

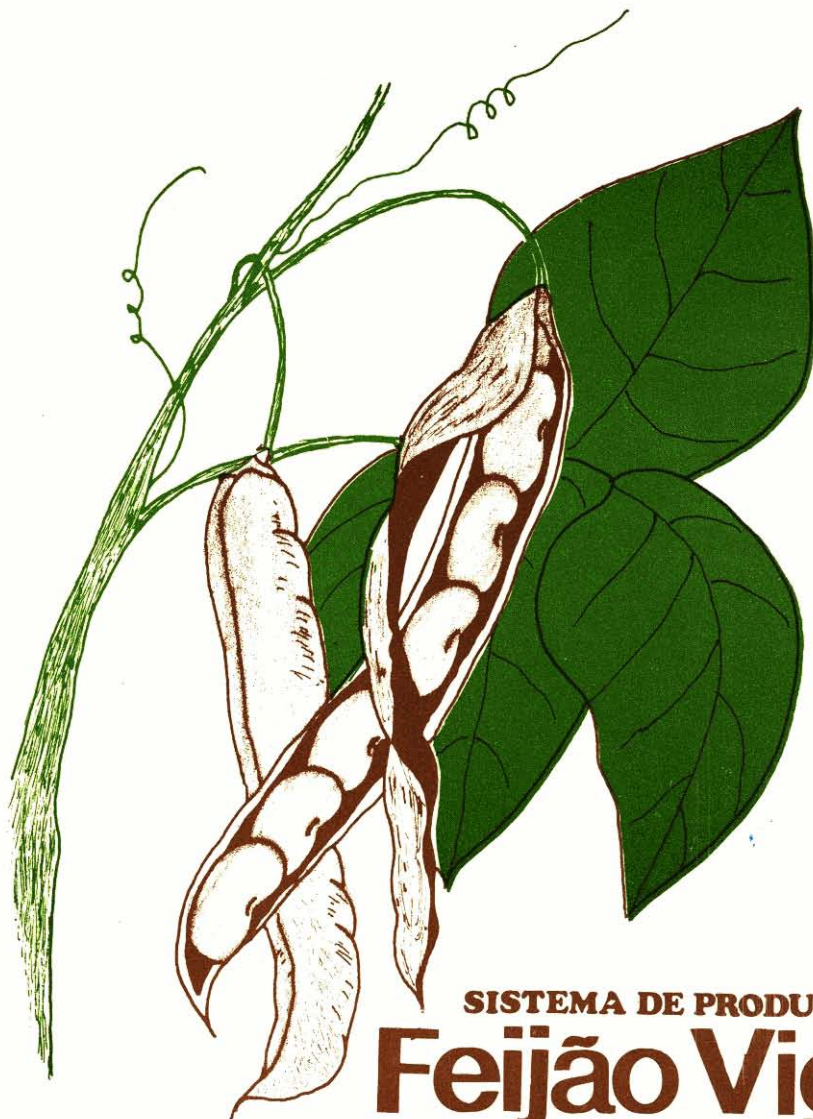


Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Vinculadas ao Ministério da Agricultura



SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA **Feijão Vigna**

COCAIS - MA



Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Maranhão



Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária

Vinculadas à Secretaria da Agricultura



Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Vinculadas ao Ministério da Agricultura



SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA
Feijão Vigna
COCAIS-MA



Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Maranhão



Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária

Vinculadas à Secretaria da Agricultura

PRESIDENTE DUTRA
Agosto/80

SÉRIE SISTEMA DE PRODUÇÃO

Boletim Nº 246



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

Agropecuária

Sistema de Produção para Feijão
Caupi; Região Cocais - MA.

P. Dutra, 1980

p. (Sistema de Produção-Boletim, 246)

CDD.633.33098/21

S U M Á R I O

1. Sistema de Produção Nº 01
2. Sistema de Produção Nº 02
3. Relação dos Participantes

PARTICIPANTES

EMATER-MA

**Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
do Estado do Maranhão**

EMAPA

Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária

PRODUTORES RURAIS

APRESENTAÇÃO

O presente documento tem por objetivo traçar diretrizes técnicas para os produtores com potencial para desenvolver uma agricultura racional, através do uso de insumos modernos e adoção de tecnologias.

Aquí são apresentados os resultados do Encontro para a revisão do Sistema de Produção para a cultura do Feijão Caupi (*Vigna unguiculata* L. Walp.), que foi elaborado em julho/1976 e revisado no período de 04 a 08/08/80, com abrangência para a região dos cocais maranhense, constituída de 21 municípios.

Foram estabelecidos dois Sistemas de Produção, de acordo com a característica dos produtores, levando-se em consideração a estrutura física de que dispõem, maior ou menor acesso ao crédito, utilização de implementos agrícolas e insumos modernos.

ÁREA DE ALCANCE



01. SISTEMA DE PRODUÇÃO

1.1. Caracterização do Produtor

O conteúdo deste sistema destina-se aos produtores que cultivam em terras próprias e realizam as operações (mecanicamente) com máquinas e implementos agrícolas próprios ou alugados. Usam insumos modernos tais como, semente tratada, herbicida, fungicida, e tem acesso ao crédito. Cultivam em sucessão ao arroz. Com área cultivada até 40 ha, e o rendimento médio é de 500 kg/ha.

A comercialização é feita diretamente na propriedade ou nos centros de consumo.

1.2. Operações que formam o Sistema

1.2.1. Preparo do Solo

Utilizam áreas já preparadas para a cultura do arroz, fazendo o preparo do solo através de gradagem e em alguns casos também fazem aração.

1.2.2. Plantio

É feito através de plantadeira a tração mecânica ou plantadeira manual, utilizando semente própria previamente tratada. Usando espaçamento de 0,50 m entre linhas e 08 a 10 sementes por metro linear. No caso de plantio manual, o espaçamento é de 0,30m x 0,30 m com 03 a 04 sementes por cova.

1.2.3. Controle de Invasoras

Através de capina manual, de acordo com a necessidade.

1.2.4. Controle Fitossanitário

Usam inseticidas de acordo com a ocorrência de pragas.

1.2.5. Colheita

É feita manual

1.2.6. Beneficiamento

Secagem natural, bateção com trilhadeira ou bateção manual

1.2.7. Armazenamento

A produção é estocada em armazéns próprios ou alugados, ensacadas ou acondicionada em tambores ou tubos metálicos.

1.3. Recomendações Técnicas

1.3.1. Preparo do Solo (Tração Motora)

Após a colheita do arroz proceder a aração e gradagem, a tração mecânica. Quanto a aração, recomenda-se que as lavras sejam feitas a uma profundidade de 0,15m a 0,20m, incorporando os restos da cultura anterior. As gradagens, em número de duas, serão efetuadas uma logo após a aração e a outra, um a dois dias antes do plantio, no sentido cruzado. No caso de utilização da grade aradora, efetua-se duas gradagens a uma profundidade de 0,15m a 0,20m, obedecendo-se as normas de controle a erosão.

1.3.2. Preparo do Solo (Tração Animal)

Quanto a utilização da mecanização a tração animal, convém esclarecer, que as atividades de aração e gradagem deverão ocorrer após o solo ter sido trabalhado num primeiro cultivo (arroz) à tração mecânica.

Deve-se proceder o acamamento dos restos culturais com rolo, faca ou grade de disco, antes da aração, objetivando melhorar a fertilidade do solo e facilitar a operação de aração.

Para arar recomendamos utilizar arado de aiveca ou de disco, efetuando-se conjuntamente a gradagem com a finalidade de evitar

que os torrões endureçam e dificultem o trabalho.

A segunda gradagem deverá ocorrer nas vésperas da semeadura para melhor controle da erva daninha.

1.3.3. Escolha da Área

Deve-se dar preferência a solos médios, com boa drenagem, pH situado entre 6,0 a 6,5 e declividade até 5%, tendo-se o cuidado de efetuar práticas conservacionistas.

1.3.4. Plantio

O plantio deverá ser efetuado com plantadeira mecânica ou tração animal, com espaçamento de 0,50m entre linhas e uma densidade de 6 a 8 sementes por metro linear, sendo o plantio manual 0,40/0,30m, deixando duas plantas por cova. O período para plantio terá início em março e término na primeira quinzena de maio.

1.3.5. Controle de Invasoras

O controle das ervas daninhas poderá ser feito através de capinas manuais, de cultivador a tração motora ou animal 10 a 15 dias após a germinação, tendo-se o cuidado para não afetar o sistema radicular da cultura, ou ainda com herbicidas tais como, Basagran ou Herbadox nas dosagens de 2,0 a 2,5 litros/ha, em pré-emergência.

1.4. Trato de Semente

Recomenda-se tratar as sementes com Rhadiauram na dosagem de 200g do produto por 100 kg de semente ou Aldrin 40 TS na base de 500g/100kg de sementes. Caso as sementes adquiridas não tenham sido tratadas.

1.4.1. Teste de Germinação

Recomenda-se fazer o teste de germinação das sementes destinadas ao plantio.

1.5. Pragas

a) Lagarta Rosca (*Agrotis* spp)

Sintomas: Plantas seccionadas na região do colo (rente ao solo), provocando o tombamento da mesma.

Contrôle: Inseticidas clorados à base de Endrin, no solo no ato do plantio; ou iscas atrativas com o mesmo princípio ativo, quando do aparecimento da praga. Dosagem recomendada pelo fabricante.

b) Lagarta Elasm (*Elasmopalpus lignosellus*)

Sintomas: Plantas cloróticas ou tombadas, em razão da abertura de galerias no caule.

Controle: Aplicação com Folisuper - 1% na base de 20cc/20 litros d'água.

c) Mosca Minadora das Folhas (*Liriomyza* sp)

Sintomas: Folhas apresentando minas de coloração amarelada, ocasionadas pelas larvas das moscas.

Controle: Pulverização com inseticidas fosforados - Parathion metílico, Gusation, Sumithion, etc.

d) Vaquinhas (*Diabrotica speciosa* e *Epicauta atomaria*)

Sintomas: Folhas apresentando pequenos furos, retardando deste modo o desenvolvimento vegetativo da planta.

Controle: Aplicação com Folisuper - 1% na base de 20cc/20 litros d'água.

e) Abelha "Arapuá" (*Trigona* sp)

Sintomas: Escarificam as vagens, ocasionando furos na casca, atingindo também os grãos.

Controle: Aplicação com Folisuper e Folimat 1000-1% na base de 20cc/20 litros d'água.

f) Cigarrinha Verde (*Empoasca* sp)

Sintomas: Ataca do 19 aos 30 dias e causa enrugamento das folhas.

Controle: Aplicar Folimat ou Nuvacron - 1% na base de 20cc/20 litros d'água. Aplicar no início da fase vegetativa.

g) Percevejo (*Nezara viridula*)

Sintomas: Aparece na fase de crescimento da planta, suga as vagens e folhas.

Controle: Aplicação com Folimat ou Nuvacron - 1% na base de 20cc/20 litros d'água.

h) Pragas dos Grãos Caruncho (*Callosobruchus maculatus*)

Manhoso (*Chalcodermus bimaculatus*)

Controle: Tratamento em grãos com:

Malagran - 500g/100kg de grãos

Shelgran - 500g/100kg de grãos

1.6. Colheita

Será realizada colheita manual iniciando quando as vagens ficam secas. As folhas ficam amarelas e começam a cair, antes de ocorrer a deiscência (abertura) das vagens maduras. Após a colheita, o produto será exposto ao sol para secagem.

1.7. Beneficiamento

A operação de bateção far-se-á em pá
tio apropriado ou através de trilhadeiras.

1.8. Armazenamento

O produto será estocado em armazens,
acondicionado em sacos ou tubos metálicos, protegidos
contra umidade. Recomenda-se o tratamento dos grãos
com SHELLGRAN, Malagran ou Similares. Os grãos devem
apresentar um teor de umidade de 11 a 12%.

1.9. Comercialização

Poderá ser efetuada na própria fonte
de produção, nos centros de consumo, ou ainda, atra-
vés da CFP (AGF ou EGF).

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA POR HECTARE

Especificação	Unidade	Quantidade
1 - PREPARO DO SOLO		
<u>T. Motora</u>		
Aração	TR/h	05
Gradagens	TR/h	04
Plantio	TR/h	1,5
<u>T. ANIMAL</u>		
Acamamento	H/Ta	20
Aração	H/Ta	36
Gradagens	H/Ta	16
Plantio	H/Ta	08
2 - INSUMOS		
Sementes	kg	40
Inseticida	l	01
Fungicida	kg	01
Herbicida	l	2,5
3 - TRATOS CULTURAIS		
Aplicação de Inseticida	H/D	02
Aplicação de Herbicida	H/D	02
4 - COLHEITA E BENEFICIAMENTO		
Colheita Manual	H/D	20
Bateção	H/D	04
Secagem e Armazenamento	H/D	03
5 - PRODUÇÃO	t	08

ANEXO - I

QUADRO DE CULTIVARES E QUANTIDADES DE SEMENTES POR HA

Hábito de Crescimento	Cultivares*	Mecanizada (6 a 7 sem/m)	Manual (0,40m a 0,30m)	Sementes em grama Peso 100
I	40 dias vermelho	20 a 25	25	10
N	VITA - 3	30 a 40	40	21
D	Quebra Cadeira	25 a 35	35	18
E	Pitiuba	25 a 35	35	18,6
T	Vagem . Roxa	25 a 35	35	18,3
E	Alagoano	45 a 55	55	28,9
R	Sempre Verde	40 a 50	50	24,8
M	Seridó	30 a 40	40	20,5
I	(*) Todas as culturas têm hábito de crescimento indeterminado			
N				
A				
DO				

ANEXO - II

PRINCIPAIS DOENÇAS DE CAUPI POR ORDEM DE IMPORTÂNCIA

Doença	Patógeno	Ataca Parte da Planta	Sintomas	Contrôle
1. Vírus do Mosaico do Caupi (VMC)	Vírus	Folha	Enrugamento da folha, superbrotção, morte da planta	Eliminar planta Cultivar resistente VITA - 3
2. Mosaico Dourado do Caupi (MDC)	Vírus	Folha	Enrolamento dos bordos, clorose	Variedades resistentes ou tolerantes. Controle a Mosca Branca.
3. Antracnose	C. Clindemuthianum	Caule, ramos, pedunculos e pecíolos	Lesões arredondadas ta manho variável, cor es-curva	Rotação de cultura, incorporação dos restos de cultura , cultivo em consorcio. Uso de sementes se- leccionadas e tratadas
4. Mancha Vermelha ou Cercospora	C. cruenta C. canescens	Folha	Lesões irregularmente circulares que variam de vermelho claro a vermelho escuro. Formação de massa da cor cinza escuro na face inferior da folha.	Rotação de cultura Incorporação dos restos de cultura. Uso de sementes se- leccionadas e trata- das

Doença	Patógeno	Ataca	Sintomas	Controle
5. Carvão		Folha	Lesões necróticas cinza escura com <u>anel</u> <u>clorô</u> <u>tico</u> bem distinto queda das folhas.	Sementes selecionadas, tratadas e rotação de cultura.
6. Sarna do Caupi	Sphaceloma	Folha, caule, ramos, pedunculo e pecíolo	Pontuações amareladas nas folhas depois brancas ou marrons, perfurações com margens brancas ou marrons no caule, ramos, pedunculo e pecíolo lesões alongadas deprimidas de centro <u>es</u> branquiçados de bordos marrons.	Sementes selecionada e tratada e rotação de cultura.
7. Nematóide	M. Incognita	Raízes	Formação de galhas nas raízes.	Queima dos restos de cultura e evitar cultivos sucessivos.
8. Mela	R. Solani	Folha	Lesões circulares, ocasiona desfoliação precoce das plantas.	Sementes selecionadas, tratadas e queima dos restos de cultura.
9. Pustula Bacteriana	Xanthomonas sp.	Folhas	Pontos encharcados na página foliar os quais tornam-se <u>ne</u> crosados, causa o amarelamento e queda.	Sem. selecionada e <u>tra</u> tada.

Doença	Patógeno	Ataca	Sintomas	Controle
10. Murcha Bacteriana	X. vignícola	Folhas e caule	Pontos encharcados da face anterior da folha, se tornam necrosados. Na face posterior da folha ocorre uma região amarelada ou alaranjada. No caule provoca cancrios	Sementes selecionadas e tratadas.
11. Oídio	E. Polygoni	Folhas	Manchas pulverulentas brancas nas folhas podendo atingir as hastes e vagens.	Sementes selecionadas e uso de fungicidas.
12. Ferrugem	V. appendiculata	Folhas		Sementes selecionadas e tratadas

02. SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2

2.1. Caracterização do Produtor

O presente sistema destina-se a produtores que adotam método tradicional de cultivo manual, explorando, em geral áreas de até 04 ha. Da produção obtida, parte é comercializada e o restante usada para consumo familiar. São pequenos proprietários, arrendatários ou posseiros, que utilizam mão-de-obra familiar, acesso ao crédito limitado, possuem baixo nível de instrução e apresentam certa resistência a inovações tecnológicas, com produção média de 400 kg/ha.

2.2. Operações que Formam o Sistema

2.2.1. Preparo do Solo

Consiste de roço, aceiramento, queima e encoivramento

2.2.2. Plantio

O plantio é feito manual, com matraca e/ou com sacho, no período de março a abril. O espaçamento varia de 0,30m x 0,30m, 0,40m x 0,40m, 0,40m x 0,30m, a semente utilizada é própria e geralmente não é feito tratamento. Os cultivares mais plantados são 40 dias (branco e vermelho), sempre verde e vagem rôxa.

2.2.3. Controle de Invasoras

É feita através de capinas manuais, em geral é feita uma capina com facão.

2.2.4. Combate as Pragas

As pragas são raramente controladas e quando, acontece o combate é feito com pulverizações usando-se inseticidas.

2.2.5. Colheita e Beneficiamento

É feita manualmente, catando vagem por

vagem e após a secagem é feita a bateção.

2.2.6. Armazenamento

O produto é acondicionado em latas ou tubos metálicos e também em tambor de madeira e armazenados na propriedade.

2.2.7. Comercialização

É geralmente feita aos intermediários (em alguns casos no comércio mais próximo).

2.3. Recomendações Técnicas

2.3.1. Escolha da Área

Deve-se dar preferência aos solos leves, de boa fertilidade, de topografia plana e bem drenados.

2.3.2. Preparo da Área

Proceder o roço com auxílio da foice ou facão. Após esta operação efetuar o aceiramento. O produtor deverá aproveitar o período de estiagem para realizar a queima, ocasião em que a vegetação estará completamente seca. Após a queima proceder o encoivramento

2.3.3. Plantio

Deverá ser realizado no início de março à primeira quinzena de maio usando-se o espaçamento de 0,30m x 0,30m, deixando-se duas plantas por cova. Usar semente tratada, fazer teste de germinação. As cultivares usadas serão as de amio produtividade na região, tais como: sempre verde, vagem roxa, quarenta dias (branco e vermelho), quebra cadeira, seridô, pitiuba.

2.3.4. Controle de Invasoras

A eliminação das ervas daninhas será feita através de capinas, sendo a primeira

capina efetuada quando as plantas estiverem com 15 dias de plantada, se necessária a segunda no início da ploração.

2.3.5. Combate às Pragas e Doenças

a) Lagarta Rosca (*Agrotis* spp)

Sintomas: Plantas seccionadas próximo ao nó vital, provocando o tombamento da mesma.

Controle: Inseticidas clorados a base de ENDRIN, no solo no ato do plantio; ou iscas atrativas com o mesmo princípio ativo, quando do aparecimento da praga. Dosagem recomendada pelo fabricante.

b) Lagarta Elasm (*Elasmopalpus lignosellus*)

Sintomas: Plantas cloróticas ou tombadas, em razão da abertura de galerias no caule.

Controle: Aplicação de Polisuper - 1% à base de 200cc/20 litros d'água.

c) Mosca Minadoura das Folhas (*liriomyza* sp)

Sintomas: Folhas apresentando minas de coloração amareladas, ocasionadas pelas larvas das moscas.

Controle: Pulverização com inseticidas fosforados - Parathion metílico, Gusation, Sumithion, etc.

d) Vaquinhas (*Diabrotica speciosa* e *Epicauta* atomaria)

Sintomas: Folhas apresentando pequenos furos, retardando deste modo o desenvolvimento vegetativo da planta.

Controle: Aplicação de Polisuper - 1% à base de 20cc/20 litros d'água.

e) Abelha "ARAPUÁ" (Trigona sp)

Sintomas: Escarificam as vagens, ocasionando furos na casca, atingindo também os grãos.

Controle: Aplicação com Folisuper e Folimat 1000 - à base de 20cc/20 litros d'água.

f) Cigarrinha Verde (Empoasca sp)

Sintomas: Ataca do 1º aos 30 dias e causa enrugamento das folhas.

Controle: Aplicar Folimat 1000 ou Nuvacron - 1% à base de 20cc/20 litros d'água. Aplicar no início, da fase vegetativa.

g) Percevejo (Nezara viridula)

Sintomas: Aparece na fase de crescimento da planta, suga vagens e folhas.

Controle: Aplicação com Folimat 1000 ou Nuva cron - 1% à base de 20cc/20 litros d'água.

h) Praga dos Grãos

Caruncho e Manhoso

Caruncho - *Chalcodermus maculatus*

Manhoso - *Chalcodermus bimaculatus*

Controle: Tratamento de grãos com:

Malagran - 500g/100kg de grãos

Shelgran - 500g/100kg de grãos

1) Antracnose

A antracnose do feijoeiro é uma doença causada pelo fungo *Colletotrichum lindemuthianum*, que ataca todos os órgãos da planta e que ocorre em qualquer fase do seu crescimento, desenvolvendo-se de forma mais acentuada quando existe elevada umidade no ar, ou em períodos chuvosos. Na época das secas a doença pode também ocorrer, mas não apresenta nenhum significado econômico.

As lesões são, caracteristicamente, de cor pardo-escura, com contornos pardo-avermelhados, havendo, em condições de alta umidade, o desenvolvimento da coloração rósea, em virtude da alta concentração de esporos na superfície da lesão.

Nas folhas, as lesões geralmente se localizam nas nervuras, sendo de forma alongada e mais facilmente visíveis na sua face inferior.

No caule e pecíolo, o fungo causa depressões nos tecidos, podendo ocasionar a queda das folhas, quebra de galhos ou morte das plantas.

Nas vagens os sintomas são mais visíveis, notando-se lesões mais ou menos circulares, com depressões, apresentando cor marrom ou rósea, depreciando a qualidade comercial das sementes.

Os sintomas se apresentam nas sementes sob a forma de manchas pardas facilmente identificadas.

Controle:

- a) Emprego de cultivares resistentes;
- b) Uso de sementes sadias;
- c) Evitar trabalhos com a cultura, quando as plantas estiverem molhadas.
- d) Rotação de culturas
- e) Pulverizações com fungicidas, no caso com o Dithane M 45.

j) Ferrugem do Feijoeiro

Causada por *Uromyces phaseoli*. É uma doença que pode ocorrer tanto em épocas chuvosas como em épocas secas, podendo causar a perda quase total da cultura.

Pode afetar a parte aérea da planta, atacando principalmente, as folhas que apresentam inicialmente manchas brancas na sua face inferior e que posteriormente, transformam-se em lesões de cor amarela, visíveis também na parte superior.

Controle:

- a) Emprego de cultivares resistentes ou tolerantes;
- b) Rotação de culturas
- c) Polvilhamento ou pulverizações semanais à base de enxôfre.

Trabalhos realizados pelo Setor de Fitopatologia do IPEAL indicaram o Dithane M 45 a 0,25+, principalmente para a cultura do feijão -vagem;

- d) Tratamento das sementes com Vitavax.

k) Podridão das Raízes ou Manchas de Esclerôcio

As podridões das raízes em feijoeiros, podem ter diferentes agentes causadores, todos eles vivendo no solo.

Na Bahia o agente mais encontrado é o fungo *Sclerotium rolfsii*.

Inicialmente a ação do fungo se dá somente na região do colo da planta. Posteriormente o fungo avança para cima desintegrando os tecidos do caule e formando uma cobertura branca com pontuações pretas.

Controle:

- a) Rotação de culturas, utilizando-se preferencialmente gramíneas;
- b) Tratamento das sementes com PCNB 20% (Brassicol).

1) Podridão Cinzenta do Caule

Doença que aparece esporadicamente, causando danos e, que é causada pelo fungo *Macrophomina phaseoli*.

A infecção começa na região do colo da planta, na forma de manchas irregulares e reentrante chegando até a base dos cotilédones e se estendendo para cima e/ou às vezes avançando para as raízes. O caule afetado enfraquece e a planta pode quebrar-se na região lesionada.

Controle:

- a) Uso de sementes saudáveis;
 - b) Tratamentos de sementes com compostos mercuriais e orgânicos - Neantina, Rhodiauran;
 - c) Rotação de culturas, sendo conveniente a não utilização do milho e da batata-doce.
- m) Crestamento - Bacteriano - Comum

Causado pela bactéria *Xanthomonas phaseoli* que ataca todas as partes aéreas da planta.

Pequenas manchas úmidas na face inferior da folha. As manchas coalescem formando manchas pardas maiores vindo a folha cair depois de morrer. As vagens encarquilham-se e ficam vazias. Nas vagens, as sementes também são infeccionadas e quando plantadas não germinam ou dão plantas doentes. Nas lesões pode-se notar um "pus" bacteriano de cor amarelado.

Controle:

- a) Uso de cultivares resistentes;
- b) Emprego de sementes saudáveis;
- c) Rotação das culturas;

d) Não entrar na lavoura quando as plantas estiverem úmidas;

e) Pulverizações ou antibióticos como Distrep tine 20.

η) Crescimento - Bacteriano - de - Halo

Causado por *Pseudomonas phaseolicola* que provoca uma sintomatologia parecida com o Crestamento Bacteriano Comum. Difere pelo halo amarelado que forma em torno das lesões circulares e na cor do "pus", que neste caso, é prateado ou creme claro.

O controle é feito da mesma maneira que o do Crescimento Bacteriano Comum.

ο) Mosaico Comum

O ataque do vírus provoca redução no tamanho das plantas, folhas anormais com rugosidade, folíolos alongados e vagens deformadas. Sintomas mais definidos na época quente do ano.

Controle:

- a) Utilização de cultivares resistentes;
- b) Eliminação das plantas atacadas;
- c) Tendo em vista a transmissão desta doença através de insetos (afídeos), recomenda-se a utilização de inseticidas;
- d) Emprego de sementes sadias.

p) Mosaico Dourado

Provoca redução das plantas. Nas folhas e nas vagens nota-se o mosaico dourado ou amarelo.

Controle:

Além das medidas para o controle do Mosaico Comum, utilizar inseticidas contra a Mosca Branca que é o principal vetor do vírus do mosaico dourado.

2.3.6. Colheita e Beneficiamento

A colheita se iniciará com o secamento das primeiras vagens, fazendo-se posteriores catações em cada 10 dias. Em seguida o produto será exposto ao solo para secagem e posterior bateção, procedendo-se a limpeza.

2.3.7. Armazenamento

Deverá ser realizado quando os grãos estiverem totalmente secos. O produto será acondicionado em latas ou tubos metálicos, bem vedados, estes serão armazenados na propriedade até a comercialização.

2.3.8. Comercialização

Será feita na propriedade ou no comércio local.

COEFICIENTES TÉCNICOS PARA O SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 02
(Para 01 hectare)

CULTIVO FIM DAS ÁGUAS

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Sementes	kg	40
Inseticidas	l	01
Fungicida	kg	01
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO		
Roço, Aceiramento e Queima	H/D	10
Encoivramento	H/D	02
Plantio	H/D	03
3. TRATOS CULTURAIS		
Capinas	H/D	10
Aplicação de Defensivos	H/D	02
4. COLHEITA E BENEFICIAMENTO		
Colheita	H/D	15
Bateção	H/D	03
Secagem	H/D	03
5. PRODUÇÃO	t	06

**RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA REUNIÃO DE REVISÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO
DE FEIJÃO VIGNA, REALIZADA EM PRESIDENTE DUTRA MARANHÃO**

01. Francisco Soares de Araújo	-	EMATER-MA
02. Antônio Roberval de Lima	-	EMATER-MA
03. Francisco Geniel Pinheiro	-	EMATER-MA
04. Pedro Alvares Pereira	-	EMATER-MA
05. José Carlos Rebelo	-	EMATER-MA
06. Edilson Ribeiro Gomes	-	EMAPA-UEPAR
07. José da Silva Raposo	-	EMATER-MA
08. Eliésio Dias Ferreira	-	EMATER-MA
09. João Ferreira Neto	-	EMATER-MA
10. José Domício Oliveira	-	EMATER-MA
11. Rosalvo Albuquerque Santos	-	EMATER-MA
12. Raimundo Estevão Amaral Filho	-	EMATER-MA
13. Antonio Ferreira Diniz	-	EMAPA
14. Ubiracy Mendes Soares	-	EMAPA-UEPAR
15. Antonio Wilson Neves	-	EMATER-MA
16. Manoel Cardoso de Oliveira	Produtor -	Presidente Dutra
17. Benedito Inácio Teixeira	Produtor -	Governador Archer
18. Antonio Neto Lima	Produtor -	Gonçalves Dias
19. José Evangelista de Sousa	Produtor -	Gonçalves Dias
20. Pedro Andrade	Produtor -	Presidente Dutra
21. Francisco Alves de Noronha	Produtor -	Presidente Dutra
22. Raimundo Roldino Reinaldo	Produtor -	São Domingos
23. Antônio Roldino Reinaldo	Produtor -	São Domingos
24. Jaime Coelho dos Santos	Produtor -	Fortuna
25. Raimundo Pereira da Silva	Produtor -	Fortuna

BOLETINS JÁ PUBLICADOS

- . Sistema de Produção para Arroz - Região: Cocais - Pré-Amazônia (parte) - novembro/75 - Circular Nº 72
- . Sistema de Produção para Arroz - Região: Cerrado - novembro/75 Circular Nº 76
- . Sistema de Produção para Arroz - Região: Planalto e Pré-Amazônia (parte) - novembro/75 - Circular Nº 77
- . Sistema de Produção para Tomate - Região: Ilha de São Luis e Rosário - fevereiro/76 - Circular Nº 91
- . Sistema de Produção para Aves de Corte - Região: Ilha de São Luis - junho/76 - Circular Nº 130
- . Sistema de Produção para Gado de Leite - Região: Cocais maio/76 Circular Nº 118
- . Sistema de Produção para Cítrus - Região: Cocais - junho / 76 Circular Nº 142
- . Sistema de Produção para Gado Bupalino - Região: Baixada Maranhense - março/76 - Circular Nº 95
- . Sistema de Produção para Feijão Vigna - Região: Cocais junho/76 Circular Nº 136
- . Sistema de Produção para Banana - Região: Cocais - setembro / 76 Boletim Nº 42
- . Sistema de Produção para Gado de Corte - Região: Cocais julho/76 Boletim Nº 13
- . Sistema de Produção para Gado de Corte - Região: Pré-Amazônia e Planalto - julho/76 - Boletim Nº 09
- . Sistema de Produção para Mandioca - Região: Cerrado - agosto/76 Boletim Nº 26
- . Sistema de Produção para Arroz de Sequeiro - Região: Bacabal abril/80 - Boletim Nº 184
- . Sistema de Produção para Mandioca - Região: Cocais - abril/80 Boletim Nº 186
- . Sistema de Produção para Tomate - Região: Cocais - maio/80 Boletim Nº 199
- . Sistema de Produção para Gado de Corte - Região: Cerrado - junho/80 Boletim Nº 203
- . Sistema de Produção para Avicultura (postura) - Região: Ilha de São Luis - maio/80 - Boletim Nº 196.