



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amapá*

Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Rod. Juscelino Kubitschek km 05, CEP 68902-280, Macapá, AP
PABX (0xx96) 241-1551
<http://www.cpaafap.embrapa.br>
sac@cpafap.embrapa.br



Circular Técnica

ISSN 1517-4980
Julho, 1999

Número 08

Recomendações técnicas para o cultivo de abóbora (*Cucurbita moschata* L.) no Amapá



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente da República

Fernando Henrique Cardoso

Ministério da Agricultura e do Abastecimento – MA

Ministro

Francisco Sérgio Turra

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Presidente

Alberto Duque Portugal

Diretores

José Roberto Rodrigues Peres

Elza Ângela Battaggia Brito da Cunha

Dante Daniel Giacomelli Scolari

Chefia da Embrapa Amapá

Newton de Lucena Costa – Chefe Geral

Amaldo Bianchetti – Chefe Adj. de Pesquisa e Desenvolvimento

Antônio Carlos Pereira Góes – Chefe Adjunto de Administração

CIRCULAR TÉCNICA Nº 08

ISSN 1517-4980

Julho, 1999

**Recomendações técnicas para o cultivo de
Abóbora (*Cucurbita moschata* L.) no Amapá**

Jorge Federico Orellana Segovia
Rogério Mauro Machado Alves

The logo for Embrapa, featuring the word "Embrapa" in a bold, italicized sans-serif font. The letter 'a' at the end is stylized with a thick, dark shadow or outline that extends to the right, creating a sense of depth and movement.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amapá
Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Embrapa, 1999
Embrapa Amapá, Circular Técnica, 08

Exemplares desta publicação podem ser solicitados a:

Embrapa Amapá
Rod. Juscelino Kubitscheck km 05, Caixa Postal 10, CEP 68902-280
Macapá - Amapá - Brasil
Telefone: (0xx96) 241-1551, 241-1480
Fax: (096) 241-1480
Home Page: <http://www.cpaafap.embrapa.br>
E-mail: sac@cpafap.embrapa.br

Comitê de Publicações:

Arnaldo Bianchetti - Presidente
Aderaldo Batista Gazel Filho
Jorge Araújo de Sousa Lima
Nagib Jorge Mélem Júnior
Rogério Mauro Machado Alves
Elisabete da Silva Ramos - Secretária
Maria Goretti Gurgel Praxedes - Normalização

Tiragem: 200 exemplares

SEGOVIA, J.F.O.; ALVES, R.M.M. **Recomendações técnicas para o cultivo de Abóbora (*Cucurbita moschata* L.) no Amapá.** Macapá: Embrapa Amapá, 1999
22p. (Embrapa Amapá. Circular Técnica, 08).

I. Abóbora. 2. Cultivo. 3. *Cucurbita moschata*. I. Alves, R.M.M. II. Embrapa Amapá (Macapá, AP). III. Título. IV. Série

ISSN: 1517-4980

CDD: 635.62

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	05
2. BOTÂNICA	06
3. CULTIVARES	07
4. CLIMA E ÉPOCA DE PLANTIO	08
5. SOLO	09
6. ADUBAÇÃO	10
7. PREPARO DO SOLO	10
8. PREPARO DE MUDAS	11
9. TRANSPLANTE	12
10. CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO	13
11. TRATOS CULTURAIS	13
11.1. Cobertura morta	13
11.2. Irrigação	13
11.3. Ervas invasoras e seu controle	14
11.4. Pragas e seu controle	15
11.4.1. Broca dos frutos (<i>Diaphania nitidalis</i> e <i>D. hyalinata</i>)	15
11.4.2. Vaquinha (<i>Diabrotica speciosa</i> e <i>Cerotoma</i> sp.)	16
11.4.3. Cigarrinha (<i>Empoasca kraemer</i>)	16
11.4.4. Trips (<i>Solenotrips rubrocinus</i>)	16
11.4.5. Pulgão (<i>Aphis gossypii</i> G.)	16
11.4.6 - Lagarta rosca (<i>Agrotis ipsilon</i> H.)	17
11.4.7. Grilo (<i>Gryllus assimilis</i> F.) e Paquinha (<i>Neocurtilla hexadactyla</i> <i>Scapteriscus</i> sp)	17
11.5. DOENÇAS	17
11.5.1. Antracnose	17
11.5.2. Oídio	18
11.5.3. Podridão negra de micosferela	18
11.5.4. Mosaico do pepino	19
12. ROTAÇÃO DE CULTURAS	19
13. COLHEITA	20
14. ARMAZENAMENTO	20
15. MERCADO	20
16. COEFICIENTES TÉCNICOS	21
17. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	21

Recomendações técnicas para o cultivo de abóbora (*Cucurbita moschata* L.) no Amapá

Jorge Federico Orellana Segovia¹
Rogério Mauro Machado Alves¹

1 - INTRODUÇÃO

Com a expansão da população amapaense, a demanda e o cultivo de hortaliças cresce consideravelmente, e nossa produção é sazonal, tendo-se que importá-las de outras unidades da federação, devido a produção não atender a demanda. A intermediação e o frete elevam sobremaneira o custo ao consumidor final, o que faz com que ocorram carências vitamínicas como é a cegueira noturna doença comum na região amazônica, provocada pela falta de vitamina A.

Sua composição química é apresentada na Tabela 1.

Devido a escassa literatura a respeito do cultivo da abóbora nas condições do Estado do Amapá e sua exploração ocorrer sem o necessário suporte técnico, pretende-se nesta publicação repassar informações das pesquisas realizadas pela Embrapa Amapá, assim como experiências de outros autores com o objetivo de auxiliar e orientar produtores e técnicos nos possíveis problemas que se apresentam neste cultivo.

¹Eng. Agr., M.Sc., Embrapa Amapá, Caixa Postal 10, CEP 68902-280, Macapá, Amapá,
e-mail: segovia@cpafap.embrapa.br

TABELA 1. Composição nutritiva de frutos de abóbora em 100 gramas da porção comestível.

	Valor Alimentício
Água %	94,00
Energia Kcal	19,00
Proteína %	1,10
Gordura %	0,10
Carboidrato %	4,20
Cálcio mg	28,00
Fósforo mg	29,00
Ferro mg	0,40
Sódio mg	1,00
Potássio mg	202,00
Magnésio %	17,00
Vitamina A U.I.	410,00
Tiamina mg	0,05
Riboflavina mg	0,09
Niacina mg	1,00
Vitamina C mg	22,00

Fonte: Salunkhe (1976)

2 - BOTÂNICA

A abóbora (*Cucurbita moschata* Duchesne.) é uma planta de ciclo anual, pertencente à família Cucurbitáceae. Possui um caule formado por hastas herbáceas e longas, tendo hábito de crescimento rasteiro.

As folhas são alternas, de nervura palmeadas, sua floração é monóica, ou seja, apresenta flores masculinas e femininas na mesma planta e estas apresentam polinização cruzada e entomófila. As flores femininas apresentam ovário ínfero de coloração esverdeada e pétalas de coloração amarela e um cálice estrelado de cor verde. As flores masculinas, que são em maior número na planta, também apresentam pétalas amarelas e o cálice estrelado de cor verde.

Os frutos são bagas do tipo peponídeos com placentação central. A polpa de coloração variando de amarelo a vermelho, com varias tonalidades. O epicarpo (casca) é de coloração verde, quando os frutos são novos, mas conforme amadurecem adquirem colorações diversas (verde claro com listras longitudinais mais escuras, verde escura, verde escuro com pintas cremes,

creme e vermelho-alaranjado. Apresentam formatos oblongo, arredondado e compridos periformes. Podem apresentar a superfície lisa em algumas variedades e áspera e rugosa em outras.

3 - CULTIVARES

Sendo uma cultura de clima quente, a maioria das cultivares encontradas no mercado brasileiro produz bem no Amapá. Nas Tabelas 2 e 3 são apresentados dados agrônômicos das cultivares de abóbora avaliadas pela Embrapa Amapá, tanto no período chuvoso como no de estiagem.

Entre os genótipos, destacam-se para o plantio nos períodos chuvoso e seco, as cultivares Caravela e Caipira tanto em produtividade como em tamanho de fruto.

Cabe salientar que, apesar da menor produtividade apresentada pela cultivar Jacarezinho, esta tem grande aceitação por comerciantes e consumidores, em virtude de seu pequeno porte e pela coloração da casca e da polpa, que a tornam mais atraente no mercado local, para comercialização in natura. Para comercialização de verduras minimamente processadas recomenda-se as cultivares de maior produção.

TABELA 2. Médias de produtividade (P), produção por planta (PP), peso médio de fruto (PMF), diâmetro longitudinal (DL), ciclo (CI), e coloração de fruto (CF) de abóbora, no período seco (ago.-dez.) no Amapá.

Cultivares	P (kg/ha)	PP (kg)	PMF (g)	DL (cm)	CI (dias)	CF*
Caipira	13.416	8,005	3,511	31	100	C
Caravela	17.826	10,700	5,53	39	97	C
Delicius	8.300	4,982	2,280	22	107	V
Fafa III	6.465	3,881	2,078	13,67	93	V
Jacarezinho	8.829	5,300	1,534	11,00	100	Vmb
Exposição	10.895	6,540	2,201	11,6	87	Vel
BGH-4627	5.746	3,449	1,147	12,7	97	C

*Coloração da casca: C= creme, V= verde, Vmb= verde com manchas brancas, Vel= vermelho-alaranjado.

TABELA 3. Médias de produtividade (P), produção por planta (PP), peso médio de fruto (PMF), diâmetro longitudinal (DL), ciclo (CI) e coloração de fruto (CF) de abóbora, no período chuvoso (jan. a jul.) no Amapá.

Cultivares	P (kg/ha)	PP (g)	PMF (g)	DL (cm)	CI* (dias)	CF**
Caipira	6.257	3,756	2,506	23,42	103	C
Caravela	7.305	4,385	4,212	35,07	100	C
Delicius	1.820	1,093	0,877	14,10	114	V
Fafa III	2.024	1,215	1,056	11,70	107	V
Jacarezinho	3.308	1,986	1,177	10,50	101	Vmb
Exposição	4.299	2,581	1,545	16,03	88	Vel
BGH-4627	2.434	1,461	0,723	11,7	121	C

*Coloração da casca:

C= creme, V= verde, Vmb= verde com manchas brancas, Vel= vermelho-alaranjado

Fonte: Dados obtidos no experimento Competição de cultivares de abóbora, do projeto Introdução e avaliação de espécies de Cucurbitáceas no Amapá. Embrapa - CPAF-AP, (média de 2 anos).

4 - CLIMA E ÉPOCA DE PLANTIO

Segundo a classificação climática de Köppen, o Amapá possui dois tipos climáticos: o Afi que caracterizado por apresentar chuvas bem distribuídas ao longo do ano, com uma precipitação anual em torno de 2.549 mm, sendo a média da menor precipitação mensal superior a 60 mm; e o Ami com uma precipitação média anual de 2.179 mm, mas com um período seco bem definido (agosto a novembro).

Do ponto de vista térmico, o clima é equatorial com uma temperatura média anual em torno de 27°C. A média anual da umidade relativa do ar fica em torno de 83%.

Os cultivos de abóbora no Amapá vêm mostrando que os elementos meteorológicos não são fatores limitantes à cultura. Apenas no período de estiagem, que vai de agosto a meados de dezembro, ocorre um déficit hídrico.

Nas Tabelas 2 e 3 observa-se que os rendimentos dos genótipos avaliados pela Embrapa Amapá são maiores no período seco. Essa redução de produtividade observada durante o período chuvoso pode ser atribuída, em

grande parte, a deficiência de polinização, no período de janeiro a abril, já que as abelhas diminuem sua atividade com o tempo chuvoso, pela redução da atividade fotossintética devido a alta nebulosidade e pela maior disseminação de doenças fúngicas como antracnose.

Portanto recomenda-se seu plantio sem irrigação no mês de abril na terra firme, e em agosto na várzea. Quando se dispor de irrigação, seu plantio pode se estender de inícios de abril a final de outubro

5 - SOLO

A maioria dos solos do Amapá, são ácidos e de baixa fertilidade natural, exceções feitas às várzeas formadas pela sedimentação de material retirado a montante pela erosão ao longo do rio Amazonas e de vários de seus afluentes.

No ecossistema de Mata de Terra Firme, os solos de maior representatividade são: Latossolo Amarelo, Latossolo Vermelho Amarelo, Podzólico Vermelho Amarelo e Areias Quartzosas. Nas áreas de várzea predomina o Gley Pouco Húmico e o Gley Húmico.

Apesar da abóbora desenvolver-se melhor nos solos areno-argilosos, o mesmo tem apresentado bom desenvolvimento nos diversos grupos de solos encontrados no Amapá, desde os de textura leve de baixa fertilidade desde que adubados até os argilosos encontrados nas várzeas. No entanto, a coleta e análise do solo e a correção da acidez e a adubação tornam-se necessárias na maioria destes solos, para obter-se bons rendimentos.

O pH de um solo influi sobremaneira na disponibilidade de nutrientes e no crescimento das plantas. Segundo Murphy (1976), a amplitude de variação do grau de acidez para o crescimento adequado da abóbora varia de uma acidez média (pH = 5,5) a levemente ácidos (pH = 6,4).

No Amapá, já que a maioria dos solos apresentam problemas de acidez para o cultivo de hortaliças e tendo em conta que os solos acidificam-se com os sucessivos cultivos, a aplicação de fertilizantes e com as elevadas precipitações, que arrastam parte dos carbonatos solúveis, recomenda-se correção dos solos, utilizando para isso calcário dolomítico. Estes produtos além de diminuir a concentração de íons hidrogênio (H⁺), também fornecem Ca⁺⁺ e Mg⁺⁺ e neutralizam os íons alumínio (Al⁺⁺⁺), que são tóxicos para muitas culturas. Para determinar a quantidade de corretivos a serem utilizados e ajustar o pH do solo, deve-se fazer a coleta de amostras e sua análise química em laboratório.

Uma semana após a emergência é recomendável as pulverizações semanais com fungicidas cúpricos ou a base de benomyl para prevenir a incidência de antracnose ou micosferela.

9 - TRANSPLANTE

As mudas são levadas ao campo aos 15 dias após a sementeira, ocasião na qual as plantas apresentam a primeira folha verdadeira formada e a segunda já emitida.

O desbaste de mudas é realizado, aproximadamente, 10 dias após o transplante, ocasião na qual as plantas estão com o caule mais resistente e não são mais alvos de insetos cortadores como grilos, paquinhas e lagarta rosca. Do período do transplante até o desbaste, é recomendável o uso de isca e a pulverização das plantas com inseticidas carbamatos ou organofosforados de maneira a evitar a perda de plantas no estágio de mudas.

O transplante deve ser realizado nos horários de temperaturas mais amenas. De preferência ao entardecer ou nas primeiras horas da manhã, iniciando-se em seguida a irrigação. O espaçamento recomendável é de 3 x 2 m na terra firme e de 4 x 3 m na várzea, orientando o desbaste para uma planta por cova.

É conveniente ter um cuidado especial com as mudas ao retirá-las dos copos plásticos e transplantá-las para covas no local definitivo. As plantas podem ser fortalecidas antes do transplante, como precaução contra o estresse provocado por isto, mediante a redução da quantidade de água fornecida às plantas.

As mudas devem ser retiradas dos copos plásticos esfregando o recipiente em movimento de vai e vem com as palmas de ambas as mãos; coloca-se o caule entre os dedos indicador e médio, apoiando-se a terra sobre a palma da mão, o copo é invertido e puxado para cima. Em seguida as mudas são plantadas no centro das covas deixando o colo das plantas ao nível do solo. Ao final deve-se irrigar de forma abundante, evitando assim problemas de estresse hídrico, sobretudo na primeira fase do crescimento das plantas.

10 - CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO

Nas condições do Amapá a abóbora inicia a emergência das plântulas 5 a 7 dias após a sementeira.

Entre 14 e 21 dias após a sementeira as plantas já se encontram com 2 a 3 folhas definitivas formadas e prontas para o transplante.

Entre 35 e 40 dias após a sementeira inicia-se o florescimento, entre os 93 e os 107 dias inicia colheita no período seco do ano (ago. a dez.) e entre 88 e 121 inicia a colheita do período chuvoso, intervalo este que varia conforme a cultivar. O crescimento e desenvolvimento da abóbora nesta região é principalmente prejudicado pela incidência de Antracnose, a qual provoca uma redução da área foliar fotossinteticamente ativa. Mesmo assim a doença não tem chegado a prejudicar o rendimento da cultura, sobretudo quando cultivado em áreas novas.

11 - TRATOS CULTURAIS

11.1 - Cobertura morta

A cobertura morta do solo tem como propósito conservar a umidade, evitar o aumento excessivo da temperatura no solo, diminuir a ocorrência de ervas daninhas e melhorar a qualidade da produção.

As coberturas mais abundante no Estado são a casca de arroz e a serragem, que apesar de serem materiais de decomposição lenta, contribuem para melhorar as características físicas do solo e aumentar o conteúdo de matéria orgânica.

11.2 - Irrigação

Para o bom desenvolvimento e rendimento da abóbora, faz-se necessário irrigar o plantio principalmente no período de estiagem que se estende de agosto a dezembro, e nos veranicos que ocasionalmente ocorrem na estação chuvosa.

Os sistemas de irrigação por infiltração através de sulcos, a aspersão convencional e o gotejamento foram testados no Amapá com resultados satisfatórios. Outra modalidade de irrigação que também apresentou bons resultados para áreas até 0,5 ha, foi a aspersão por tubos perfurados.

A escolha de quaisquer destes métodos e outros que possam ser adaptados na região, fica condicionada às possibilidades financeiras dos produtores e à disponibilidade de água na propriedade.

Assim, qualquer que seja o sistema a ser usado é necessário controlar a água fornecida. No caso do sistema de irrigação por aspersão, o controle deve ser feito através de registros no início das linhas de irrigação.

O volume de água a ser aplicado diariamente nos primeiros quinze dias após o transplante deve ser igual a 4,5 litros /m². Nos dias restantes do ciclo deve ser de 5,5 litros /m².

Uma forma de controlar o volume de água a ser aplicado quando se usa a aspersão convencional é através do conhecimento da intensidade da chuva fornecida pelo aspersor. Por exemplo se um grupo de aspersores lança em 60 minutos um volume de 3,2 litros por metro quadrado e no dia de irrigar deseja-se aplicar na cultura, um volume de 5,0 l/m²; então o tempo (t) de funcionamento dos aspersores será:

3,2 l/m² 60 minutos

5,0 l/m² t

$$t = \frac{5,0 \times 60}{3,2} = 94 \text{ minutos} - 1 \text{ hora e } 34 \text{ minutos}$$

11.3 – Ervas invasoras e seu controle

Quando surgem, as ervas daninhas passam a competir com os cultivos de hortaliças por água, nutrientes e energia solar.

O período crítico de interferência das ervas daninhas na cultura, é entre os 14 e os 42 dias, a partir da emergência. O único herbicida registrado para o uso em abóbora (10 a 12 l /ha) é o clorambem.

Nos campos hortícolas do Estado, ocorre um grande número de plantas invasoras dos gêneros das famílias Amaranthaceae (*Amaranthus*), Compositae (*Bidus*, *Emilia*, *Spilanthes*, *Uermonia*), Convolvulaceae (*Ipomoea*), Ciperaceae (muitos gêneros), Euphorbiaceae (*Croton*, *Euphorbia*, *Phylantus*), Poaceae (dos gêneros *Paspalum*, *Panicum*, *Cinodon* e *Brachiaria*), Leguminosae (*Mimosa*, *Cassia*, *Desmodium* e *Zornia*), Portulacaceae (*Portulaca*), Rubiaceae (*Borreria* e *Mitracarpus*) e Verbenaceae (*Santana* e *Stachytarphetta*).

Entre as práticas preventivas contra a disseminação dessas ervas, sugere-se:

- usar sementes de abóbora livres de sementes de plantas invasoras
- limpeza de máquinas e implementos agrícolas ao término das operações;
- usar esterco de aves curtido, principalmente quando proveniente de bovinos ou bubalinos;
- impedir a produção de sementes de invasoras à margem de estradas, cercas, canais de irrigação e outros locais da propriedade que tenham focos de infestação, através da aplicação de herbicidas ou por catação manual.

A capina manual é uma prática utilizada no controle de ervas daninhas, visando manter a cultura sempre no limpo. Pode ser realizada com enxada ou sacho. Quando a opção for pelo controle de invasoras com herbicidas, procurar a orientação de um agrônomo.

11.4 - PRAGAS E SEU CONTROLE

11.4.1 - Broca dos frutos (*Diaphania nitidalis* e *D. hyalinata*)

Estas duas espécies de mariposas, são pragas de abóbora no Amapá, causando sérios prejuízos nos plantios, pois destroem hastes, flores e frutos.

As mariposas de *Diaphania hyalinata* apresentam asas de coloração branca com as bordas marrom violáceas, e as de *Diaphania nitidalis* tem asas de coloração amarelada semi-transparente, com as margens marrom violáceo.

Na sua fase larval, ambas as espécies apresentam lagartas de coloração esverdeada, as quais abrem galerias no interior dos frutos, inutilizando-os para comercialização. As fêmeas destas mariposas podem ser encontradas ao amanhecer realizando suas posturas na lavoura.

Para controle desta praga podem ser utilizados os inseticidas a base de methomyl, cartap e deltamethrina. Ensaios têm mostrado que o cultivo da abobrinha caseira mais a utilização de armadilha luminosa e a aplicação de Deltamethrina, controla em torno de 90% esta praga (Schmitt & Silva, 1985).

É importante, também, que os produtores procedam à destruição ou enterrio dos frutos brocados e de restos culturais evitando deixar os restos culturais por longo tempo no campo, de forma a impedir que a lagarta complete seu ciclo. Caso contrário, as lagartas darão origem a novas fêmeas, que realizarão novas posturas e conseqüentemente aumentarão a população da praga, com prejuízos graves ao próprio produtor. É recomendável, também,

plantar uma maior diversidade de espécies não hospedeiras, para diminuir a população das lagartas.

11.4.2 - Vaquinha (*Diabrotica speciosa* e *Cerotoma* sp.)

São besouros que tanto na sua fase larval como na adulta, destroem a planta se alimentando da folhagem desde os primeiros dias de plântula até a colheita de frutos. Estes insetos além de reduzirem a área foliar, também são vetores do vírus do mosaico do pepino - CMV. O controle é realizado com pulverizações foliares com inseticidas a base de Carbaryl, Deltamethrin, Diazinon e Trichlorfon.

11.4.3 - Cigarrinha (*Empoasca kraemeri*)

Esta espécie de inseto ovoposita na face dorsal das folhas, eclodindo suas ninfas entre 7 e 10 dias após a postura. Sua fase larval dura 10 dias e a vida adulta oscila entre 30 e 60 dias. As cigarrinhas além de sugarem a seiva são vetores do vírus do mosaico do pepino - CMV. O controle pode ser realizado com aplicação de inseticidas a base de pirimicarb, deltamethrin e fosforados sistêmicos.

11.4.4 - Trips (*Solenotrips rubrocintus*)

O ciclo de vida dura de 14 a 18 dias. Os ovos são depositados no dorso das folhas, onde as ninfas se alimentam sugando a seiva. Estes insetos também são vetores do vírus do mosaico do pepino - CMV, mesmo quando a população desta espécie é pequena. Para seu controle recomenda-se inseticidas fosforados, como o dimetoato a 50%, monocrotofós a 60% ou deltamethrin.

11.4.5 - Pulgão (*Aphis gossypii* G.)

Estes pequenos insetos de coloração esverdeada, geralmente ápteros (existem formas aladas), sugam a seiva dos brotos e ramos novos das plantas e, ao mesmo tempo, são vetores do vírus do mosaico do pepino CMV.

O controle pode ser realizado com pulverizações foliares com produtos a base de deltamethrina, pirimicarb ou Malathion.

11.4.6 - Lagarta rosca (*Agrotis ipsilon* H.)

As lagartas desta espécie apresentam cor pardo-acinzentadas e possuem hábitos noturnos, causando seus maiores danos pelo corte de plantas novas ao nível do solo. Durante o dia ficam enroladas no solo, próxima à planta atacada. Sua fase larval dura em média 30 dias. Os adultos emergem 15 dias após o empupamento e são mariposas com as asas anteriores marrons com manchas pretas e as posteriores claras e semitransparentes. O controle é realizado com iscas tóxicas com a seguinte composição: Farelo de trigo (1 kg), inseticida (100 g), açúcar (100 g), e água (0,5 L). Podem ser utilizados inseticidas a base de trichlorfon, carbaril ou Malathion.

11.4.7 - Grilo (*Gryllus assimilis* F.) e Paquinha (*Neocurtilla hexadactyla* Scapteriscus sp)

Tanto grilos como paquinhas saem à noite de seus esconderijos nas pedras ou em túneis subterrâneos, para atacar plantas ao nível do solo ou brotos de plantas.

Normalmente após o transplante, quando as plantas apresentam-se tenras, é que os insetos causam os maiores danos. Por isso, para seu controle recomenda-se, logo após a instalação a cultura, utilização de iscas tóxicas com a seguinte composição: Farelo de trigo (1 kg), inseticida (100 g), açúcar (100 g) e água (0,5 l). Podem ser utilizados inseticidas a base de trichlorfon, carbaril ou Malathion.

A isca deve ser distribuída na área de plantio, com o auxílio de uma colher de madeira. É recomendável também fazer o transplante de quatro mudas/cova e nas duas semanas subsequentes pulverizar com os inseticidas anteriormente mencionados. Depois proceder o desbaste de mudas. Dessa forma serão obtidos plantios homogêneos.

11.5 - DOENÇAS

11.5.1 - Antracnose

Segundo Kimati et al. (1980), esta doença é causada pela fase imperfeita do fungo *Colletotrichum gloeosporioides* f. sp. *cucurbitae* (Berk. et Mont.) Menten et Kimati.

A folhagem das plantas infectadas apresenta lesões circulares, inicialmente encharcadas e seguidas de necroses, circundadas por um halo amarelo. Quando as lesões são muito numerosas, estas se unem provocando a queimadura das folhas. Pecíolos e frutos infectados, apresentam lesões elípticas deprimidas, necrosadas e recobertos, às vezes, por uma massa rosada constituída de esporos do fungo.

O controle pode ser realizado através das seguintes medidas:

- a- Rotação de cultura de 2 a 3 anos;
- b- Eliminação de restos culturais;
- c- Aquisição de sementes saudáveis e tratadas com fungicidas;
- d- Pulverizações a cada 10 a 15 dias com os fungicidas sistêmicos a base de Benomyl, Tiofanato Metil e Tiofanato Metil+Chlorotalomil.

11.5.2- Oídio

Esta patologia, conhecida, também, sob o nome de Cinza, é provocada pelo fungo *Erysiphe cichoracearum* f. sp. *cucurbitatum* De Candolle (Kimati et al. 1980), cujos sintomas iniciam com o surgimento de um pó branco na superfície inferior das folhas e ramos tenros, que à medida que se desenvolve, adquire uma tonalidade amarela e, finalmente, promove a necrose dos tecidos. O seu controle é realizado com os mesmos fungicidas recomendados para o controle da Antracnose

11.5.3- Podridão negra de micosferela

Esta doença tem como agente causal o fungo *Mycosphaerella melonis* (Pass.) Chiu Et Walker (Kimati et al., 1980).

Os seus sintomas são :

- Abatimento das plântulas (damping-off), apresentando manchas necróticas circulares e necrose nos cotilédones;
- Lesões circulares aquosas seguidas de necrose de cor parda a negra nos frutos;
- Manchas circulares e necrosadas nos ramos, que tendem a se transformar em cancos com fendilhamento do córtex e exposição do lenho;
- Murcha seguida de morte das plantas.

O controle pode ser realizado com aplicação das seguintes medidas:

- Rotação de culturas;
- Uso de sementes saudáveis e tratadas com fungicidas recomendados;

- Pulverização com fungicidas a base de Benomyl ou Chlorotalonil+Tiofanato Metil.

11.5.4- Mosaico do pepino

Na abóbora, o mosaico é causado pelo vírus do mosaico comum do pepino (Kimati et al., 1980) ou estirpes desse vírus, o qual é capaz de infestar 34 famílias vegetais, entre hortaliças e plantas ornamentais.

As plantas afetadas exibem folhas de tamanho reduzido, com áreas de tecido clorótico entremeadas com áreas de tecido verde normal. Também ocorre deformação e necrose do limbo, ramos com internódios curtos, flores anormais que com frequência não frutificam, frutos pequenos e deformados e com diversificação da cor verde na superfície.

A transmissão é feita principalmente através de insetos vetores como pulgões, cigarrinhas e trips, assim como mecanicamente durante os tratamentos culturais.

O controle pode ser feito através das seguintes medidas:

- Evitando-se o plantio em áreas próximas ou adjacentes de plantios velhos hospedeiros dos vetores deste vírus;
- Combate dos vetores do vírus com inseticidas sistêmicos

12 - ROTAÇÃO DE CULTURAS

Esta atividade deve ser realizada para evitar o esgotamento de determinados nutrientes do solo e os efeitos tóxicos de plantios consecutivos na mesma área, rompendo o ciclo de muitas pragas e doenças. Caso não se tomem as devidas providências na sucessão de culturas, ter-se-á como consequência uma queda acentuada de produtividade.

O cultivo de abóbora abriga pragas como a broca das cucurbitáceas e alguns gêneros de vaquinhas, assim como o fungo *Colletotrichum gloesporioides*. Quando se realizam cultivos consecutivos na mesma área ou em áreas adjacentes, as epidemias desta doença, ou os surtos de pragas, provocam a destruição de grande parte da massa foliar ou o dano de grande quantidade de frutos.

Um plano de rotação de quatro anos pode ser considerado adequado. Deve-se evitar o cultivo consecutivo de outras cucurbitáceas como pepino, melão, melancia na mesma área ou em áreas adjacentes, as quais estão geralmente sujeitas às mesmas pragas e doenças. Após o cultivo de abóbora

pode ser plantado o tomate, o quiabo, a alface, o repolho e principalmente gramíneas como o milho.

13 - COLHEITA

Nas condições do Amapá, a colheita de frutos de abóbora pode ser realizada o ano todo, embora no período seco, a produção seja maior.

14 - ARMAZENAMENTO

As abóboras podem ser armazenados por curtos períodos em câmaras frigoríficas ou em geladeiras, de forma a manter a qualidade por um período de tempo maior. A temperatura tem muita influência para determinar a duração do período de armazenamento. Os frutos mantêm-se com boa qualidade, por um período de duas a três semanas, quando armazenados a temperatura de 0° a 11°C e uma umidade relativa (UR) de 85 a 95%. Para manter a temperatura uniforme nas câmaras, é necessário que se faça circular o ar com o auxílio de ventiladores.

15 - MERCADO

No mercado amapaense, alguns anos atrás, a preferência dos feirantes era por frutos grandes e a comercialização em gomos fatiados. Hoje a preferência dos consumidores é por frutos pequenos. Mais recentemente foram introduzidos nos supermercados amapaenses, hortaliças semiprocessadas (fatiadas em cubinhos, resfriadas e congeladas), entre elas está a abóbora.

É indispensável que os produtores, através de suas organizações, planejem bem a área a ser plantada e o escalonamento da produção, levando em consideração o tamanho da população e seu poder aquisitivo, a perecibilidade dos frutos, a prioridade dada ao produto pelos consumidores e alternativas de novos mercados, já que um excesso de oferta implicará em baixa de preço. O produtor deve levar também em conta que, para poder baixar seus custos de produção é necessário atentar para fatores como a distância dos centros consumidores e a boa condução da lavoura. Assim procedendo serão obtidos altos rendimentos e produtos de boa qualidade.

16 - COEFICIENTES TÉCNICOS PARA PRODUÇÃO DE ABÓBORA

INSUMOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Sementes (P. G. 70%)	kg	0,5		
Fertilizantes (4-14-8)	kg	350		
Calcário dolomítico	t	2		
Esterco ave	m ³	9		
Inseticidas	l	2		
Fungicida	kg	2		
Fumigante (350 cc)	lata	1		
Esp. Adesivo	l	1		
Copos plásticos 200ml	cento	17		

SERVIÇOS

Aração	h.t.r.	4		
Gradagem	h.t.r.	4		
Preparo sementeira	D/H	5		
Distribuição e incorporação de adubos	D/H	16		
Transplante	D/H	3		
Cobertura morta	D/H	2		
Aplicação defensivos	D/H	6		
Adubação cobertura	D/H	2		
Capinas	D/H	50		
Irrigação	D/H	20		
Colheita, classif. emb.	D/H	5		

17 - BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- CAMARGO, L.S. *As hortaliças e seu cultivo*. 2.ed. Campinas: Fundação Cargill, 1984. 448p.
- CARVALHO, S.M. de; SILVA, M.A.M. *Súmula das recomendações aprovadas para os produtos fitossanitários*. Brasília: SDSV/DIVIFI/SECOF, 1987. 3v.
- CUCURBITÁCEAS. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.8, n.85, 1982.

- FILGUEIRA, F.A.R. **Manual de olericultura: cultura e comercialização de hortaliças**. 2.ed. São Paulo: Ceres, 1981-82, 2v.
- KIMATI, H.; CARDOSO, C.O.N.; BERGAMIN FILHO, A. Doenças das cucurbitáceas (abóbora, abobrinha, chuchu, melancia, melão, morango, pepino). In: GALLI, F.; CARVALHO, P. de C.T. de.; TOKESHI, H., BALMER, E.; KIMATI, H.; CARDOSO, C.O.N.; SALGADO, C.L.; KRUGNER, T.L.; CARDOSO, E.J.B.N.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de Fitopatologia**. SÃO PAULO: Ceres, 1980. p.251-269.
- MURPHY, L.S. Relações planta-solo-fertilizantes. In: WHITE, W.C.; COLLINS, D.N. **Manual de fertilizantes**. 2.ed. São Paulo: The Fertilizer Institute, 1976. 229p.
- PIMENTEL, A.A.M.P. **Olericultura no trópico úmido: hortaliças na Amazônia**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1985. 322p.
- SALUNKHE, D. **Storage processing and nutritional quality of fruits and vegetables**. Cleveland, Ohio: C.R. Press, 1976.
- SEGOVIA, J.F.O.; COSTA JÚNIOR, R.C. **Avaliação de cultivares e híbridos de abóbora no Amapá**. Macapá: EMBRAPA-UEPAT de Macapá, 1986. 4p. (EMBRAPA-UEPAT de Macapá. Pesquisa em Andamento, 56).
- SCHMITT, A.T.; SILVA, A.C.F. da. Controle químico e integrado da broca do pepino *Diaphania* sp. (LEP., PYRALIDAE). **Horticultura Brasileira**, v.3, n.1, p.90, 1985.