

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA A

CEBOLA

Sub-Médio
São Francisco

PERNAMBUCO



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura



SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA A CEBOLA

**MEMÓRIA
EMBRAPA**

Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural de Pernambuco - ANCARPE

Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco - CODEVASF

Instituto de Pesquisa Agronômicas - Pernambuco - IPA

Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido - EMBRAPA

Coordenadoria Regional Norte - PLANALSUCAR



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	3
SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1	4
SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2	19
PARTICIPANTES DO ENCONTRO CEBOLA	31

O presente documento representa o resultado do encontro de pesquisadores, agentes de assistência técnica e produtores rurais, realizado em Petrolina (PE), no período de 28 de outubro a 1º de novembro de 1975, com o objetivo de definir sistemas de produção para a cultura da cebola, sob regime de irrigação.

Foram elaborados dois sistemas de produção, cujas recomendações são válidas para os aluviões da Região do Sub-Médio São Francisco, que engloba os seguintes municípios: Petrolina, Santa Maria da Boa Vista, Orocó, Cabrobó, Belém do São Francisco, Itacuruba, Floresta e Petrolândia em Pernambuco, e Juazeiro, Curaçá, Abaré, Rodelas e Chorrocho na Bahia.

Os resultados são oferecidos às instituições que participaram do encontro, a fim de que estabeleçam estratégias eficientes, para a rápida difusão, entre os principais usuários - os produtores.

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1

Destina-se o presente sistema de produção a agricultores que executam uma tecnologia mais avançada, possuem tratores ou têm acesso aos mesmos mais facilmente. Tem fácil acesso ao crédito rural, e são mais sensíveis a adoção de inovações tecnológicas. São produtores que geralmente se meiam acima de 20 kg de semente.

Com a adoção do sistema de produção proposto, espera-se uma produtividade de 18 toneladas por hectare.

1.- OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1.1. Época de plantio - Deverá ser escolhida a época adequada a fim de evitar coincidência com as safras do Centro-Sul do país.

1.2. Escolha da área - A área escolhida, deve atender da melhor forma possível, as exigências da cultura.

1.3. Cultivar - De grande importância a escolha das variedades que melhor se adaptam às condições do vale, que a existência do grande número de variedades.

1.4. Preparo do solo - Compreende as operações de limpeza, aração e gradagem a trator.

1.5. Formação de mudas - Compreende todas as operações, desde a semeadura até o transplântio, envolvendo as seguintes práticas: confecção de canteiros, cobertura de canteiros, irrigação, adubação e tratamentos fitossanitários.

1.6. Transplântio - Operação feita manualmente, consistindo na mudança das plantinhas novas da sementeira, para o local definitivo, em época adequada.

1.7. Adubação - Compreende a aplicação de adubação básica, adubações de cobertura e adubações foliares.

1.8. Sistema de plantio - Compreende a confecção de sulcos, de quadros com leirões, espaçamento, densidade e profundidade de plantio.

1.9. Tratos culturais - Consiste no controle químico de ervas daninhas e aplicação de água, pelo método de infiltração.

1.10. Tratos fitossanitários - Consiste no controle efetivo de pragas e doenças, através do uso de inseticidas e fungicidas específicos.

1.11. Colheita - Operação efetuada manualmente entre 110 a 140 dias após a semeadura.

1.12. Cura - Consiste na exposição dos bulbos ao sol, por um determinado período.

1.13. Resteamento - Operação manual que consiste no entransamento dos bulbos, através das folhas.

1.14. Comercialização - Efetuada com intermediários ou diretamente nos centros consumidores.

2. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

2.1. Época de plantio - A cebola será semeada entre meados de janeiro e fins de março, sendo a primeira quinzena de fevereiro o período mais adequado, face a possibilidade da colheita coincidir com o período de entre safra das grandes áreas produtoras de São Paulo e Rio Grande do Sul.

2.2. Escolha da área - Deve-se escolher preferencialmente, terrenos planos, não salinizados, textura arenosa e não sujeitos a encharcamentos.

3. VARIEDADES - As variedades recomendadas para o Vale do São Francisco são:

- Baia Piriforme do Cedo
- Composto Baia Piriforme
- Granex (híbrida)
- Amarela Chata das Canárias
- Texas Early Grano 502

As três últimas são precoces, produtivas e adaptadas às condições do Vale do São Francisco, apresentando porém o inconveniente de não terem conservação. A Texas apresenta maior produtividade, sendo a que tem menor aceitação, face a sua grande perecibilidade. A Granex (híbrida) é de introdução recente e tem se mostrado produtiva, e sua grande vantagem está na uniformidade de colheita. As Baías Piriformes são as que apresentam maiores possibilidades para a área do São Francisco, pois são precoces, de boa produtividade, e de maior conservação que as variedades tradicionais.

mente utilizadas, não devendo ser plantadas na época mais quente do ano. Apresentam o inconveniente de desuniformidade na colheita, contudo, estão sendo selecionadas para as condições locais.

4. PREPARO DO SOLO

4.1. Limpeza - Em se tratando de terrenos ainda não trabalhados, efetuar broca, encoivamento, queima e destoca. Para terrenos já trabalhados, proceder o roço e limpeza do terreno.

4.2. Aração - Efetuar a aração com trator a uma profundidade de 20 a 25 cm, usando de preferência arado universal, tendo o cuidado de tombar a leira na direção do canal regador.

4.3. Gradagem - Recomenda-se efetuar uma gradagem profunda, visando um melhor destorroamento do solo e uniformização do terreno.

4.4. Área de renovação - Após o ciclo da cultura, deve-se proceder a uma aração, visando uma melhor incorporação ao solo, dos restos culturais existentes. Durante este período de pousio, fazer de 2 a 3 gradagens, sendo a primeira realizada logo após a aração, objetivando melhorar o teor de matéria orgânica no solo e evitar a concorrência das ervas daninhas. A segunda é feita às vésperas do transplântio e também destinada a abertura dos sulcos para transplântio e canais secundários de irrigação no solo. Dependendo do tipo de solo, é aconselhável a execução de uma terceira gradagem.

Na impossibilidade de se fazer rotação com outras culturas, porque o ciclo produtivo da cebola estende-se de fevereiro-março até agosto, coincidindo com a época de cultivo de outras culturas da região, recomenda-se deixar o terreno em pousio.

5. FORMAÇÃO DE MUDAS

5.1. Sementeira - Deve situar-se próximo do local escolhido, para o plantio definitivo. A área de preferência deve ser plana, bem ensolarada e longe de árvores.

5.1.1. Canteiros - Os canteiros de semeadura, deverão ser confeccionados nas dimensões de 1 m de largura por 5 a 10 m de comprimento e 0,10 m de altura.

Cada grupo de canteiros ficará no interior de um quadro.

a) Espaçamento - Utilizar o espaçamento de 0,10m entre linhas

b) Densidade - A densidade de semeadura recomendada é de 10g de semente, por metro quadrado.

c) Profundidade - A profundidade do semeio será de 1 a 2 cm.

5.1.2. Cobertura - A cobertura das sementes deve ser feita com terra bem fina, ou se houver disponibilidade, utilizar esterco peneirado bem curtido. Em seguida os canteiros deverão ser cobertos com capim seco ou material similar, devendo a cobertura ser retirada à tardinha logo no início da germinação, que acontece de 5 a 6 dias do plantio.

5.1.3. Irrigação - A irrigação dos canteiros por inundação, deve ser feita antes do nivelamento final. Depois do semeio, recomenda-se irrigar com regador nos primeiros 10 dias, podendo ser modificada após esse período, para o sistema de inundação, evitando-se o excesso de água.

5.1.4. Adubação

SOLO	SEMEADURA (incorporado ao solo)	EM COBERTURA (10-20d. após a semente)
Baixa fertilidade	10kg por m ² esterco curral, material silimar 200 g por m ² superfosfato simples	10g de sulfato de amônio por m ²
Média fertilidade	--	10g de sulfato de amônio/m ²

5.1.5. Tratamentos fitossanitários

5.1.5.1. Pragas

PRINCIPAIS PRAGAS	CONTROLE
Lagarta rêsca, grilos e paqui- nhas	Aplicação de inseticidas no solo: Aldrin 40%PM ou Vapam
Lagartas e outras pragas da parte aérea	Fazer semanalmente pulveri- zações com inseticidas nas mudinhas: Parathion metíli- co a 60%, na concentração de 0,1% alternado com inse- ticida sistêmico.

5.1.5.2. Doenças - Para o controle do "Mal de Sete Voltas" ou "Rola", aconselha-se em intervalos de 3 dias, fazer pulverizações na parte aérea da mudinha, com fungicida que contenha Mancozeb a 80%, na concentração de 0,2%, alternado com produto sistêmico, contendo Benomil a 50% na concentração de 0,06%, adicionando-se espalhante adesivo.

6. TRANSPLANTIO - O transplântio das mudas para o local definitivo, deverá ocorrer entre 25 a 35 dias após a semeadura. Não se recomenda podar as folhas e raízes das mudas.

7. ADUBAÇÃO - Será baseada na análise do solo, conforme sugestão ao lado.

SUGESTÕES DA ADUBAÇÃO DE CEBOLA DE PERNAMBUCO
(VALE DO SÃO FRANCISCO) BASEADAS EM EXPERIMEN
TOS CONDUZIDOS NA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE JA
TINÃ (IPA) ADAPTADOS AO MÉTODO CATE E VETTORI.

CONSIDERAÇÕES	Análise do solo		Sugestões de adubação kg/ha			Participação da Renda Bruta.
	P	K	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
Produtividade média de:	Baixo	Baixo	60	80	60	1/10
12 t/ha de Cebola	Baixo	Alto	60	80	30	1/10
Valor unitário mínimo do produto - Cr\$1,00/kg	Alto	Baixo	60	40	60	1/12
Renda Bruta Cr\$12.000,00	Alto	Alto	60	40	30	1/13

OBSERVAÇÕES:

1. Aplicar 1/3 do Nitrogênio, total P_2O_5 e total K_2O , na ocasião do transplântio, incorpora ao solo já irrigado.
2. Aplicar 1/3 do Nitrogênio em cobertura no solo irrigado, 15 dias após o transplântio.
3. Aplicar 1/3 do Nitrogênio em cobertura no solo irrigado, 30 dias após o transplântio.
4. Será efetuada adubação foliar, consistindo em pulverizações semanais com uréia a 0,5%, até 60 dias após o transplante.

Tais aplicações podem ser associadas às caldas defensivas.

5. Os fertilizantes concentrados como: Uréia, DAP, etc, tornam-se mais econômicos à adubação.

8. SISTEMA DE PLANTIO - Poderá ser adotado:

a) Sistema Misto - Consiste na confecção de quadros geralmente 5,0 x 6,0m, podendo variar de acordo com a topografia do terreno. No interior dos quadros são feitos os leirões, variando a largura em função da textura do solo, (terrenos arenosos = leirões mais estreitos).

b) Sistema de irrigação por infiltração - Leirões espaçados de 0,60m entre sulcos de irrigação. A largura do leirão, varia de 0,25 a 0,30m, com fileiras de cebolas espaçadas de 0,10m, entre si por leirão.

8.1. Espaçamento - O espaçamento recomendado é de 0,11m entre plantas.

8.2. Profundidade - A profundidade de plantio é de 3 a 5 cm.

9. TRATOS CULTURAIS

9.1. Cultivos - Estando o terreno preparado para o plantio definitivo, podem ser feitos os cultivos químicos, utilizando herbicidas de prê-emergência: Oxidiazinon (Ronstar) na base de 3 a 4 litros/ha.

9.2. Irrigação - A irrigação por infiltração, acompanha a cultura desde o transplantio até a fase da colheita, de uma a duas vezes por semana. Deve ser evitado o excesso de água e a prática da drenagem é essencial para a obtenção de um melhor estado sanitário da cultura.

10. TRATAMENTOS FITOSSANITÁRIOS

10.1. Doenças

PRINCIPAIS DOENÇAS	CONTROLE
Mal de sete Voltas ou Rola	- Pulverizações semanais na parte aérea com fungicida que contenha Mancozeb a 80% na concentração de 0,2% e, quinzenalmente associado ao Benomil a 50% na concentração de 0,60%. Na persistência de dias nublados, intensificar as pulverizações até 3 vezes por semana.
Alternaria, Mancha púrpura, Queima das folhas ou Sapeca	- A partir do 30º dia do transplante das mudas, aplicar produtos à base de CAPTAFOL a 39%, como o ortho difolatan 4 F na concentração de 0,2%, devendo ser pulverizado quinzenalmente em associação com o Mancozeb.

OBS: Quando se usar mistura de fungicidas, esta deve ser feita antes da dissolução dos mesmos em água. Em anos de baixa umidade do ar, deverão ser aumentados os intervalos da aplicação de fungicidas. Ex:

1a. semana: Mancozeb + Benomil;

2a. semana: Mancozeb;

3a. semana: Mancozeb + Benomil, etc.

10.2. Pragas

PRINCIPAIS DOENÇAS	CONTROLE
- Thrips ou Piolho da cebola	Pulverizações com produto à base de Parathion Metílico, podendo ser associada à <u>cal</u> da fungicida.
- Minador (escrivão, bordador, riscador, bichomineiro, etc)	Usar inseticida sistêmico, logo no início do ataque.

11. COLHEITA - As variedades na região, permitem o início da colheita, entre 110 a 140 dias após a semeadura, quando atingem o máximo desenvolvimento. É feita manualmente e par celada, devido a desuniformidade de ma turação das varieda des, o que não ocorre com o híbrido. Quando possível, a ir rigação deve ser suspensa 7 dias antes da colheita para não tornar o produto ainda mais perecível.

As Baías Piriformes, apresentam a característica de tombamento da parte aérea de 20 a 30 dias antes da co lheita; outras não possuem essa característica como a Amare la Chata das Canárias, cujo ponto de colheita é a menor con sistência do 'pescoço', que cede à pressão dos dedos.

12. CURA - Após a colheita, a cebola será arrumada em terreiros, de modo que a palha das cebolas de uma fila, se sobreponham sobre as fileiras seguintes. O processo de cura demora em torno de 8 dias, devendo-se proteger a cebola contra chuva.

13. RESTEAMENTO - O produto é comercializado em rêstias, que são feitas após o processo de cura, utilizando-se fibras de caroã como auxiliar nesta operação.

Em geral, as rêstias pesam de 4 a 5 quilos.

14. COMERCIALIZAÇÃO - A comercialização, será realizada nos próprios locais de produção, em feiras específicas ou em outros centros consumidores, como São Paulo e Rio. Aconselha-se a análise das alternativas de venda e se possível procurando diminuir a interferência de intermediários.

COEFICIENTES TÉCNICOS

ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	QUANTIDADE
1. PREPARO DO SOLO		
- Confecção de 300 m ² de canteiras de sementeira	H/D	6
- Limpa e destocamento	"	30
- Marcação	h/tr	5
- Gradagem	"	3
- Sulcamento	"	2
		(continua)

ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	QUANTIDADE
2. PLANTIO		
- Sementeira	H/D	6
- Transplante	"	40
3. TRATOS CULTURAIS		
- Aplicação de herbicidas nos canteiros e sementeiras	"	1
- Aplicação de herbicidas no local definitivo	"	6
4. ADUBAÇÃO		
- Adubação em cobertura na sementeira		
- Adubação de fundação	"	10
- Adubação de cobertura no local definitivo	"	7
5. TRATOS FITOSSANITÁRIOS		
- Tratamento do solo na sementeira	"	1
- Tratamento do solo no local definitivo	"	6
- Pulverizações na sementeira	"	1
- Pulverizações no local definitivo	"	50

(continua)

ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	QUANTIDADE
6. IRRIGAÇÃO		
- Taxa d'água	-	-
- Irrigação na semente <u>i</u> ra		10
- Irrigação do local de <u>e</u> finitivo		
7. COLHEITA	"	30
8. RESTIAMENTO	"	48

INSUMOS	UNIDADE	QUANTIDADE
- Aquisição de sementes	kg	3
- VAPAM	kg	2
- Benomil	kg	6
- Mancozeb	kg	20
- Herbicidas (oxidiazinon)	L	3
- Inseticidas	L	3
- Adesivos	L	5
- CAPTAFOL	kg	2
- Sulfato de Amônio	kg	300
- Superfosfato simples	kg	200
- Cloreto de Potássio	kg	50

PRODUÇÃO

1. Cebola	t	18
-----------	---	----

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2

Este sistema destina-se a produtores que semeiam geralmente até 20 kg de semente. Não possuem trator, nem tração animal, e de uma maneira geral, o preparo do solo, assim como algumas práticas de cultivo, é feito manualmente.

Com a adoção do sistema de produção proposto, espera-se uma produtividade de 15 toneladas por hectare.

OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

1. Escolha da área - Será feita, levando-se em conta a topografia e os tipos de solos.

2. Preparo do solo - Consiste na limpeza e no nivelamento do terreno, feitas manualmente.

3. Formação de mudas - Operação que consiste no preparo de sementeira, semeadura e cuidados com a muda até o transplantio.

4. Transplantio - Consiste no transplante das mudas para o local definitivo.

5. Sistema de plantio - Compreende o sistema misto e o sistema de irrigação por infiltração.

6. Adubação - Compreende a adubação na sementeira e no local definitivo.

7. Tratos fitossanitários - Consistem no controu

le a pragas e doenças na fase da sementeira e no local definitivo.

8. Rotação - Na impossibilidade de alternar o cultivo com outra espécie, o terreno deverá ficar em pousio.

9. Tratos culturais - Compreendem o combate às ervas daninhas, a irrigação e escarificação.

10. Colheita - Será feita manualmente observando-se as recomendações técnicas.

11. Cura e restejamento - As plantas depois de arrancadas, serão postas ao sol, para ser processada a cura. Em seguida são feitas as réstias.

12. Armazenamento - Constará apenas de uma proteção contra as chuvas.

13. Comercialização - Será feita através de intermediários, na propriedade e em feiras livres.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Escolha da área - Dar preferência a terrenos planos, e sem problemas de salinização. Os solos devem ter a textura bastante arenosa e não sujeitos a encharcamento.

2. Preparo do solo - Em áreas desbravadas, será feita a limpeza do terreno que consiste na retirada da vegetação anterior ou dos restos de cultura, operação feita manualmente.

Em seguida, fazer o nivelamento do terreno e, de

pendendo do sistema de plantio a ser adotado, proceder à abertura dos drenos.

3. Formação de mudas

3.1. Cultivares - Os cultivares que devem ser usados são, Amarela Chata das Canárias, Texas Early Grano 502, Ganex, Baia do Cedo, Composto Baia Piriforme e diversas Baías Piriformes, procedentes do Rio Grande do Sul. As três primeiras são precoces, produtivas e bem adaptadas às condições do São Francisco, porém, apresentam o inconveniente de não terem boa conservação. A Texas E. Grano 502, apesar de ser a que proporciona maiores rendimentos, por área é a que tem menor aceitação, devido ser mais perecível, o híbrido Granex, é de introdução recente na área e tem se mostrado bem produtivo e a sua maior vantagem está na uniformidade de colheita. Os demais cultivares são os que apresentam maiores possibilidades para a área do São Francisco, pois são precoces, de boa produtividade e de maior conservação, que os cultivares tradicionalmente utilizados, não devendo ser cultivados na época mais quente do ano. Apresentam, o inconveniente de desuniformidade de colheita, porém estão sendo selecionados para as condições locais. Provavelmente são os cultivares que vão tomar conta do mercado.

3.2. Sementeira - A área deve ser plana, ensolarada, longe de árvores e próxima ao local escolhido para o plantio definitivo.

Os canteiros terão as dimensões de 1 metro de largura por 5 a 10 metros de comprimento, ficando 0,10m acima do nível do solo. Cada grupo de canteiro ficará no interior

de um quadro. Depois de prontos devem ser nivelados para em seguida iniciar-se a operação de abertura dos sulcos de distribuição das sementes. Para tanto, deve-se utilizar um riscador feito de madeira, ficando distanciados de 0,10m entre si e com profundidade de 1 cm.

A densidade de semeadura recomendável é de 10 g de semente por metro quadrado.

A cobertura das sementes deve ser feita com terra bem fina ou, se houver disponibilidade, esterco peneirado bem curtido. Em seguida, os canteiros devem ser cobertos com capim seco ou material similar, devendo a cobertura ser retirada a tardinha no início da germinação. O que geralmente acontece de cinco a seis dias a contar do semeio.

A irrigação dos canteiros deve ser feita antes do nivelamento final por meio de inundação. Após o semeio, recomenda-se irrigar por aspersão por meio de regadores de furos finos nos primeiros 10 dias. Após esse período, a irrigação poderá ser modificada para o sistema de inundação, devendo-se evitar o excesso de água.

4. Transplântio - O transplântio das mudas para o local definitivo, deverá ocorrer entre os 25 a 35 dias após a semeadura. A prática de podar as folhas e as raízes das mudas não é aconselhável.

5. Sistema de plantio

5.1. Sistema misto - Consiste na confecção de "quadros" medindo em geral, 6m de comprimento por 5m de largura, podendo variar de acordo com a topografia do terreno.

No interior dos quadros são feitos leirões, cuja largura varia de acordo com a textura do solo. Em terrenos arenosos os leirões devem ser mais estreitos do que nos solos pesados..

5.2. Sistema de irrigação por infiltração - Com leirões espaçados de 0,60m entre sulcos de irrigação. Neste espaçamento a largura do leirão varia de 0,25m a 0,30 m, colocando-se três fileiras de cebolas espaçadas de 0,10m entre si por leirão.

6. Adubação

6.1. Sementeira - Em terrenos fracos, deverá ser feita uma adubação antes da sementeira, com 10 kg de esterco de curral ou material similar e 200 g de Superfosfato Simples por metro quadrado, incorporados ao solo. Neste caso a adubação de cobertura, deve ser feita aos 15 dias após o semeio com 10g de Sulfato de Amônio por metro quadrado, caso se manifeste sintomas típicos de deficiência de Nitrogênio.

Em solos de mediana fertilidade, deve-se usar apenas adubação em cobertura na base de 10g de Sulfato de Amô nio por metro quadrado, aos 10 e 20 dias após a sementeira.

6.2. Local definitivo - Para adubação no local definitivo, sugere-se as fórmulas enumeradas na tabela abaixo, baseadas em trabalhos de experimentação, realizados na Estação de Jatinã, adaptados ao método de Cate e Vetto ri.

0 fósforo, o potássio e 1/3 de nitrogênio, serão

aplicados por ocasião do transplante. Em cobertura será a plicado 1/3 de nitrogênio aos 15 dias e 1/3 de N aos 30 d as após o transplante das mudas.

Devido ao preço mais baixo por unidade de nutrien tes. os adubos de alta concentração, são so mais econômi cos. Após aplicados, os adubos deverão ser incorporados ao solo.

TABELA DE ADUBAÇÃO

CONSIDERAÇÕES	Análise do solo		Sugestões de adubação Kg/ha			Participação da Renda Bruta.
	P	K	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
- Produtividade média de: 12 t/ha de Cebola	Baixo	Baixo	60	80	60	1/10
- Valor unitário mínimo do produto - Cr\$1,00/kg	Baixo	Alto	60	80	30	1/10
- Renda Bruta Cr\$12.000,00	Alto	Baixo	60	40	60	1/12
	Alto	Alto	60	40	30	1/13

7. Tratos fitossanitários -

7.1. Sementeira - O solo deverá ser tratado com produto à base de Aldrin, antes da sementeira, principalmente, em terrenos infestados de pragas como: lagartas rosas, grilos, paquinhos, entre outros. Para o controle do "Mal de Sete Voltas" ou "Rola", recomenda-se pulverizações na parte aérea em intervalos de 3 dias com fungicidas que contenham Mancozeb a 80%, na concentração de 0,2%, alternados com produtos sistêmicos, contendo Benomil a 50% na concentração de 0,06% e sempre adicionados com um espalhante adesivo.

Para o controle de lagartas e outras pragas da parte aérea, aconselha-se ainda fazer semanalmente pulverizações com inseticidas que possuam Parathion Metílico a 60%, na concentração de 0,1%, alternando com inseticidas sistêmicos.

7.2. Local definitivo - O tratamento do solo no local definitivo, somente deverá ser feito com inseticidas quando houver necessidade.

Para o controle do "Mal de Sete Voltas" ou "Rola", deve-se fazer pulverizações semanais na parte aérea, utilizando-se fungicidas que contenham Mancozeb a 80%, e quinzenalmente associando o Mancozeb a 80% ao Benomil a 50%. O primeiro deve ser usado na concentração de 0,2, e o segundo a 0,06%. Quando houver persistência de dias nublados, deverão ser intensificadas as pulverizações até 3 vezes por semana. Para o controle preventivo de Alternaria, conhecida como "Mancha púrpura", Queima das Folhas" e "Sape

ca", deve-se a partir do 30º dia, a contar do transplante das mudas, aplicar produto à base de CAPTAFOL a 39%, como o ORTHO DIFOLATAN 4F, na concentração de 0,2%, devendo ser pulverizado quinzenalmente em associação com o Mancozeb.

Quando se usar mistura de fungicidas, esta deve ser feita antes da dissolução dos produtos em água. Em anos de baixa umidade do ar, deverá ser aumentado intervalos de aplicação de fungicida.

Exemplo de aplicação de fungicida para o primeiro mês:

1a. semana - Mancozeb + Benomil;

2a. semana - Mancozeb;

3a. semana - Mancozeb + Benomil;

4a. semana - Mancozeb.

Para o controle do "Piolho da Cebola" (tripes), deverão ser feitas pulverizações com produtos à base de Parathion Metílico na concentração recomendada, podendo ser associada à calda fungicida. Na ocorrência de tripses, diminuir o intervalo de aplicação.

Na ocorrência do minador (escrivão, bordador, riscador, bicho mineiro, etc), deve-se usar inseticidas sistêmicos, logo no início de ataque.

8. Rotação - O ciclo produtivo da cultura da cebola, estende-se de fevereiro, março, até agosto, coincidindo com a época de cultivo de outras culturas da região.

O período de setembro a dezembro, caracteriza-se por temperaturas elevadas, influenciando decididamente na produtividade das culturas de interesse econômico para o Vale do

São Francisco. Na impossibilidade de fazer rotação com outra cultura, recomenda-se deixar o terreno em repouso.

9. Tratos culturais

9.1. Combate às ervas daninhas - Estando o terreno preparado para o transplante, aplica-se herbicida de pré-emergência, à base de oxidiazinon, seguindo-se as dosagens recomendadas pelos fabricantes, em geral de 3 a 4 litros/ha.

9.2. Irrigação - A irrigação acompanha a cultura desde o transplante até a fase da colheita, de uma a duas vezes por semana. Deve ser evitado o excesso de água e a prática da drenagem é essencial para um melhor estado sanitário da cultura.

9.3. Escarificação - A escarificação é feita quando necessária a fim de diminuir o encrostamento do solo e eliminar algumas ervas, porventura existentes.

10. Colheita - Os cultivares de cebola utilizados no São Francisco, permitem o início da colheita na faixa de 110 a 140 dias, após a semeadura, quando atingem o máximo desenvolvimento. As cebolas Baías Piriformes, apresentam a característica de tombamento da parte aérea de 20 a 30 dias antes da colheita. Nos cultivares que não possuem esta característica, como a Amarela Chata das Canárias, um dos indicativos do ponto de colheita é a menor consistência do "pescoço" que cede à pressão dos dedos.

Quando possível, as irrigações devem ser suspen

sas 7 dias antes da colheita, para não tornar o produto ainda mais perecível. A colheita é manual e é feita parceladamente, devido a desuniformidade de maturação dos cultivares o que não ocorre com o híbrido Granex.

11. Cura - As plantas depois de arrancadas, são postas ao sol para "curar", por um período de 5 a 7 dias. Os bulbos são arrumados no "estaleiro", em fila de modo que as folhas de uma fileira cobram os bulbos da fileira seguinte, a fim de evitar a exposição direta aos raios solares.

As réstias são feitas após o processo da "cura", utilizando-se a fibra de caroã, como auxiliar nesta operação. Em geral, as réstias pesam de 4 a 5 kg.

12. Armazenamento - Por ser um produto perecível, a cebola não suporta armazenamento por um longo período. Os cultivares Canárias, Texas Grano e o híbrido Granex, devem ser comercializados imediatamente, após o restejamento, principalmente o Texas Grano. Em dias chuvosos, a cebola deve ficar protegida a fim de evitar deterioração e desvalorização do produto, causados pelo escurecimento das réstias, motivado pelo excesso de umidade.

13. Comercialização - A comercialização será feita através de intermediários, nos locais de produção ou nas feiras livres. Os Estados do Rio de Janeiro e São Paulo, constituem os principais mercados consumidores.

OPERAÇÕES	HOMEM DIA
1. PREPARO DO SOLO	
- Confecção de 300 m ² de canteiros p/sementeira	06
- Limpa e destocamento	30
- Confecção de quadros e de <u>leirões</u> no interior dos mesmos	60
2. PLANTIO	
- Sementeira	04
- Transplante	26
3. TRATOS CULTURAIS	
- Aplicação de herbicidas	06
- Capinas e sachas na sementeira	06
- Capinas e sachas no local <u>definitivo</u>	20
4. ADUBAÇÃO	
- Adubação em cobertura na <u>sementeira</u>	04
- Adubação de fundação	10
- Adubação de cobertura no local definitivo	10
5. TRATOS FITOSSANITÁRIOS	
- Sementeira	02
- Local definitivo	50

(continua)

OPERAÇÕES	HOMEM DIA
-----------	--------------

6. IRRIGAÇÃO

- Taxa d'água	-
- Irrigação na sementeira	10
- Irrigação no local definitivo	30

7. COLHEITA 20

8. RESTIAMENTO 32

INSUMOS	UNIDADE	QUANTIDADE
---------	---------	------------

1. Aquisição de sementes	kg	03
2. Aldrin 40 PM	kg	02
3. Benomil	kg	06
4. Mancozeb	kg	20
5. Inseticidas	L	03
6. Herbicida (oxidiazinon)	L	03
7. Adesivos	L	05
8. CAPTAFOL	kg	02
9. Sulfato de Amônio	kg	300
10. Superfosfato simples	kg	200
11. Cloreto de Potássio	kg	50

PRODUÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
----------	---------	------------

1. Cebola kg 15.000

PARTICIPANTES DO ENCONTRO CEBOLA

01. José Vieira Angelin	Produtor
02. Manoel Alves Nogueira	Produtor
03. Antonio Eunilson de Barros	Produtor
04. Tranquilino de Souza Athayde	Produtor
05. Heltor de Oliviera Menezes	Produtor
06. Pedro Mozart Lopes de Araújo	Produtor
07. Jos" 'alan Calazans Nunes'	Produtor
08. Yassoshi Egashira	Produtor
09. Antonio Marcos Soares da Silva	Assistência Técnica
10. Nilton Ribeiro da Silva	Assistência Técnica
11. Valdemar Casado	Assistência Técnica
12. Elias Campos Matos	Assistência Técnica
13. Manoel Abílio de Queiróz	Pesquisador
14. Marcos Aurélio C. Santos	Pesquisador
15. Luiz Jorge da Gama Wanderley	Pesquisador
16. Paulo César Tavares Melo	Pesquisador
17. Antonio Boris Frota	EMBRAPA/DDT
18. Tarcísio Gomes da Silva Campos	EMBRAPA/DDT
19. Ubaldino Dantas Machado	EMBRAPA/DDT
20. Almir Silveira Menelau	EMBRAPA/DDT