônio	"	150	0,80	120,00
II - Superfosfato triplo	"	67	0,90	60,30
<b>5. DEFENSIVOS</b>	-	-	-	-
I - Formicida	Kg	01	4,00	4,00
<b>6. MÃO-DE-OBRA</b>	H/D	34	7,00	238,00
I - Plantio	"	02	7,00	14,00
II - Adubação	"	02	7,00	14,00
III - Capinas	"	08	7,00	56,00
IV - Desbaste	"	02	7,00	14,00
V - Aplicação de defensivos	"	03	7,00	21,00
VI - Irrigação	"	05	7,00	35,00
VII - Colheita	"	12	7,00	84,00
<b>7. TOTAL CUSTOS DIRETOS DE PRODUÇÃO</b>			-	744,30
<b>8. JUROS S/ CAPITAL DE GIRO</b>	ℳ	7 a.a	-	52,10
<b>9. COMERCIALIZAÇÃO</b>	-	-	-	249,95
I - ICM	ℳ	17	-	209,95
II - Embalagem	saco	20	2,00	40,00
<b>10. OUTROS CUSTOS</b>	-	-	-	61,75
FUNRURAL	ℳ	2,5	-	61,75
<b>TOTAL GERAL DOS CUSTOS (I)</b>	-	-	-	1.108,10
<b>RECEITA BRUTA (II)</b>	Kg	1.300	1,90	2.470,00
<b>RENDA LÍQUIDA (II-I)</b>	-	-	-	1.361,90

#### 4.6 - MILHO (Zea mays L.)

##### 1 - Características:

É uma gramínea anual, de porte ereto, cultivada des de próximo ao equador com altitude acima de 2.000 m do nível do mar e adaptando-se também as condições de clima do nordeste.

O milho resiste sem grandes prejuízos, a uma escas sez de água durante o período de crescimento. Para a germinação requer um conteúdo mínimo de 19 a 25% da capacidade de satura-  
ção do solo. O ótimo situa-se de 25 a 60% no máximo.

É um alimento energético que contém vitamina A, vi taminas do complexo B e os minerais cálcio, fósforo, potássio, magnésio, enxofre e ferro. É utilizado na alimentação humana e de animais.

##### 2 - Variedades:

Há um grande número de variedades de milho, que são distinguidas de acordo com o porte, tipo e ciclo vegetativo. De acordo com a morfologia e estrutura do grão, as principais são:

*Zea mays* indurata - adapta-se melhor aos climas quentes.

*Zea mays* indentata - prefere os climas subtropicais e temperados

*Zea mays* sacchata - milho doce - Consumo de preferência verde.

*Zea mays* amilacea - milho mole. Bom para industria de amido.

*Zea mays* everta - milho pipoca.

*Zea mays* tunicata - tem pouca importância econômica.

A variedade centralmex, bastante cultivada no nor deste, é a recomendada e apresenta as seguintes características:  
% grãos - 69; % sabugo - 16; % palha - 15.

A Agroceres vem recomendando para a região nordeste, os seguintes híbridos: Ag-162; Ag-301 e Ag-401.

3 - Solo

O milho se desenvolve melhor nos solos férteis e de textura fina. O solo deve ser profundo, drenável e bem dotado de humus. Toleram um solo moderadamente ácido ou ligeiramente alcalino, compreendido numa faixa de pH 6 a 7. Os solos muito compactados (massapês) ou arenosos não produzem bem este exigente cereal. No nordeste brasileiro, os aluviões fluviais e os tabuleiros e serras de solos profundos e férteis constituem as manchas mais apropriadas à cultura.

4 - Plantio:

O preparo do solo é feito desde uma gradagem a uma aração e duas gradagens, sendo determinado de acordo com o tipo de solo, tipo de implemento e resto de culturas existentes.

Plantio manual pode ser feito em covas de cerca de 10 cm de profundidade, colocando-se de 4 a 6 sementes e cobertas com 5 a 6 cm de terra.

Plantio mecânico: a sementeira poderá ser feita com um pequeno sulcador ou com as plantadeiras mecânicas. Os riscadores traçados por um burro abrem de 2 a 3 sulcos de 6 a 8 cm de profundidade onde serão distribuídas as sementes na distância conveniente.

O espaçamento recomendado para o milho é de 1,00 m x 0,20 m. Quando a variedade é de porte baixo, o espaçamento entre fileiras pode ser de 0,70m a 0,80m.

A necessidade de sementes está em torno de 20 a 25 Kg/ha.

5 - Tratos Culturais:

As capinas devem ser feitas para que a cultura seja mantida no limpo. Quando a cultura estiver mais crescida, faz-se uma limpa chegando terra para o pé do colmo.

O uso de herbicida em pré-emergência é mais usado, podendo ser feito em pós-emergência.

O desbaste deverá ser entre 15 e 20 dias após a germinação, deixando sete plantas por metro linear.

A adubação deve ser feita de acordo com as recomendações técnicas baseadas em análise de solo. O tipo de aplicação do adubo mais recomendado é: o fósforo e o potássio aplicados diretamente nos sulcos por ocasião da sementeira, evitando-se o contato direto do adubo com as sementes. O nitrogênio até 20 Kg/ha a aplicação é feita de uma só vez em cobertura. Quantidades superiores a 20 Kg/ha, aplica-se metade da dose aos 15 dias após a germinação e a outra metade aos 25 dias após a 1ª adubação. A cobertura é realizada nas estrelinhas, a uma distância de 15 cm da linha de plantio quando as plantas estiverem a uma altura de 50 cm, o que corresponde a mais ou menos 45 dias após a sementeira.

Irrigação - os métodos mais usados são os de infiltração por sulcos e aspersão. A fase de maior consumo da cultura do milho é na época da floração e formação dos grãos. O plantio pode ser feito dentro do sulco de irrigação que posteriormente será transferido para uma posição central entre duas fileiras.

## 6 - Pragas e Doenças:

### 6.1 - Pragas

- Lagarta da folha do milho ou lagarta do cartucho

Spodoptera frugiperda (Smith Abbot, 1797)

As lagartas atacam a planta do milho penetrando no cartucho (ponta de planta), alimentando-se das folhas novas, atrasando o crescimento da planta e causando prejuízos consideráveis. Devido ao canibalismo é comum encontrar-se apenas uma lagarta por cartucho. Os períodos muito secos favorecem o ataque dessa praga.

Controle: O controle deve ser iniciado logo que se observe as primeiras lagartas novas nas folhas. Deve-se fazer seis aplicações com intervalo de 7 dias a partir de 13 dias após o plantio; pulverizar com bicos de jato em leque dirigido para o "cartucho" da planta; fazer três pulverizações: 1a. de pois de todo milho germinado; 2a. quando o milho alcançar 20 a 30 cm de altura. Inseticidas recomendados: Carvin ou Sevin 85PM-1,0 a 1,5 Kg/ha; malatol 50E - 1,0 a 1,5 L/ha; Diazinon 60E-1,0 L/ha; Malation 50CE-200ml/100 litros de água.

- Curuquerê do milho - Mocis latipes (Huenée, 1852)

A praga ataca as folhas podendo destruí-las completamente. Esta praga pode atacar uma cultura simultaneamente com a Spodoptera frugiperda e outras pragas.

Controle: Pulverizar os focos iniciais de infestação com inseticidas fosforados, observando-se o período de carência de no mínimo 30 dias antes da colheita dos frutos.

- Lagarta da Espiga do Milho: Heliothis zea  
(Boddie, 1950)

É uma praga bastante nociva ao milho. Ataca os "cabelos" e impede a fertilização, alimentando-se dos grãos. Os orifícios deixados pelas lagartas permitem a penetração de microorganismos.

Controle: Pulverizações nos "cabelos" com o inseticida carbaryl 0,2%.

- Broca do Colmo: Elasmopalpus lignosellus  
(Zeller, 1848)

A lagarta corta as plantas novas ou penetra no solo na altura do colo, fazendo galerias ascendentes chegando a matar a planta.

Controle: Pulverização preventiva no sulco com triclorfom (Dipterex) 50% a 0,1 p.a.

000054

- Pulgão: Rhopalosiphum maidis (Fitch, 1956)

É uma praga que suga a seiva introduzindo o aparelho bucal nas folhas novas.

Controle: Realizar pulverizações com parathiom etílico (Rhodiatox) 0,04% ou malathiom 0,15%.

- Lagarta Rosca: Agrotis subterrânea (F., 1794)

A praga ataca geralmente na altura do colo da planta nova, cortando-se rente ao solo. As larvas jovens alimentam-se de partes das folhas, enquanto as mais desenvolvidas destroem todo o sistema vegetativo das plantas novas.

Controle:

- a) Cultural - gradeação da área do plantio 60 dias antes.
  - não empregar esterco de gado na adubação;
  - eliminação das solanáceas perto da área do plantio.
- b) Físico - armadilha luminosa com "Luz Negra"
- c) Químico - realizar pulverização com carbaryl (sevin) a 0,15% e, nas sementeiras efetuar a rega com este mesmo inseticida.

- Percevejo "castanho": Scaptocopis castanea  
(Perty, 1830)

As ninfas desta praga sugam a seiva das raízes. As plantas muito sugadas amarelecem, murcham e morre.

Controle: realização de aração e gradagem antes do plantio; realização de duas capinas durante o período vegetativo da planta.

Por ocasião do plantio aplicar no sulco, carbaryl a 7,5% p.a. em pó, aldicarb (temik) 10g na razão de 10Kg/ha, forato (thimet) 5g carbofuram (Furadam) 5g na quantidade de 20 Kg/ha.

- Gorgulho do milho: Sitophilus zeamays (Mats, 1855)

O ataque desta praga determina perda de peso e poder germinativo dos grãos. É a praga de maior importância dos grãos armazenados dada a sua capacidade de se aprofundar nas camadas dos grãos, pelo seu elevado potencial biótico (salienta-se que pode completar de 8 a 10 gerações por ano) e pela ocorrência de infestações no próprio campo.

Controle: aconselhável a aplicação de inseticida na sacaria, paredes, tetos e outros, por três vias:

a) Aplicação de malathion 2%, polvilhamento, na base de 5g por metro quadrado de área;

b) Uso de malathion 50%, em pulverização a U.B.V. utilizando-se 1 litro para cada 300 m<sup>2</sup> de área;

c) Outra maneira de tratamento é a utilização de nebulização, empregando-se uma mistura de malathion 50% (1 Litro) mais óleo Diesel (5 Litros). Consegue-se alta rentabilidade.

## 6.2 - Doenças:

- Ferrugem: Patógeno - Puccinia sorghi, Schw

Sintomas: Esta doença é causada por fungo. A ferrugem ataca as folhas do milho sobre a forma de pequenas pústulas ovaladas ou elítica, em ambas as faces, de coloração pardo ferruginosa, dada a presença da massa pulverulenta de uredósporos do fungo. Ao fim do ciclo da cultura, costumam surgir pústulas castanho-escuras, pela presença dos esporos de resistência.

Controle: Para controlar essa doença deve-se usar cultivares resistentes; enterrio dos restos de cultura; evitar solos muito úmidos e esgotados; fazer rotação de cultura; evitar o cultivo do milho em espaçamento reduzido.

- Podridão do Colmo: Patógeno - Diplodia maydis

Sintomas: Os patógenos atacam os tecidos da medula, desintegrando-os, podendo ou não ocorrer o tombamento das



plantas. Espigas de plantas tombadas geralmente não são colhidas ou apodrecem em contato com o solo, o que determina uma redução na produção.

Controle: Para controlar essa doença deve-se usar cultivares resistentes, enterrar os restos de culturas, fazer rotação de cultura, usar sementes selecionadas e usar produto químico para desinfectar as sementes.

- Helminthosporiose: Patógeno - Helminthosporium  
Turcum

Sintomas: a doença aparece primeiramente nas folhas mais velhas e posteriormente nas superiores, como lesões longas, elípticas, cinzento-esverdeado ou bronzeadas com comprimento variado entre 2,5 a 15cm. O ataque da doença é favorecido sob condições de alta umidade.

Controle: Para fazer o controle dessa doença deve-se usar cultivares resistentes, fazer rotação de culturas.

- Carvão Comum: Patógeno - Ustilago maydis (D.C) Cda

Sintomas: Todas as partes da planta são susceptíveis principalmente as partes jovens. Os sintomas são facilmente reconhecidos pelo aparecimento de galhas inicialmente recobertas por uma película branco-prateada com o rompimento da película portetora aparece uma massa formada pelos Teliosporos do fungo.

Controle: Uso de cultivares resistentes; plantio de sementes sadias; rotação de culturas; enterrio de restos culturais.

## 7 - Colheita:

Recomenda-se efetuar a colheita tão logo atinja-se a época adequada que é recomendada na prática pelas seguintes características da planta:

- a) Colmo e folhas praticamente secos;
- b) Espigas dobradas com pontas voltadas para baixo;

- c) Palhas secas e espigas facilmente descartáveis do colmo;
- d) Grãos secos e firmes suportando perfeitamente as pressões de debulhamento;
- e) O ciclo da cultura é de 3 (três) meses no caso de milho espiga e de 4 (quatro) meses quando para grãos.

A colheita pode ser:

- a) Manual - a colheita das espigas é feita a mão;
- b) Semi-mecanizada - a colheita é manual, sendo as espigas reunidas em montes para facilitar a debulha mecânica, utilizando uma debulhadeira acoplada à tomada de força do trator.
- c) Mecânica: a colheita mecânica deve ser usada nas áreas mais extensas. A colhedeira somente funciona nos solos planos e o plantio deve ser feito com fileiras paralelas e plantas uniformes.

O armazenamento é feito com milho bem seco que pode ser guardado (em espigas ou em grãos) em paiões ou em silos de madeira, metal ou alvenaria, à prova de ratos e insetos. Se o grão, ao ser armazenado, tiver caruncho, deve ser tratado.

A produtividade do milho grão é da ordem de 3.000 Kg a 5.000 Kg/ha, enquanto que a do milho espiga é de 25.000 a 30.000 unidades/ha.

## CONTA CULTURAL PARA 1ha

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR CZ\$ 1,00	
			UNITÁRIO	TOTAL
<b>1. TRABALHOS MECÂNICOS</b>	H	9	40,00	360,00
Aração	"	5	40,00	200,00
Gradagem	"	4	40,00	160,00
<b>2. SEMENTES OU MUDAS</b>	Kg	20	0,80	16,00
<b>3. HERBICIDAS</b>	-	-	-	-
<b>4. ADUBOS E CORRETIVOS</b>	Kg			298,80
Sulfato de amônio	"	100	0,80	80,00
Superfosfato simples	"	200	0,80	160,00
Sulfato de potássio	"	42	1,40	58,80
<b>5. DEFENSIVOS</b>	l	3	17,00	51,00
Inseticida	l	3	17,00	51,00
<b>6. MÃO-DE-OBRA</b>	H/D	28	7,00	196,00
Plantio	"	2	7,00	14,00
Adubação	"	2	7,00	14,00
Capinas a tração animal	H/A/D	4	7,00	28,00
Desbaste	H/D	2	7,00	14,00
Aplicação de defensivos	"	3	7,00	21,00
Irrigação	"	5	7,00	35,00
Colheita	"	10	7,00	70,00
<b>7. TOTAL CUSTOS DIRETOS DE PRODUÇÃO</b>	-	-	-	921,80
<b>8. JUROS S/ CAPITAL DE GIRO</b>	l	7	-	64,52
<b>9. COMERCIALIZAÇÃO</b>				410,37
ICM	l	17	-	210,37
EMBALAGEM	saco	100	2,0	200,00
<b>10. OUTROS CUSTOS</b>				173,25
FUNRURAL	l	2,5	-	173,25
<b>TOTAL GERAL DOS CUSTOS (I)</b>				1.569,94
<b>RECEITA BRUTA (II)</b>	Kg	5.500	0,45	2.475,00
<b>RENDA LÍQUIDA (II-I)</b>	-	-	-	905,06

4.7 - MELÃO

Variedade: Cantalupe (HALE's BEST)

Características

- Produção ..... 15.000 a 17.000 Kg/ha
- Peso médio dos frutos..... 1,800 Kg

Espaçamento: 2,00m x 1,50m

Época do Plantio: Junho a Setembro

Necessidades de Sementes: 700-800 gramas/ha, dependendo da % de germinação.

Sistema de Plantio:

Diretamente no campo - 04 a 05 sementes por cova. Quando aparecerem 07 a 09 filhas verdadeiras, fazer o corte do ponteiro e deixar crescer 03 (três) ramas laterais, onde se darão as frutificações. Quando esses brotos laterais começarem a crescer, fazer cobertura morta com capim. Os frutos devem-se localizar entre o sétimo e nono segmento da rama, deixando-se apenas um fruto por rama, na proporção de 25 a 30 folhas por fruto.

- Plantio em copos (de sementeiras) - 04 sementes por copo. O transplante é feito depois de surgirem 02 (duas) folhas verdadeiras. A condução da planta no campo obedece as recomendações descritas anteriormente.

Em qualquer um dos casos, o plantio é feito a 2/3 da altura do camalhão (leira). Quando as plantas tiverem em torno de 05 a 06 folhas, afastar os sulcos de irrigação 40cm do pé da planta.

Desbaste

Depois de surgirem as folhas verdadeiras, fazer o desbaste para 03 (três) plantas. Quando aparecerem 04 a 05 folhas verdadeiras, fazer o desbaste, deixando apenas a planta mais sadia e vigorosa. No caso de semeadura em copo, levar para o plantio, no local definitivo, 03 (três) plantas, procedendo-se do mesmo modo que o caso anterior.

Capinas: 02-03 capinas, de modo geral são suficientes.

Adubação

Resultados experimentais evidenciaram que melhores produções são obtidas com 80 Kg/ha de N, 80 Kg/ha de  $P_2O_5$  e 80 Kg/ha de  $K_2O$ , ou seja 178 Kg/ha de Uréia, 400 Kg/ha de Superfosfato Simples e 160 Kg/ha de Sulfato de Potássio, respectivamente.

Esta fórmula de adubação obedece a seguinte aplicação:

- Em fundação (na cova) - 27 gramas de Uréia, 120 ' gramas de Superfosfato ' Simples e 48 gramas de Sulfato de Potássio.
- Em cobertura - 27 gramas de Uréia, aplicada aos 30 (trinta) dias após o plantio, ao redor da planta, distanciada de 30 cm.

Colheita

75-100 dias após o plantio. Quando a base do fruto cede um pouco a pressão dos dedos, o melão está em ponto de colheita.

Irrigação

Com excessão aos primeiros dias da cultura, deve-se fazer irrigação relativamente pesada, com os maiores intervalos de rega possível.



## CONTA CULTURAL PARA 1ha

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR CZ\$ 1,00	
			UNITÁRIO	TOTAL
<b>1. TRABALHOS MECÂNICOS</b>	H	9	40,00	360,00
Aração	"	5	40,00	200,00
Gradagem	"	4	40,00	160,00
<b>2. SEMENTES OU MUDAS</b>	Kg	0,8	150,00	120,00
<b>3. HERBICIDAS</b>	-	-	-	-
<b>4. ADUBOS E CORRETIVOS</b>				755,60
Sulfato de amônio	Kg	405	0,80	324,00
Super simples	Kg	252	0,80	201,60
Cloreto de potássio 60%	Kg	50	1,40	70,00
Adubo orgânico	Ton	5	50,00	250,00
<b>5. DEFENSIVOS</b>				450,00
Karatane, Dithene M45 e Carvin 85 PM	verba	-	-	450,00
<b>6. MÃO-DE-OBRA</b>	-	71	-	497,00
Plantio	H/D	06	7,00	42,00
Capinas	"	24	7,00	168,00
Desbaste	"	04	7,00	28,00
Adubação	"	08	7,00	56,00
Irrigação	"	05	7,00	35,00
Aplicação de defensivos	"	09	7,00	63,00
Colheita e embalagem	"	15	7,00	105,00
<b>7. TOTAL CUSTOS DIRETOS DE PRODUÇÃO</b>	-	-	-	2.182,60
<b>8. JUROS S/ CAPITAL DE GIRO</b>	%	7 a.a	-	152,78
<b>9. COMERCIALIZAÇÃO</b>				600,00
Embalagens	verba	-	-	300,00
Transporte	verba	-	-	300,00
<b>10. OUTROS CUSTOS</b>				240,00
FUNRURAL	%	2,5	-	240,00
<b>TOTAL GERAL DOS CUSTOS (I)</b>				3.175,38
<b>RECEITA BRUTA (II)</b>	Kg	16.000	0,60	9.600,00
<b>RENDA LÍQUIDA (II-I)</b>	-	-	-	6.424,62