

Sistemas de Produção para a Cultura do Quiabo no Estado do Rio de Janeiro



**SECRETARIA DE AGRICULTURA E
ABASTECIMENTO DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO**



PESAGRO-RIO
Empresa de Pesquisa Agropecuária
do Estado do Rio de Janeiro



EMATER-RIO
Empresa de Assistência Técnica e Extensão
Rural do Estado do Rio de Janeiro

COAGRI-Cooperativa Agropecuária de Itaguaí

UFRRJ-Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Sistemas de Produção para a Cultura do Quiabo no Estado do Rio de Janeiro



- . S.A.A.
Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado
do Rio de Janeiro
- . PESAGRO-RIO
Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio
de Janeiro
- . EMATER-RIO
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do
Estado do Rio de Janeiro
- . COAGRI
Cooperativa Agropecuária de Itaguaí
- . UFRRJ
Universidade Federal **Rural** do Rio de Janeiro



Vinculada ao Ministério da Agricultura

Í N D I C E

Apresentação	7
Antecedentes sobre a região e a cultura	9
Sistema de produção nº 1	11
Sistema de produção nº 2	16
Sistema de produção nº 3	20
Anexo I - Especificações Técnicas Gerais - Doenças e Pragas do Quiabeiro	24
Relação dos participantes	26

APRESENTAÇÃO

Com o objetivo de desenvolvêr a cultura do quiabo no Estado do Rio de Janeiro, realizou-se em Itaguaí, de 9 a 12 de novembro de 1976, um encontro do qual participaram produtores, técnicos de assistência e pesquisadores.

Ao final dos trabalhos foi elaborado este documento, que apresenta os três sistemas de produção recomendados para a cultura.

O sistema de produção é um conjunto de práticas inter-relacionadas, recomendado para determinados níveis de tecnologia, e com sua utilização se espera alcançar um maior rendimento. Para sua eficiência, procura-se combinar as recomendações da pesquisa e da assistência técnica com os interesses e conhecimentos dos agricultores.

As recomendações contidas neste documento são válidas para o Estado do Rio de Janeiro, com referência principalmente para os Municípios de Itaguaí, Cachoeiras de Macacu (Papuçáia), Rio de Janeiro (Santa Cruz e Campo Grande), Macaé e Magé.

ANTECEDENTES SOBRE A REGIÃO E A CULTURA

A cultura do quiabo é explorada, praticamente, em todo o Estado do Rio de Janeiro. A área maior produtora é compreendida pelos Municípios de Itaguaí, Cachoeiras de Macacu, Rio de Janeiro, Macaé e Magé.

Diversos fatores levamos agricultores a cultivar o quiabo, destacando-se a fácil comercialização, a alta rentabilidade, a possibilidade de exoloração durante o ano todo e o longo período de produção.

Nas áreas exploradas, a topografia é praticamente plana.

O clima dessa região apresenta grande gama de variações, predomina o clima quente e úmido, com estação chuvosa no verão. A temperatura média anual é de 23,0°C e a precipitação média anual é de 1:200mm, com distribuição irregular.

As estradas são suficientes e a maioria apresenta boas condições de tráfego durante o ano todo.

Os solos predominantes na região, segundo o levantamento de solos do Estado do Rio de Janeiro, são hidromórficos e aluviais. Estes solos têm um alto potencial agrícola, permitindo um cultivo intensivo das plantas olerícolas.

O preparo do solo é feito, na maioria dos casos, por meio de máquinas com duas arações e duas gradagens cruzadas.

A cultura é semeada diretamente em sulcos ou covas definitivas.

A utilização de calcário é feita por reduzido número de agricultores, tomando por base apenas a experiência própria, e sem análise do solo.

A adubação química geralmente não é utilizada; é comum o uso da adubação orgânica (esterco de galinha).

As sementes utilizadas não são previamente tratadas contra pragas e doenças.

O plantio, em geral, é feito manualmente. Alguns produtores utilizam a plantadeira manual (matraca).

As épocas de maiores plantios são o verão e o inverno, com o espaçamento compreendido entre 0,20m x 0,80m e 0,40m x 1,10m.

As variedades mais difundidas são as Chifre de Veado.

- Seleção Piranema, Chifre de Veado - Seleção Santa Cruz 47 e Campinas.

O desbaste é feito quando a planta apresenta de 2 a 4 folhas definitivas, deixando-se de 1 a 2 plantas por cova.

Para a eliminação das ervas daninhas é utilizada a capina manual e mecânica (enxada rotativa em microtrator).

O controle fitossanitário é feito logo após a germinação, continuando durante o ciclo da cultura

A colheita é iniciada 80 a 100 dias após a sementeira, prolongando-se por 6 a 8 meses; após três meses de colheita, aproximadamente, faz-se a poda total dos ramos.

A classificação é feita tomando-se como base o tamanho do fruto, a uniformidade e os defeitos.

A produção varia de 600 a 800 caixas por hectare.

A comercialização é feita através da CEASA-RIO e pelas cooperativas (COAGRI e CAC).

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Os agricultores deste sistema apresentam muito bom conhecimento da lavoura, utilizam um bom nível de tecnologia e aceitam, até certo ponto, as recomendações técnicas. Na grande maioria, são proprietários, existindo a parceria e o arrendamento. A área cultivada com quiabo é de 2,0ha a 5,0ha. Possuem tratores de roda, arados, grades de disco, pulverizadores, etc. Possuem, até certo ponto, facilidade de crédito. A utilização de insumos modernos é uma prática comum mas nem sempre são observadas as normas.

A produtividade atual está em torno de 800 cx/ha. Com o sistema proposto espera-se um aumento para 1300 cx/ha.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Preparo do solo
2. Escolha e seleção de sementes
3. Plantio e adubação
4. Tratos culturais
5. Tratamento fitossanitário
6. Colheita
7. Comercialização

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Preparo do solo - O solo deverá ser de baixada, plano, para facilitar a irrigação, drenagem e a mecanização.

Antes de arar, fazer a amontoa e queima dos restos de cultura.

Em solos aluviais e hidromórficos, o preparo será feito com trator de pneu, com arado e grade de disco.

Fazer duas arações de 20-25cm de profundidade, sendo a segunda feita 40 dias após a primeira.

Efetuar duas gradagens cruzadas para ajudar a incorporar o calcário.

1.1 - Calagem - Fazer calagem baseada na análise de solo e usar calcário dolomítico. A aplicação será feita 35-40 dias antes do plantio. Na ausência da análise do solo, usar 2,0t de calcário/ha, espalhando-o manualmente e incorporando-o ao solo por meio de grade de disco.

2. Escolha e seleção de sementes - Será feita tirando-se das plantas mais vigorosas e saudáveis, isentas de pragas e doenças. A época: em torno de 40 dias depois da abertura da flor, escolhendo-se a parte da planta para retirar os frutos e selecionar as sementes.

Os frutos serão secados ao sol, batidos, para retirar as sementes, e tratados com inseticidas, para melhor garantia contra o ataque de brocas e fungos.

3. Plantio e adubação - Em solos hidromórficos o plantio será feito aproveitando-se os riscos da grade, com uma profundidade de 5cm.

Em solos argilosos será feito em linhas direcionadas (arame e corrente), fazendo-se a semeadura com auxílio da matraca. A adubação será feita conforme a análise do solo. Em média, se utilizará 400 kg/ha de superfosfato simples e 100 kg/ha de cloreto de potássio.

Dependendo do estado nutricional da planta, será feita a adubação foliar, contendo micronutrientes, na dosagem de 200g a 500g do adubo para 100 litros de água. Em geral, deverão ser usados 1000 litros de calda por hectare.

3.1 - Época de plantio e espaçamento - O plantio será feito durante o ano todo, principalmente em março e abril.

O espaçamento usado é de 1,20m x 0,4m, deixando-se no plantio 10 sementes por cova e, depois do desbaste, 2 plantas por cova.

Serão gastos, em média, 10 kg de sementes para o plantio de 1 ha.

O plantio feito em abril, em condições normais, deverá alcançar 8 meses de produção.

3.2 - Variedades - Será usada a variedade Seleção Piranema ou a Seleção Santa Cruz.

3.3 - Tratamento das sementes - Antes do plantio, as sementes deverão ser tratadas com fungicidas, inseticidas e antibióticos, conforme ANEXO I das ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERIAS - DOENÇAS E PRAGAS DO QUIABEIRO.

4. Tratos culturais - Em geral deverão ser feitas quatro capinas, a primeira 15 dias após o plantio e as outras, de acordo com as necessidades. São usados também microtratores com enxada rotativa.

Durante o ciclo da cultura usa-se o herbicida adequado.

A poda será feita 6 meses após o plantio, seguida de tratamento do local do corte, com fungicida.

A irrigação é uma prática pouco usada em quiabeiro. O sistema é o de aspersão. O sistema de irrigação por infiltração poderá ser também usado, desde que haja água suficiente e que a topografia e as condições físicas do solo sejam favoráveis.

4.1 - Adubação em cobertura - Deverão ser feitas duas aplicações de sulfato de amônio por hectare, sendo:

1a - 500kg, 5 a 6 meses após o plantio

2a - 500kg, 20 dias antes da poda

5. Tratamento fitossanitário - Fazer conforme ANEXO I das ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS - DOENÇAS E PRAGAS DO QUILABEIRO.

6. Colheita - Será iniciada 60 a 80 dias após o plantio (plantio de verão) e 90 a 110 dias após o plantio (plantio de inverno). A época de colheita será verificada quando os frutos apresentarem de 8 a 12 cm de comprimento. Na colheita serão usadas luvas e facas.

7. Comercialização - A classificação será feita durante a colheita. Os frutos, embalados em caixas "tipo tomate", com 18kg, serão então enviados à CEASA-RJ, através das cooperativas e barraqueiros.

COEFICIENTES TÉCNICOS

Sistema de Produção Nº 1

ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Sementes	kg	12,0
Corretivo	t	2,0
Fertilizantes		
Plantio	kg	1.700,0
Cobertura (sulfato de amônio)	kg	1.000,0
Foliar	kg	25,0
Defensivos:		
PCNB (trat. sementes)	g	50,0
Antibiótico	kg	2,0
Inseticida sistêmico	kg	9,0
Inseticida contato	l	9,0
Fungicida base enxofre	kg	45,0
Fungicida sistêmico	kg	6,5
Fungicida cúprico (oxicloreto de cobre)	kg	14,0
Fungicida carbamato	kg	8,0
Fungicida cupro-orgânico	kg	8,0
Acaricida (clorobenzilato)	l	6,0
Moluscicida	kg	10,0
Espalhante adesivo	l	10,0
Herbicida	l	4,5
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO		
Aração	h/TR	12,0
Gradagem	h/TR	10,0
Calagem	h/TR	3,0
Plantio e adubação	d/H	8,0
3. TRATOS CULTURAIS		
Desbaste	d/H	4,0
Aplicação de defensivos	d/H	36,0
Aplicação de herbicida	d/H	4,0
Cultivo mecânico	h/MTR	20,0
Cultivo manual	d/H	48,0
Adubação de cobertura	d/H	2,0
Poda	d/H	1,0
Irrigação	d/II	18,0
4. COLHEITA		
Manual	d/H	130,0
5. OUTROS		
Caixa	Unid.	1.300,0
Transporte interno	Cr\$	1.000,0
Frete	Cr\$	2.400,0

OBSERVAÇÕES: g = grama
 kg = quilograma
 t = tonelada
 l = litro
 d/h = dia homem
 h/TR= hora trator
 h/MTR= Hora microtrator

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Os agricultores deste sistema apresentam bom conhecimento da lavoura, utilizam uma tecnologia relativa e aceitam com facilidade as recomendações técnicas. São proprietários, na grande maioria, mas adotam o processo de parceria, por problemas de mão-de-obra. Possuem área de 2,0 a 4,0/ha cultivada com quiabo. A maioria possui a maquinária necessária à exploração, ou a aluga. São agricultores que mantêm outro tipo de cultura, paralela ao quiabo, aproveitando o restante da área disponível. Há dificuldade na obtenção de crédito, pois muitos não possuem título definitivo. O plantio é feito, principalmente, em março-abril, para aproveitar a época do preço máximo. Estão iniciando a prática de uso de insumos modernos, como os herbicidas.

A produtividade atual está em torno de 420 cx/ha.

Com o sistema proposto, espera-se um aumento para 750 cx/ha.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Escolha da área
2. Preparo do solo
3. Escolha da semente
4. Plantio e adubação
5. Tratos culturais
6. Tratamento fitossanitário
7. Colheita
8. Comercialização

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Escolha da área - A área deverá ser plana; de preferência, solo de aluvião ou turfoso, rico em matéria orgânica. Outros tipos de solo (como o arenoso e o argiloso) são toleráveis, desde que recebam adubação adequada, devendo ser úmidos e frescos. O lençol freático precisa ser profundo e o terreno não deve ser sujeito a inundação durante o ciclo.

2. Preparo do solo - Juntar os restos culturais e queimar. Arar o solo duas vezes com arado de disco, na profundidade média de 20 - 25cm. Fazer duas gradagens, uma delas para incorporar o calcário espalhado.

Havendo necessidade de destorroamento, usar a enxada rotativa.

2.1 - Calagem - Fazer calagem baseada na análise do solo. A aplicação será feita antes da última gradagem. Na ausência da análise do solo, usar 2,0t/ha, fazendo a aplicação manualmente. O plantio deverá ser feito 30 dias após a incorporação do calcário.

3. Escolha e seleção das sementes - As sementes deverão ser adquiridas por intermédio das cooperativas ou de produtores idôneos. Deverão ser de procedência conhecida e previamente tratadas, indicando-se as da variedade Seleção Santa Cruz ou Seleção Pirânema. O poder germinativo deverá manter-se acima de 80%.

4. Plantio e adubação - O plantio deve ser feito em março-abril e a colheita aos 90 dias após. Semeadura com "matraca", a uma profundidade de 3 a 5 cm, ficando em média 5 a 8 sementes por cova. O desbaste será feito por ocasião do aparecimento das primeiras folhas definitivas, deixando-se 2 plantas por cova. Será observado o espaçamento de 1,20m x 0,40m, gastando-se em média 10kg de sementes para o plantio de 1 ha.

Embora seja corrente o uso de uma mistura contendo cerca de 20 kg de nitrogênio, 70 kg de fósforo e 40 kg de potássio, o que corresponde a 500 kg/ha da fórmula 4-14-8, e cerca de 12 m³ de esterco de galinha por hectare, toda a adubação deverá seguir o resultado da análise do solo.

O adubo químico e o esterco de galinha serão colocados na cova ou sulco e incorporados ao terreno com a enxada rotativa do microtrator.

Dependendo do estado nutricional da planta, recomenda-se adubação foliar, contendo micronutrientes, na dosagem de 200 a 500g do adubo para 100 litros de água. Em geral empregam-se 1000 litros da calda por hectare.

5. Tratos culturais - Serão feitas duas capinas com microtrator, até os 90 dias. Após este período, três pulverizações com Gramoxonema, na dosagem de 100g para 100 litros de água.

A podã será realizada quando a produção da haste principal tornar-se deficiente ou antieconômica, o que ocorre aos três meses de colheita. O emprego de fungicida no tratamento do corte evitará doenças.

Observação: O Gramoxone exige cuidados, na aplicação, pois o quiabeiro não pode ser atingido pela calda.

6. Tratamento fitossanitário - Fazer conforme o ANEXO I das ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS - DOENÇAS E PRAGAS DO QUIABEIRO.

7. Colheita - A colheita será iniciada 90 dias após o plantio, e se verificará quando os frutos apresentarem de 10 a 12 cm de comprimento. Durante o processo, recomenda-se o uso de luvas e facas.

8. Comercialização - Ainda durante a colheita se fará a classificação. Os frutos serão assim embalados em caixas "tipo tomate" com 18 kg e comercializados nas cooperativas, ou com os feirantes e barraqueiros.

COEFICIENTES TÉCNICOS

Sistema de Produção Nº 2

ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Sementes	kg	11,0
Corretivo	t	2,0
Fertilizantes:		
Plantio (4.14.8)	kg	500,0
Estercos de galinha	m	12,0
Foliar	kg	25,0
Defensivos:		
PCNB (trat. semente)	g	50,0
Antibiótico	kg	2,0
Inseticida sistêmico	kg	9,0
Inseticida contato	l	9,0
Fungicida base enxofre	kg	45,0
Fungicida sistêmico	kg	6,5
Fungicida cúprico (oxicloreto de cobre)	kg	14,0
Fungicida carbamato	kg	8,0
Fungicida cupro-orgânico	kg	8,0
Acaricida (clorobenzilato)	l	6,0
Moluscicida	kg	10,0
Espalhante adesivo	l	10,0
Herbicida	l	4,5
2. PREPARO DO SOLO		
Aração	h/TR	10,0
Gradagem	h/TR	6,0
Calagem	d/H	3,0
Plantio e adubação	d/H	8,0
3. TRATOS CULTURAIS		
Desbaste	d/H	5,0
Aplicação de defensivos	d/H	36,0
Aplicação de herbicida	d/H	4,0
Cultivo mecânico	h/MTR	18,0
Cultivo manual	d/H	12,0
Poda	d/H	2,0
4. COLHEITA		
Manual	d/H	120,0
5. OUTROS		
Caixa	Unid.	800,0
Transporte interno	Cr\$	1.000,0
Frete	Cr\$	2.200,0

Observação: g = grama
 kg = quilograma
 t = tonelada
 m³ = metro cúbico
 l = litro
 d/H = dia homem
 h/TR = hora trator
 h/MTR = hora microtrator

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 3

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Os agricultores deste sistema apresentam um bom conhecimento da cultura, com um nível de tecnologia razoável, e são receptivos a recomendações técnicas. A grande maioria é de proprietários, mas também há meios, parceiros e arrendatários, em menor escala. Alguns possuem equipamentos para conduzir a lavoura e alugam outros, quando necessário. No entanto, apenas utilizam parte dos insumos modernos, principalmente porque não consideram o quiabo sua lavoura mais importante. A área cultivada com quiabo é de 0,5 a 1,0 ha.

A produtividade atual está em torno de 390 cx/ha. Com o sistema proposto espera-se um aumento para 700 cx/ha.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

- 1 . Preparo do solo
- 2 . Escolha de seleção de sementes
- 3 . Plantio e adubação
- 4 . Tratos culturais
- 5 . Tratamento fitossanitário
- 6 . Colheita
- 7 . Comercialização

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Preparo do solo - Fazer destoca e limpeza, amontoar e queimar os restos de cultura. Fazer uma aração na profundidade de 20cm e uma drenagem para incorporar o calcário sempre que for feita sua aplicação.

1.1 - Calagem - Fazer calagem baseada na análise do solo e usar o calcário dolomítico.

Na ausência da análise do solo, usar a quantidade de 2,0 t/ha, que será espalhada manualmente e incorporada com a grade.

2. Escolha e seleção de sementes - As sementes deverão ser adquiridas em cooperativa ou de particulares idôneos, e deverão ser tratadas com inseticidas e fungicidas para melhor garantia contra o ataque de brocas e fungos.

3. Plantio e adubação - Fazer o plantio nas covas, a uma profundidade de 2 cm, usando a "matraca" para semeadura.

É comum o uso de uma mistura contendo 28 kg de nitrogênio, 98 kg de fósforo e 56 kg de potássio, o que corresponde a 700 kg/ha da fórmula comercial 4-14-8, e 17 m³ de esterco de galinha por hectare. Toda a adubação, no entanto, deverá ser feita conforme a análise do solo.

O adubo químico deverá ser espalhado 30 dias após a calagem e 15 dias antes do plantio.

3.1 - Época de plantio e espaçamento - O plantio será feito em março-abril.

O espaçamento será de 1,10m x 0,30m, colocando-se 8 a 10 sementes por cova. Depois do desbaste, deixar 2 plantas por cova. Gasta-se, em média, 10kg de sementes para o plantio de 1 ha.

3.2 - Cultivares - Usar a variedade Seleção Piranema ou a Seleção Santa Cruz 47.

4. Tratos culturais - Fazer 4 ou mais capinas manuais; ou usar a enxada rotativa 2 vezes e 2 ou mais capinas manuais.

Faz-se a poda 5 a 6 meses após o plantio, e em seguida o tratamento do local do corte, com fungicida.

4.1 - Adubação em cobertura - Fazer duas aplicações de sulfato de amônio por cova, sendo:

1º - 50g, 30 dias após o plantio; e

2º - 50g, 50 dias após o plantio.

5. Tratamento fitossanitário - Fazer conforme o ANEXO I das ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS - DOENÇAS E PRAGAS DO QUIABEIRO.

6. Colheita - Inicia-se 60 dias após o plantio. A época ocorre quando os frutos apresentarem de 8 a 10cm de comprimento.

Para operação de colheita usam-se luvas e facas.

7. Comercialização - A classificação se verifica durante a colheita. Os frutos serão embalados em caixas 'tipo tomate,' com 18kg, e deverão ser enviados pela Cooperativa à CEASA-RIO.

COEFICIENTES TÉCNICOS

Sistema de Produção Nº 3

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Sementes	kg	12,0
Corretivo	t	2,0
Fertilizantes:		
Plantio (4-14-8)	kg	700,0
Estercó de galinha	m ³	17,0
Cobertura (sulfato de amônio)	kg	310,0
Defensivos:		
PCNB (trat. semente)	g	50,0
Antibiótico	kg	2,0
Inseticida sistêmico	kg	9,0
Inseticida contato	l	9,0
Fungicida base enxofre	kg	45,0
Fungicida sistêmico	kg	6,5
Fungicida cúprico (oxicloreto de cobre)	kg	14,0
Fungicida carbamato	kg	8,0
Fungicida cupro-orgânico	kg	8,0
Acaricida (clorobenzilato)	l	6,0
Moluscicida	kg	10,0
Espalhante adesivo	l	10,0
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO		
Destoca	d/H	25,0
Limpeza	d/H	6,0
Aração	h/TR	6,0
Gradagem	h/TR	6,0
Calagem	d/H	3,0
Plantio e adubação	d/H	8,0
3. TRATOS CULTURAIS		
Desbaste	d/H	4,0
Aplicação de defensivos	d/H	36,0
Cultivo mecânico	h/MTR	18,0
Cultivo manual	d/H	48,0
Adubação de coberturas	d/H	2,0
Poda	d/H	1,0
4. COLHEITA		
Manual	d/H	110,0
5. OUTROS		
Caixa	Unid.	750,0
Transporte interno	Cr\$	1.000,0
Frete	Cr\$	2.200,0

Observação: g = grama
 kg = quilograma
 t = tonelada
 m³ = metro cúbico
 d/H = dia homem
 h/TR = hora trator.
 h/MTR= hora microtrator

ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS
TRATAMENTO FITOSSANITÁRIO
PRINCIPAIS DOENÇAS DO QUIABEIRO

DOENÇAS/NOME VULGAR	AGENTE CAUSADOR	ÉPOCA DE TRATAMENTO	PRODUTOS	DOSES/ENS	OBSERVAÇÕES
Tombeamento, Mela ou Estiolamento	<u>Bhizoctonia solani</u>	Sementes (seco)	P.C.N.B. e suas misturas (Brag sicol, Kobucol, Kobclde, Lesan,	400-600g/100kg de semen tes	O fungicida deve ser homogeneamente misturado com as sementes.
	<u>Scierotium rolfsii</u>		<u>Benomyl (Benlate)</u>	200g/100 kg de sementes	Os fungicidas recomendados podem ser utilizados por pul verização, após a emergência, dirigida para o colo das plantas.
	<u>Fusarium solani</u> <u>NIKIACI</u>	Sementes (seco)	<u>Tiofanato metílico (Cycosin , Cercobin)</u>	200g/100kg de sementes	O fungicida deve ser homogeneamente misturado com as sementes
			<u>Carboxin (Vítavax)</u>	150g/100kg de sementes	
	<u>Pythium</u>	Sementes (seco)	<u>T.M.T.D. (Rhodauran)</u>	300g/100kg de sementes	
		<u>Thiabendazol (Tecto-60)</u>	200g/100kg de sementes		
Cinza, Cláio ou Mofo Branco	<u>Erysiphe</u>	Durante a cultura	<u>Enofite (Covan, Flosal, Kokkos, Kumulus, Microsol, Microbhol, Sofrli, Thiovit Sandoz, Sulfan, etc.)</u>	300-500g/100 litros de água	Os produtos recomendados devem ser aplicados nas horas mais frescas do dia. Pulverizações repetidas semanalmente
		por pulverização	<u>Binocap (Dinosup)</u>	80g/100 litros de água	Pulverização repetida a cada duas semanas
		<u>Tiofanato metílico (Cycosin, Cercobin)</u>	70-90g/100 litros de água		
			<u>Piraxophos (Afulgan)</u>	100cc/100 litros de água	
			<u>Tridemorph (Celixin)</u>	80-100cc/100 litros	
Cercosporiose	<u>Cercospora hibiscina</u>	Durante a cultura	<u>Tiofanato metílico (Cycosin, Cercobin)</u>	70-90g/100 litros de água	Pulverização repetida a cada duas semanas
	<u>Cercospora malsaysiensis</u>	por pulverização	<u>Piraxophos (Afulgan)</u>	100cc/100 litros água	
			<u>Oxicloretos de cobre (Cobra asul, Copramtol, Cupraverde, Cupramix, Cupraviv, Fungicobra, Kokko, Supraesep, Kauritil, etc.)</u>	300-400g/100 litros de água	Os produtos recomendados não devem ser misturados com os carbonatos Pulverização repetida semanalmente
Murcha fusariana ou Fusariose	<u>Fusarium oxysporum</u> <u>vasinfectum</u>	Sementes (seco)	<u>T.M.T.D. (Rhodauran)</u>	200g/100kg de sementes	Utilizar sementes certificadas Rotação de culturas com gramíneas (arroz, milho, etc.) Amontoar e queimar os restos de culturas
			<u>Thiabendazol (Tecto-60)</u>	100g/100kg de sementes	
Murcha verticilar	<u>Verticillium dahliae</u>	Sementes (seco)	<u>Benomyl (Benlate)</u>	200g/100kg de sementes	Em solos infestados de nematóides, aplicação de nematoci das em sulcos ou covas de plantio.
	<u>Verticillium</u> <u>albo-atrum</u>		<u>Thiabendazol (Tecto-60)</u>	100g/100kg de sementes	
Ascoquitose	<u>Ascochyta abelmoschi</u>	Sementes (seco)	<u>Benomyl (Benlate)</u>	200g/100kg de sementes	Utilizar sementes certificadas Os fungicidas à base de captfol podem, muitas vezes, a presentar efeitos alérgicos para o operador.
			<u>Tiofanato metílico (Cycosin, Cercobin)</u>	200g/100kg de sementes	
	Durante a cultura por pulverização	<u>Captfol e suas misturas (Orcho Difolatan, Zincofol, etc.)</u>	150-200g/100 litros de água	Pulverização repetida semanalmente	
		<u>Chlorothalonil e suas misturas (Daconil, Cercosnil, Dacobra, etc.)</u>	150-200g/100 litros de água		
	<u>Maneb e suas misturas (Mansate, Dithane M-22, Maneb Basf, Maneb Sandoz, Agroneb, Hokko, Maneb, etc.)</u>	150-250g/100 litros de água			
Mancha angular Crescimento de fo lhas e Podridão úmida de frutos.	<u>Xanthomonas sacculenti</u>	Durante a cultura	<u>Dupro orgânicos (Milton, Dacobra, Pepposan, Vitafin, etc.)</u>	150-250g/100 litros de água	A doença se manifesta em épocas chuvosas e frias.
	<u>Pseudomonas syringae</u>	por pulverização	<u>Streptomicina (Distreptio-20, Agrimicina-100, Agrimicina-500)</u>	150-200g/100 litros de água	Pulverização repetida semanalmente
Abortamento de frutos	Temperatura inferior a 18º C	-	-	-	Enfermidade abiótica, importante em períodos de invernos rigorosos.
Mosaico ou Clorose infecciosa	-	Durante a cultura	<u>Cloro fosforados (Trithion, Mu van, Zalome, etc.)</u>	100-150cc/100 litros de água	Os inseticidas recomendados visam ao controle do vetor (Mosca Branca) do Vírus.
		por pulverização	<u>Fosforados (Thiocron, Diansion, Imidan, Mataayaxox, Bidrin, Phosdrin, Asodrin, Polimat-1000 Kival, etc.)</u>	100-150cc/100 litros de água	A cultivar Chifre de Vando - Seleção Santa Cruz 47 é res istente ao Vírus Os inseticidas sistêmicos de longo poder residual não de vem ser usados durante o período de colheita.

ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS
TRATAMENTO FITOSSANITÁRIO
PRINCIPAIS PRAGAS DO QUILEIRO

PRAGAS/NOME VULGAR	AGENTE CAUSADOR	ÉPOCA DE TRATAMENTO	PRODUTOS	DOSEJENS	OBSERVAÇÕES
Lagarta Rosca	<u>Agrostis ypsilon</u> <u>Spodoptera litura</u>	Sulcos ou covas, antes do plantio ou após a germinação por polvilhamento.	Carbamatos (Carbacyl - 7,5% Carvin - 7,5%, Sevin - 7,5%, etc.) Clorados (Lindane 3%, Toxafe no 10%, Clordane 5%, Aldrin 5%, Dieldrin 2%, etc.)	15-20 kg/ha	
		Durante a cultura por polvilhamento.	Cloro fosforados (Trichion, Dipterax, etc.) Carbamatos (Undem, Sevin 85, Orthene, Thiobel, etc.)	10-20 kg/ha 100-150 cc/100 litros de água	
				100-150 cc/100 litros de água	
Pulgões	<u>Myzus persicae</u> <u>Aphis gossypii</u>	Gramulados em sulcos ou covas, antes do plantio.	Fosforados (Granutox 5-G, Aphidan 5-G, etc.) Cloro-fosforados (Disyston 2, 5-C, Thimet 5-C, etc.)	20-25 kg/ha 20-25 kg/ha	Os inseticidas sistêmicos de longo poder residual não devem ser usados durante o período da colheita.
		Durante a cultura por pulverização	Fosforados (Metasystox, Bi-drin, Phosdrin, Asodrin, Folimat-1000, Kilval, etc.) Carbamatos (Orthene, Thiobel, etc.)	100-150 cc/100 litros de água 100-150 cc/100 litros de água	
				100-150 cc/100 litros de água	
Erinose, Feltro ou Flanela Ácaro Branco	<u>Acaris esculenti</u>	Durante a cultura por pulverização	Enxofre (Cosan, Elossal, Rokkos, Microsol, Microthiol, Sofril, Thiovit Sandoz, Sulfan, etc.) Clorados (Akar 338, Cloroben silato, Kelthane, Milbex Fundex, Tedion, etc.)	300-500 g/100 litros de água 100-200 g/100 litros de água	Os produtos à base de enxofre possuem ação oicidica e devem ser aplicados nas horas mais frescas do dia.
Caramujos Lêzmas	<u>Bradybaena similaris</u> <u>Bulimus tenuisifcus</u> <u>Vaginola lanzeadorffii</u>	Isca gramulada no solo Durante a cultura por pulverização	Metaldeido (Nitrosin, Mata lêzmas, Rodinol, etc.) Metaldeido (Slugit, Mata lêzmas, Rodinol, etc.)	5-8 kg/ha -	Os produtos devem ser espalhados ao redor das plantas. Podem ser utilizadas como isca junto com farelo, de 8-10 kg/ha
Nematóides de Galhas	<u>Meloidogyne</u>	Gramulados no solo antes do plantio Sementes (seco) Pulverização durante a cultura	Carbofuran (Furadan 5-G) D.R.C.P. (Nemagon 20-G) (Terracur 5-G) Carbofuran (Furadan 75)	40-50 kg/ha 40-50 kg/ha 40-50 kg/ha 800g/100 kg de sementes	0 nematocida deve ser incorporado ao sulco de plantio e semear 7-10 dias após. Todos os nematocidas possuem ação inseticida.
Broca do Colo e Raízes	<u>Eutinoborhru</u> <u>brasiliensis</u>	Tratamento de sulcos ou covas de plantio, por polvilhamento.	Clorados (Aldrin 5%) Terradrin 5-S, etc.)	30-40 kg/ha	Pulverização de 50 em 50 dias.
		Gramulados no solo, antes do plantio.	Fosforados (Diazinon 5-G, Rhodatox 5-G, Granutox 5-G, etc.)	30-50 kg/ha	
Lagarta Rosada	<u>Platyedra</u> <u>gossypiella</u>	Sementes	Clorados (Lindane 3%, Toxafe no 10%, Clordane 5%, Aldrin 5%, Dieldrin 5%, DDT, etc.)	1 kg/100kg de sementes	Os inseticidas devem ser homogeneamente misturados às sementes, estocados em seguida ou semeados imediatamente.
		Polvilhamento para as culturas destinadas à produção de sementes.	Clorados (Lindane 3% Toxafe no 10%, Clordane 5%, Aldrin 5%, Dieldrin 5%, DDT 7,5%)	10-20 kg/ha	

NOTA - Cuidados gerais na aplicação de pesticidas:
1 - usar roupa (macacão), botas e máscaras protetoras;
2 - usar luvas, nunca manusear o pesticida;
3 - aplicar a favor do vento e nas horas de calmaria;

4- Não comer durante a aplicação;
5- Após a aplicação, tomar banho frio;
6- Em caso de sintomas de envenenamento, procurar imediatamente o médico.

RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES

ALBERTO LEANDRO PEREIRA	- Pesquisador(UFRRJ)
ALOÍSIO PINTO STURM	- Extensionista (EMATER-RIO)
AMÉRICO DIAS DE ARÊDE	- Produtor (Itaguaí)
ANTÃO DE BARROS SOBRINHO	- Produtor (Itaguaí)
ANTÔNIO GOMES RAMOS	- Produtor (Magé)
CATSUMI TAIRA	- Produtor (C. de Macacu)
DARCIO NASCIMENTO	- Pesquisador (EMBRAPA-RJ)
ERNESTO WALTER	- Produtor (Magé)
EUFRÁSIO ANTÔNIO DA SILVA	- Produtor (C. de Macacu)
IMACULADA MARIA CARDOSO LEMOS	- Téc. Comun. (PESAGRO-RIO)
IRIO DOS SANTOS	- Extensionista (EMATER-RIO)
JOÃO HERCULANO ALVES	- Produtor (Magé)
JOÃO MARQUES DE SAMPAIO	- Produtor (Itaguaí)
JOÃO TAVARES DE AGUIAR	- Produtor (Itaguaí)
JOSÉ AMÉRICO R. FERRARI	- Agronomando (UFRRJ)
JOSÉ DIAMANTINO L. DANIEL	- Extensionista (COAGRI)
JOSÉ VASCONCELLOS NÓVOA	- Extensionista (EMATER-RIO)
JÚLIO GONÇALVES	- Produtor (Rio de Janeiro)
JUNICHI SUZUKI	- Extensionista (EMATER-RIO)
LUÍS PATRÍCIO DA SILVA	- Produtor (Magé)
LUIZ PAULO DA SILVA FALCÃO	- Extensionista (EMATER-RIO)
MAURÍCIO FERNANDES DE OLIVEIRA	- Pesquisador (EMBRAPA-RJ)
MURILLO FREIRE JÚNIOR	- Agronomando (UFRRJ)
PAULO TAVARES DE MACEDO	- Pesquisador (UFRRJ)
OCTÁVIO ALMEIDA DRUMMOND	- Pesquisador (EMBRAPA-RJ)
OSAMU KIMURA	- Pesquisador (UFRRJ)
OTODI YOKOYAMA	- Produtor(C. de Macacu)
RENATO LUÍS PEREIRA DE SOUZA	- Pesquisador (EMBRAPA-RJ)
SANKICHI WATANABE	- Produtor (Rio de Janeiro)
SEIZI MIYTA	- Produtor (Rio de Janeiro)
VITOR LONGO DA SILVA FILHO	- Extensionista (EMATER-RIO)