

PRINCIPAIS PRAGAS DA CULTURA DO MARACUJÁ AMARELO

Airton Belisario

Graduando em Agronomia
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Lauane Cássia da Silva

Graduanda em Agronomia
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Janaína dos Santos Ribeiro

Graduanda em Agronomia
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Lilian Christian Domingues de Souza

Doutora-Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

RESUMO

O maracujazeiro é uma cultura que é atacado por várias espécies de insetos e ácaros em quase todos os órgãos da planta. Sendo que algumas são esporádicas e outras ocorrem em níveis baixos, não requerendo a adoção de medidas de controle. Do ponto de vista econômico, poucas são consideradas pragas. Nesta perspectiva, o presente trabalho, teve como objetivo caracterizar e identificar as principais pragas que afetam a cultura do maracujazeiro, indicando os danos e controle para estas pragas. Este estudo foi realizado por meio de pesquisas bibliográficas que segundo Gil (1991) elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet. Por meio deste trabalho de revisão bibliográfica, verificamos que os cuidados com o cultivo do maracujazeiro começam na produção das mudas no viveiro, além de ser uma cultura que necessita de uma boa carga horária diária de sol e uma boa drenagem por parte do solo, geralmente sofre muito com a presença de pragas. Conclui-se que as pragas como lagartas desfolhadoras e percevejos, tendem a prejudicar a saúde dos frutos, interferindo na produção e causando danos econômicos, causam ação desfolhadora, transmissão de virose, e devido a sucção da seiva, os botões florais e os frutos novos caem, ao passo que os frutos maiores murcham e se tornam enrugados, deformando os e causando desvalorização econômica. Em primeiro instante deve se ser feita a análise fitopatológica das mudas para comprovar a sanidade das plantas, o monitoramento deve ser constante para a eliminação imediata de plantas com possíveis sintomas da doença e a eliminação de plantas hospedeiras de vírus e pulgões ou até mesmo a catação de ovos, na qual se possibilita a conter a infestação.

PALAVRAS-CHAVE: Maracujá; Pragas; Controle.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor mundial de maracujá (LIMA, 2002), porém, com produtividade média considerada baixa em níveis internacionais (GALVÃO et al. 2001). Desde 2001, as regiões Nordeste, Sudeste e Norte produzem cerca de 90% da produção nacional, sendo o Pará o quarto maior estado produtor (10,62%)

(SOUZA et al. 2002), apresentando, no entanto, uma produtividade muito baixa, quando comparada com outras regiões brasileiras. Em 2004, o Estado do Pará produziu 35.495 t de maracujá, com um rendimento médio de 8.477 kg/ha (PARÁ, 2004).

O maracujazeiro hospeda uma grande diversidade de insetos e ácaros (FADINI; SANTA-CECÍLIA, 2000; AGUIAR-MENEZES et al. 2002), sendo algumas espécies destes artrópodes capazes de provocar danos econômicos, por reduzir a produção de frutos e até mesmo causar a morte das plantas (BRANDÃO et al. 1991).

Os insetos-praga podem ocasionar, em média, perdas da ordem de 10% da produção, podendo em casos extremos atingir 100% (PICANÇO et al. 2001). Embora as perdas não sejam consideradas tão graves quanto aquelas provocadas por micro-organismos incidentes no maracujazeiro, as pragas dessa cultura exigem atenção constante do agricultor (ROSSETTO et al. 1974).

Este trabalho teve como objetivo, identificar e caracterizar as principais pragas que atacam e afetam a cultura do maracujá.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 PRINCIPAIS PRAGAS

Lagartas Desfolhadoras: pertence à família *Heliconiidae*, sendo considerada por Gravena (1987) praga chave para a cultura do maracujazeiro, pois incide todos os anos causando danos severos às plantas. Em razão dos prejuízos decorrentes do ataque deste inseto, Gravena (1987) estabeleceu estratégias para a implantação de um programa de manejo integrado de pragas na cultura, enfatizando, quanto ao controle químico, à preocupação com os insetos polinizadores, os inimigos naturais e os resíduos tóxicos sobre o fruto. Esta praga encontra-se distribuída nas Antilhas, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Trinidad, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Uruguai e Argentina, segundo Toledo (1991).

A forma adulta deste inseto é uma borboleta que apresenta asas de coloração alaranjada, com margens pretas e envergadura de 60 mm (FANCELLI, 1992). Os ovos, em torno de 70 a 140, são colocados agrupados nas proximidades dos bordos, na página inferior das folhas. As dimensões dos ovos, conforme Toledo (1991), são 0,9 mm de altura por 0,6 mm de diâmetro. Recém-postos, possuem cor amarela, escurecendo gradativamente com o passar do tempo.

Próximo da eclosão larval, apresentam o terço superior de pardo a negro, pois a cabeça da larva encontra-se visível através do córion (TOLEDO, 1991). Segundo D"Almeida (1944) e Toledo (1991), a duração do período de incubação varia de seis a sete dias. Ao eclodirem, as lagartas medem de 4,6 a 5,4 mm de comprimento por 0,7 a 1,1 mm de largura e o corpo apresenta coloração amarelada.

No estágio de maior desenvolvimento, alcançam de 29 a 35 mm de comprimento por 3 a 5 mm de largura e apresentam coloração marrom-escuro, com pequenas manchas amarelas em tons escuros (TOLEDO, 1991). As lagartas passam por quatro ou cinco ínstares no período de 19 a 27 dias. Possuem hábito gregário e quando perturbadas elevam a cabeça e o tórax, mantendo-se sobre as falsas pernas. A pupa é obtecta, apresenta coloração creme, comprimento entre 16 e 23 mm e fixa-se ao substrato por meio do cremáster; o período pupal varia de sete a nove dias (TOLEDO, 1991) ou, conforme D"Almeida (1944), de 11 a 15 dias.

Lagarta das Flores (*Agraulis vanillae vanillae* Linn): também pertencente à família Heliconiidae, seu ataque distingue-se do da espécie anterior em virtude do hábito solitário das lagartas. A magnitude dos danos, contudo, pode ser similar em casos de elevada densidade populacional. É encontrada da América do Sul até o sul dos Estados Unidos (CARTER, 1992).

A borboleta possui coloração laranja-avermelhada, com manchas e venação das asas pretas e envergadura das asas em torno de 60 a 75 mm (CARTER, 1992). O ovo tem comprimento em torno de 1 mm, sendo amarelado quando recentemente posto, com formato alongado, afilando-se para a extremidade distal. A fêmea coloca os ovos isoladamente sobre as folhas ou caules da planta, sendo constatados até nos tutores de bambu e sobre os fios usados para a condução do maracujazeiro. Esse autor registrou um período de incubação de três dias. Quando eclodem, as lagartas medem 3 mm de comprimento e possuem coloração branco-parda-centa. No quinto e último ínstar, ao alcançarem o tamanho máximo (35 a 40 mm de

comprimento), apresentam a área dorsal amarelada e faixas marrons, podendo ocorrer indivíduos mais claros ou mais escuros (LORDELLO, 1952). A duração da fase larval, conforme Lordello (1952), é de 17 dias.

Conforme Lordello (1952), as pupas têm 22 mm de comprimento, são angulosas e de coloração pardo-amarelada, permanecendo fixadas aos ramos da planta até a emergência do adulto, que ocorre em torno de sete dias após a pupação.

Os danos provocados pelas lagartas desfolhadoras são semelhantes. *D. juno juno*, no entanto, em razão do seu hábito gregário, via de regra, provoca potencialmente maiores prejuízos. Conforme Lordello (1954) as lagartas desfolhadoras, especialmente *D. juno juno*, provocam sérios danos, principalmente em plantas jovens ou naquelas cuja parte aérea mostra-se pouco desenvolvida e, ainda, quando o inseto se encontra nos ínstares finais, pois sua voracidade aumenta com o desenvolvimento larval. Piza Júnior (1992) ressalta a severidade dessas pragas na fase de formação de mudas, sendo o ataque mais intenso no período seco do ano, para o Estado de São Paulo.

Durante os primeiros ínstares, as lagartas desfolhadoras apenas raspam a epiderme do limbo foliar, fazendo pequenos orifícios. Posteriormente, consomem as folhas sem demonstrar preferência por idade ou estágio de desenvolvimento, podendo levar a planta à morte.

Além dos prejuízos causados pelo desfolhamento das plantas, registraram-se, também, corte das brotações novas, dano às flores e raspagem dos ramos do maracujazeiro (FANCELLI, 1992).

As medidas de controle que podem ser utilizadas em áreas pequenas, a catação e a eliminação de ovos e lagartas é uma alternativa viável (ROSSETTO ET AL., 1974; FANCELLI, 1992), desde que se realizem vistorias frequentes à plantação. Entretanto, em grandes cultivos, tal prática torna-se dispendiosa e ineficiente, havendo necessidade de utilizarem-se produtos químicos, que devem ser adequados à cultura. A utilização criteriosa desses produtos, respeitando-se os inimigos naturais, os insetos polinizadores e o período de carência, reduz o impacto ao agroecossistema. Por essas razões, o produto biológico à base de *Bacillus thuringiensis*, que apresenta ação específica sobre lagartas, é um dos mais recomendados.

Existem registros de diversos inimigos naturais de lepidópteros na cultura do maracujá, segundo Gravena (1987) constatou a ocorrência do vírus da poliedrose nuclear (NPV) em lagartas de *D. juno juno* no Estado de Pernambuco. Gallo et al. (1988) recomendaram a aplicação do NPV específico, utilizando-se 80 lagartas infectadas por hectare, em pulverização.

Percevejos: São hemípteros pertencentes à família Coreidae, destacando-se as espécies *Diactor bilineatus* Fabricius, 1803, *Holymeria clavigera* Herbst, 1784 e *Leptoglossus gonagra* Fabricius, 1775.

Diactor bilineatus: é conhecido como percevejo-do-maracujá, pois se hospeda somente no maracujazeiro. Caracterizado como uma das principais pragas dessa planta, esse hemíptero permaneceu praticamente desconhecido por muito tempo, não assumindo o status de principal praga somente em razão da pequena expressão econômica dessa cultura (MARICONI, 1952). Com relação aos seus inimigos naturais, Silva et al. (1968) citaram o parasitismo dos ovos de *D. bilineatus* por *Hadronotus barbiellinii* (Hym.: Scelionidae).

Detalhes da descrição de *D. bilineatus* podem ser encontrados no trabalho de Mariconi (1952), do qual foram retiradas as informações que se seguem. Na forma adulta, alcançam, em média, 20,04 mm (macho) e 21,5 mm (fêmea), tendo a cabeça alaranjada na face ventral e verde-escura na dorsal. Apresentam duas linhas longitudinais alaranjadas no dorso, antenas longas (maiores que o corpo) e finas. As pernas são longas e ambulatórias; as posteriores possuem típicas expansões foliáceas de coloração verde-escura, com algumas manchas alaranjadas nas tíbias.

Ainda conforme Mariconi (1952), a captura desses insetos é fácil, pois eles raramente voam e, quando molestados, andam ou realizam vôos curtos, principalmente em épocas frias. Os ovos apresentam coloração amarelada, são elípticos e brilhantes e sua base é achatada; medem, aproximadamente, 3 mm de comprimento por 1,6 mm de largura (na parte mediana da base) e são colocados em grupos de seis a nove, na página superior das folhas. As ninfas eclodem de 13 a 16 dias após a oviposição e passam por cinco estádios ninfais, num período de 43 a 46 dias.

Holymeria clavigera: além do maracujazeiro, este percevejo ataca também a goiabeira. Seus ovos são parasitados por *Hexacladis smithii* (Hym.: Encyrtidae)

(SILVA et al., 1968). Outros inimigos naturais de percevejos são relatados por Gravena (1987).

O adulto de *H. clavigera* mede de 17 a 19 mm e apresenta coloração escura com manchas alaranjadas e pernas também alaranjadas. As antenas são pretas, com exceção das extremidades (quarto artículo) que são brancas, a captura desses insetos é difícil, pois eles são muito ágeis. As asas são membranosas, quase incolores, segundo Mariconi (1952).

Leptoglossus gonagra: é uma espécie polífaga, sendo conhecido como percevejo-do-melão-de-são-caetano, por ser o melão-de-são-caetano seu hospedeiro natural (CHIAVEGATO, 1963).

De acordo com Chiavegato (1963), o adulto desse percevejo mede de 15 a 19 mm de comprimento por 5 a 7 mm de largura. Apresenta coloração marrom-escura, cabeça negra e, dorsalmente, duas listas longitudinais amarelas e uma parda. As pernas posteriores são maiores, encontrando-se nas tíbias expansões lamelares. Apresenta, também, dois espinhos bem desenvolvidos e outros bem menores nas tíbias posteriores (, 1987). Segundo Chiavegato (1963), os ovos desse percevejo medem 1,4 mm de comprimento por 1 mm de diâmetro, apresentam seção triangular, são pardo-escuros e brilhantes. Após um período de incubação de oito dias, eclodem as ninfas, de coloração avermelhada, com pernas e antenas pretas (CHIAVEGATO,1963). Ocorrem cinco ínstares ninfais num período de 55 dias, sendo a longevidade dos adultos de 37 dias.

Conforme Gallo et al. (1988), tanto as ninfas como os adultos desses percevejos sugam a seiva das plantas. As formas jovens, entretanto, preferem os botões florais e os frutos novos, enquanto élitros esbranquiçados com duas faixas marrons que os adultos podem atacar também folhas, ramos e frutos de qualquer idade.

Em consequência da sucção da seiva, os botões florais e os frutos novos caem, ao passo que os frutos maiores murcham e se tornam enrugados. Chiavegato (1963) constatou que os frutos bem desenvolvidos não são prejudicados pelo ataque do percevejo *L. gonagra*, ao contrário dos novos, os quais caem ou crescem deformados, o que deprecia seu valor comercial.

Em pequenas áreas de exploração, Mariconi (1952) recomendou a catação das posturas, ninfas e adultos. Chiavegato (1963) citou a eliminação do melão-de-

são-caetano como método inicial para redução populacional de *L. gonagra* e recomendou que se evitasse o plantio de chuchu e bucha nas redondezas da plantação de maracujá. Os produtos recomendados para o controle das lagartas podem ser utilizados contra os percevejos, com exceção do *Bacillus thuringiensis* e do NPV.

Broca-da-haste: ocorrência da broca-da-haste, *Philonis* spp., é mais comum no Estado da Bahia (GALLO et al., 1988), no entanto, já foi encontrada em Pernambuco, São Paulo, Rio de Janeiro, Pará e, esporadicamente, em Minas Gerais, sendo mais frequente em plantios novos e na periferia da plantação (FANCELLI, 1992).

A primeira constatação deste curculionídeo como broca da haste foi feita em Alagoas, no ano de 1972, em uma cultura que se encontrava no final do ciclo (COSTA et al., 1979). Danos severos foram registrados em plantações de maracujá existentes em dois municípios da Bahia, sendo erradicados 250 ha dos 600 ha plantados (ROSSETTO et al., 1978). Conforme Rossetto et al. (1978), essa praga, provavelmente, vivia em passifloráceas nativas, passando a infestar as plantações comerciais. Costa et al. (1979) relataram que a falta de tradição do cultivo de maracujá e o uso indiscriminado dos defensivos contribuíram para o desequilíbrio biológico, permitindo os surtos dessa praga.

O adulto de *P. passiflorae* é um besouro de aproximadamente 7 mm de comprimento, coloração marrom, élitros esbranquiçados com duas faixas marrons que se cruzam. A fêmea faz a postura nos ramos mais finos. Contudo, a preferência para postura independe da idade do ramo (BOARETTO et al., 1994). Segundo Costa et al. (1979), a postura é efetuada nos meses de março a julho, e a eclosão ocorre entre oito e nove dias. As larvas penetram nos ramos, iniciando a construção das galerias, longitudinalmente. As larvas são brancas e ápodes (GALLO et al., 1988) e, quando completamente desenvolvidas, medem cerca de 8 mm de comprimento. O período larval é de 53 a 69 dias e o pupal de 14 a 35 dias (COSTA et al., 1979).

O desenvolvimento desse inseto, até a emergência do adulto, ocorre no interior do ramo do maracujazeiro. As pupas e os adultos recém-emergidos são encontrados no interior das câmaras pupais, construídas na fase final do estágio larval (DE BORTOLI & BUSOLI, 1987). A saída do adulto ocorre através de orifícios

circulares, abertos nos ramos pelas larvas antes de se transformarem em pupas (ROSSETTO et al., 1978).

Conforme Gallo et al. (1988), as larvas broqueiam os ramos, impedindo o desenvolvimento da planta. Identifica-se o ramo atacado pela presença de orifícios laterais, através dos quais são lançadas fezes e serragens (Santos & Costa, 1983). À medida que ocorre o desenvolvimento larval no interior dos ramos, eles tornam-se fracos e quebradiços, culminando no seu secamento (FANCELLI, 1992). O ataque de diversas larvas simultaneamente num mesmo local provoca hipertrofia celular (engrossamento do ramo), reação essa, também, observada nas câmaras pupais, caracterizando o ataque da praga (ROSSETTO et al., 1978). O ataque da broca provoca queda dos frutos antes da aturação (COSTA et al., 1979).

Vistorias periódicas ao pomar são fundamentais para a detecção precoce do ataque da broca-da-haste (FANCELLI, 1992). Verificando-se a presença da broca, recomenda-se efetuar a poda e a queima dos ramos infestados e, durante a primavera, aplicar inseticidas em cobertura total, visando a controlar os adultos.

Conforme Leão (1980), os adultos saem dos ramos no período da tarde, ocasião em que deve ser realizado o controle, utilizando-se inseticidas de contato. Após quatro ou cinco dias, recomenda-se aplicar inseticidas sistêmicos, visando a controlar as larvas. No entanto, inseticidas sistêmicos ou de profundidade não apresentam controle satisfatório. Gallo et al. (1988) recomendam a aplicação de inseticidas fosforados e a eliminação das plantas atacadas. De acordo com Costa et al. (1979), a aplicação de decametrina a 2,5% do ingrediente ativo (5 a 10 g do i.a./ha) proporcionou eficiente controle dessa praga em plantações comerciais.

Moscas: em determinadas regiões produtoras, o ataque das moscas das frutas, *Anastrepha* spp. e *Ceratitis capitata* Wied., 1824, é frequente e limitante da produção de maracujá, ao passo que em outras, sua ocorrência é bastante rara (ROSSETTO et al., 1974).

Lordello (1954) registrou as seguintes espécies de moscas em frutos do maracujazeiro: *Anastrepha mombinpraeoptans* Seín, 1933, *A. pseudoparallela* Loew, 1873 e *Lonchaea* sp. Dentre as espécies do gênero *Anastrepha*, Santos & Costa (1983) relacionaram *A. consobrina*, *A. ethalea*, *A. grandis* e *A. pseudoparallela* como as de maior ocorrência em maracujazeiro. No entanto, apesar de as diversas espécies de *Anastrepha* atacarem o maracujazeiro, Zucchi (1988) apontou *A.*

pseudoparallela como a mais frequente, apresentando preferência por plantas do gênero *Passiflora*.

Com relação ao ataque das moscas-do-botão-floral, *Silba* spp. e *Dasiops* spp., Boaretto et al. (1994) levantaram a hipótese de que a intensa queda de frutos registrada em algumas regiões produtoras do país pode ser causada por esse grupo de insetos. Na literatura, existem referências sobre a ocorrência de *Silba* pendula e *Dasiops* como pragas da cultura (ROSSETTO et al., 1974).

Conforme Steyskal (1980), são conhecidas três espécies de *Dasiops* que atacam flores ou frutos de *Passiflora* spp., nas Américas: *D. curubae* em *Passiflora mollissima*, *D. inedulis* em *Passiflora edulis* e *D. passifloris* em *Passiflora suberosa*.

Outros dípteros, também, podem ocasionar queda dos botões florais, como é o caso de *Lonchaea cristula* e *Zapriothrica salebrosa*. Com relação a *L. cristula*, Hernández et al. (1985) observaram maior ocorrência dessa espécie em cultivo de curuba (*Passiflora molissima*) localizado próximo de outras espécies de fruteiras hospedeiras do inseto do que em área onde não existiam outras fruteiras nas proximidades do pomar.

Os adultos de *Anastrepha* spp. apresentam colorido predominantemente amarelo, com duas manchas da mesma cor nas asas. Medem cerca de 6,5 a 8 mm de comprimento, sendo maiores, portanto, do que os de *Ceratitis capitata* (4 a 5 mm de comprimento). *C. capitata*, também, tem coloração amarelada, porém suas asas exibem tonalidade rosada com listras amarelas (GALLO et al., 1988). De acordo com De Bortoli & Busoli (1987), as durações dos períodos de incubação e das fases larval e pupal são, respectivamente, de 2 a 6 dias, 9 a 13 dias e 10 a 20 dias. As larvas são de coloração esbranquiçada, corpo vermiforme e ápodes. A pupação ocorre no solo, à profundidade de 1 a 10 cm (GALLO et al., 1988). Em sua forma adulta, *Silba* pendula mede cerca de 4 mm de comprimento, apresenta coloração preta, com reflexos metálico-azulados. Sua biologia é semelhante à das espécies anteriores (GALLO et al., 1988).

Os principais danos causados por *Anastrepha* spp. são decorrentes da oviposição em frutos ainda verdes, provocando o seu murchamento antes de atingirem a maturação. As larvas de *C. capitata* podem destruir a polpa dos frutos, inutilizando-os para o consumo (SANTOS & COSTA, 1983). Em frutos mais desenvolvidos, estes não amadurecem e murcham (MEDINA et al., 1980).

As larvas da mosca-do-botão-floral atacam a base interna das flores, provocando sua queda, segundo Silva (1982) citado por Brandão et al. (1991).

Santos & Costa (1983) recomendaram o plantio do maracujazeiro distante de cafezais e a eliminação de frutas silvestres próximas ao cultivo. Quanto ao controle químico, utiliza-se melaço a 7% ou proteína hidrolizada a 1% e inseticida, aspergindo-se essa mistura com uma brocha em 1 m² de área da copa, utilizando-se de 100 a 200 ml da mistura por planta.

As iscas envenenadas devem ser aplicadas de 15 em 15 dias, apenas de um lado das plantas e de maneira descontínua (ROSSETTO et al., 1974). A isca é composta por 5 kg de melaço ou açúcar mascavo ou 500 ml de proteína hidrolizada e inseticida em 100 litros de água. Não existem estudos acerca do controle da mosca-do-botão-floral, porém, Boaretto et al. (1994) relataram que na região produtora de Araguari tem-se utilizado iscas tóxicas à base de fenthion, melaço e água em 20% da lavoura, no início dos picos de florescimento, normalmente em grupos de três aplicações espaçadas de oito a dez dias, além do enterrio de botões florais atacados e da utilização de plantas armadilhas, como a pimenta-doce.

Ácaros: O ácaro-plano, *Brevipalpus phoenicis* Geijskes, 1939, também é conhecido como ácaro-vermelho ou ácaro-da-leprose-dos-citros. Pertence à família *Tenuipalpidae* e é considerado cosmopolita. Encontra-se distribuído nos países tropicais e em regiões de clima ameno (BRANDÃO et al., 1991). Da família *Tetranychidae*, ocorrem *T. mexicanus* e *T. desertorum*, denominados de ácaros-vermelhos, os quais produzem teias. São favorecidos por condições de elevada temperatura e baixa precipitação (BRANDÃO et al., 1991). Já o ácaro-branco, *Polyphagotarsonemus latus* Banks, 1904, também conhecido como ácaro-tropical, ácaro-da-rasgadura-das-folhas-do-algodoeiro e ácaro-da-queda-do-chapéu-do-mamoeiro, pertence à família *Tarsonemidae* (OLIVEIRA, 1987; BRANDÃO et al., 1991). Condições de temperatura e umidade elevadas favorecem o desenvolvimento deste ácaro (OLIVEIRA, 1987; BRANDÃO et al., 1991).

O ácaro-plano apresenta coloração avermelhada; as fêmeas medem, aproximadamente, 0,3 mm de comprimento, sendo os machos menores e afilados. As fêmeas apresentam manchas dorsais que não estão presentes nos machos (Oliveira, 1987). *B. phoenicis* passa pelas fases de ovo, larva, protoninfa, deuto-ninfa e adulto, sendo o ciclo completo de 18 dias (a 30 °C) a 49 dias (a 20 °C), segundo

Haramoto (1969) citado por Oliveira (1987). Conforme Flechtmann (1989), esse ácaro desenvolve-se em ambas as superfícies das folhas, no entanto, prefere a face inferior e as brotações.

As fêmeas dos ácaros tetraniquídeos apresentam coloração vermelha e são visíveis a olho nu (0,46 mm de comprimento). Os machos são menores e apresentam coloração amarelo-esverdeada. *T. mexicanus*, segundo Paschoal (1968) citado por Flechtmann (1989), passa pelas fases de ovo, larva, protoninfa, deutoninfa e adulto, sendo os ciclos completos do macho e da fêmea, respectivamente, de 18 e 20 dias, às temperaturas de 19 e 25 °C (OLIVEIRA, 1987). Os ácaros tetraniquídeos fazem suas colônias na face inferior das folhas, onde tecem grande quantidade de teia.

As fêmeas medem cerca de 0,2 mm de comprimento, apresentam coloração branca a amarelada, enquanto os machos são menores e possuem coloração branco-hialina e brilhante (BRANDÃO et al., 1991). Passam pelas fases de ovo, larva, "pupa" e adulto em período de três a cinco dias, curto o suficiente para que atinjam altas populações em pouco tempo. Atacam as partes novas da planta, localizando-se na superfície inferior das folhas (OLIVEIRA, 1987).

Segundo Flechtmann (1989), o ácaro-plano causa cloroses nas folhas que evoluem para necroses, ocasionando a sua queda. Os ramos mais tenros, quando atacados, secam da extremidade para a base e morrem. O ataque dos ácaros tetraniquídeos gera, inicialmente, manchas prateadas na face inferior das folhas. Na face oposta, aparecem áreas bronzeadas. Fortes infestações promovem acentuada queda das folhas (OLIVEIRA, 1987). De acordo com Flechtmann (1989), o ácaro-branco causa malformação das nervuras e folhas, as quais adquirem coloração mais intensa, não se desenvolvem completamente e, posteriormente, secam e caem. Ataques às brotações reduzem o número de flores, prejudicando a produção (OLIVEIRA, 1987).

Inspeções periódicas ao pomar e vistorias de outras culturas próximas, bem como de ervas daninhas nas imediações, com o auxílio de uma lente de bolso de dez aumentos, são fundamentais para a constatação dos primeiros sintomas e da ocorrência dos ácaros (BRANDÃO et al., 1991).

A escolha do acaricida a ser utilizado deve ser realizada com base em sua seletividade e ação residual, devendo-se efetuar as aplicações no período noturno ou pela manhã, quando se tratar de maracujá-amarelo.

Flechtmann (1989) recomenda o emprego de acaricidas como enxofre e clorofensom, que não são tóxicos aos insetos polinizadores. Segundo Piza Júnior (1992), produtos à base de fenthion, propargite, hexitiazox, abamectin e clofentezine são eficientes no controle dos ácaros.

Abelhas Melífera e Arapuá: De acordo com Boaretto et al. (1994), as abelhas domésticas, *Apis mellifera*, em algumas regiões, chegam a ser consideradas pragas primárias, em razão dos problemas por elas causados. Carvalho & Teófilo Sobrinho (1973) constataram que a abelha melífera carrega o pólen das flores antes da chegada das mamangavas, prejudicando a polinização. No entanto, tal comportamento não foi verificado por Brandão et al. (1991), os quais observaram que as abelhas, provavelmente, dirigiram-se para plantas preferenciais como eucalipto, leucena, hibisco, etc. Como se trata de uma espécie benéfica, não se justifica a adoção de medidas de controle químico, sendo recomendável uma política de delimitação de áreas, tanto para a exploração apícola como para o maracujazeiro, o plantio de espécies mais atrativas (eucalipto, manjeriço) nas proximidades e/ou entrelinhas da cultura e a captura dos enxames silvestres instalados (BOARETTO et al., 1994).

A arapuá, *Trigona* spp., é uma abelha de coloração preta, que mede cerca de 5 a 6,5 mm de comprimento por 2,5 mm de largura (Santos & Costa, 1983). Carvalho et al. (1994) relataram os elevados prejuízos ocasionados pela abelha-arapuá (*Trigona amazonensis*) na cultura do maracujá-amarelo, constituindo-se na principal praga da cultura no Estado do Acre. Essa abelha deforma folhagens, provoca queda de flores e, conseqüentemente, reduz a produção; ataca as flores novas e, por vezes, a casca do caule, em busca de substâncias resinosas; perfura a câmara nectarífera, removendo todo o seu néctar antes da abertura das flores e, quando estas se abrem, pilham a maior parte dos grãos de pólen, resultando em menor número de visitas dos polinizadores naturais e murchamento das flores.

A queda das flores pode ser determinada pelo dano direto, pela ausência de polinização ou por ambos os fatores. A destruição dos ninhos da arapuá é o método de controle recomendado, porém, Carvalho et al. (1994) ressaltam a

dificuldade de encontrá-los no interior da mata. Esses autores constataram aumento na porcentagem de vingamento dos frutos quando foi praticada a polinização artificial, comparando-se com frutos originados da polinização natural, pois, nesta condição, houve intenso ataque das flores pela arapuá e reduzido número de visitas pelas mamangavas.

Besouro-das-flores: Conhecido como praga do girassol, o besouro-das-flores, *Cyclocephala melanocephala*, mede cerca de 11 mm de comprimento e 6 mm de largura, apresentando cabeça escura, asas brilhantes, claras e de coloração palha. Durante o dia, refugia-se no interior das flores, alimentando-se à noite. Ataca folhas novas e flores, prejudicando a produção (ROSSETTO et al., 1974).

Pulgões: Os pulgões, *Myzus persicae* Sulzer, 1776 e *Aphis gossypii* Glover, 1877, são insetos de aparência delicada, medindo aproximadamente 2 mm de comprimento (*M. persicae*) e 1,3 mm (*A. gossypii*). A forma áptera de *M. persicae* apresenta coloração verde-clara e a alada é verde, com cabeça, antena e tórax pretos. *A. gossypii* apresenta coloração variável do amarelo ao verde-escuro. Apesar de causarem deformações foliares, a gravidade do seu ataque está relacionada à transmissão de viroses, especialmente a que provoca o endurecimento dos frutos do maracujazeiro (BRANDÃO et al., 1991).

Lagarta-de-teia: A lagarta-de-teia, *Azamora penicillana*, também conhecida como lagarta-do-capote, aloja-se em abrigos formados por dobras nas folhas, as quais são unidas pela teia produzida pelo inseto. Na forma larval, assume coloração esbranquiçada, atingindo, em seu máximo desenvolvimento, cerca de 2,5 cm de comprimento. O inseto adulto é uma mariposa pequena, de coloração pardo-acinzentada. Apesar de sua ação desfolhadora, os maiores prejuízos devem-se ao efeito fitotóxico do líquido esverdeado expelido pela lagarta sobre as folhas e ramos novos (FANCELLI, 1995).

2 METODOLOGIA

O trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica, que segundo Gil (1999) elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O maracujá é uma fruta de origem tropical, ao longo do tempo vem se tornando uma fruta de grande importância econômica na agroindústria brasileira, na qual pode ser consumida em forma de sulco e *in natura*, além de ser uma fruta que necessita de muita luminosidade, o seu plantio se depara com graves problemas com pragas.

Para quê, se possa detectar o início da infestação deve se, fazer monitoramento constante da plantação, tendo em vista facilitar na escolha de medidas de controle mais adequadas, preferencialmente, os pomares de maracujazeiros devem ser cultivados a distâncias seguras de apiários ou de áreas nativas com grandes quantidades de colônias de *A. mellifera*. Recomenda-se como alternativa plantar espécies mais atrativas, como: eucalipto, câmara, manjeriço, hibiscos, leucena, cosmos, etc., próximas da cultura do maracujazeiro, capturar as colméias e transportá-las para outras áreas (FANCELLI; ALMEIDA, 2002).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste trabalho de revisão bibliográfica, concluímos a importância dos cuidados com o cultivo do maracujazeiro, que se iniciam desde a produção das mudas no viveiro, a implantação no campo e condução, sendo de grande importância para nós enquanto futuros técnicos da área agrícola, conhecermos essas pragas e seus devidos controle.

REFERENCIAS

AGUIAR-MENEZES, E. L.; MENEZES, E. B.; CASSINO, P. C. R.; SOARES, M. A. Passion fruit. In: PEÑA, J. L.; SHARP, J. L.; WYSOKI, M. (Ed.). **Tropical fruit pests and pollinators: economic importance, natural enemies and control**. Nova York: CAB International, 2002. p. 361-390.

BRANDÃO, A. L.S.; SÃO JOSÉ, A.R.; ROA-RETTO, M.A.C. Pragas do maracujazeiro. In: SÃO JOSÉ, A.R.; FERREIRA, F.R.; VAZ, R. L. ed. **A cultura do maracujá no Brasil**. Jaboticabal: FUNEP, 1991. p. 136-168.

CARTER, D. **Butterflies and moths**. London: Dorling Kindersley, 1992.304p.

CARVALHO, S. L. C. de; STENZEL, N. M. de C.; AULER, P. A. M. **Maracujá-amarelo, recomendações técnicas de cultivo no Paraná.** Disponível em: <http://www.iapar.br/arquivos/File/banner%20pequeno/maracuja_am.pdf>. Acesso em: 24 set. 2015.

CAVALCANTE, Í. H. L.. **Cultura do maracujazeiro.** Disponível em: <<http://www.frutvasf.univasf.edu.br/images/aulamaracuja.pdf>>. Acesso em 23 set. 2015.

CHIAVEGATO, L.G. *Leptoglossus gonagra*- praga do maracujá. **O Agrônomo**, v. 15, n.11/12, p.31-36, 1963.

COSTA, J.M.; CORREIA, J.S.; SANTOS, Z.F.A.F.; FERRAZ, M.C.V.D. **Estudos da broca do maracujazeiro na Bahia e meios de controle.** Salvador: EPABA, 1979. (EPABA. Comunicado Técnico, 37)

COSTA, A. de F. S. da; COSTA, A. N. da; VENTURA J. A.; LIMA, C. J. F. I. de M.; CAETANO, L. C. S.; SANTANA, E. N. de. **Recomendações técnicas para o cultivo do maracujazeiro.** Disponível em: <<http://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/item/106/1/DOC-162-Tecnologias-Producao-Maracuja-CD-7.pdf>>. Acesso em 23 set. 2015.

D^oALMEIDA, R.F. Estudos biológicos sobre alguns lepidópteros do Brasil. **Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo**, v.4, n.2, p.44, 1944.

FANCELLI, M.; **A broca da haste do maracujazeiro.** Cruz das Almas: Embrapa-CNPMPF, 1992. 2p. (Embrapa-CNPMPF. Maracujá em Foco, 53)

FANCELLI, M.; **A lagarta de teia do maracujazeiro.** Cruz das Almas: Embrapa-CNPMPF, 1995. 2p. (Embrapa-CNPMPF. Maracujá em Foco, 54)

FANCELLI, M.; **As lagartas desfolhadoras do maracujazeiro.** Cruz das Almas: Embrapa-CNPMPF, 1992. 2p. (Embrapa-CNPMPF. Maracujá em Foco, 50)

FADINI, M. A. M.; SANTA-CECÍLIA, L. V. C. Manejo integrado de pragas do maracujazeiro. Informe Agropecuário, v. 21, n. 206, p. 29-33, 2000.

FLECHTMANN, C.H.W. **Ácaros de importância agrícola.** São Paulo: Nobel, 1989.189p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D. Manual de entomologia agrícola. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 649 p.

GALVÃO, E. U. P.; VILAR, R. R. L.; MENEZES, A. J. E. A.; SANTOS, A. A. R. Implicações do monocultivo do maracujazeiro – o caso da comunidade Nova Colônia, Município de Capitão Poço, BA. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2001. 19p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 82).

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.

GRAVENA; H.; D ABRERA; T.. **Lagarta desfolhadora. Centro de Informações Tecnológicas e Comerciais para Fruticultura Tropical – Ceinfo.** Disponível em: <<http://www.ceinfo.cnpat.embrapa.br/artigo.php?op=6&i=10&si=82&ar=2284>>.

Acesso em: 24 set. 2015.

HERNÁNDEZ, M.R. de; ULLOA, P.C. de; TROCHEZ, A. *Evaluacion de la proteína hidrolizada de maiz para la captura de Lonchaea cristula (Diptera Lonchaeidae) plaga de lá curuba em el Valle del Cauca.* **Revista Colombiana de Entomologia**, v.11, n.2, p.47-50, 1985.

LEÃO, J.A.C.; Considerações sobre as principais doenças e pragas do maracujá no Nordeste do Brasil. In: ENCONTRO ESTADUAL DA CULTURA DO MARACUJÁ, 1., 1978, Aracaju, SE. **Anais...** Aracaju: EMATER-SE, 1980.p. 67-71.

LIMA, A.de A. Maracujá produção: introdução. In: Lima, A.A. (Ed.). Maracujá produção: aspectos técnicos. Brasília: Embrapa. Informação Tecnológica, 2002. p.9.

LORDELLO, L.G.E. Insetos que vivem sobre o maracujazeiro. I - Notas bionômicas acerca de *Dione vanillae* (L., 1758) (*Lep., Nymphalidae*). **Revista de Agricultura**, v.29, n.1/2, p.23-29, 1952.

LORDELLO, L.G.E. Insetos que vivem sobre o maracujazeiro. III - Notas acerca de *Dione juno* (Cramer) (*Lep., Nymphalidae*) e relação de alguns outros insetos habitualmente coligidos de *Passiflora* spp. **Revista de Agricultura**, v.29, n.1/2, p.23-29, 1954.

MARICONI, F.A.M. Contribuição para o conhecimento do *Diactor bilineatus* (Fabricius, 1803) (*Hemiptera - Coreidae*), praga do maracujazeiro (*Passiflora* spp.). **Arquivos do Instituto Biológico**, v.21, p.21-42, 1952.

OLIVEIRA, C.A.L. de. Ácaros. In: RUGGIERO, C. **Cultura do maracujazeiro.** Ribeirão Preto: Legis Summa, 1987. p.104-110.

OLIVEIRA, J.C.; BUSOLI, A.C. *Philonis* sp. (*Coleoptera Curculionidae*), nova praga do maracujazeiro em Jaboticabal, SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 8., 1983, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília: SEB, 1983. 281p.

PIZA JÚNIOR, C. de T. **Pragas e doenças do maracujá.** São Paulo: CATI. 1992, 9p.(CATI. Comunicado Técnico, 96).

ROSSETTO, C.J.; CAVALCANTE, R.D.; GRISI JÚNIOR, C.; CARVALHO, A.M. Insetos do maracujazeiro, *Passiflora* spp. In: SIMPÓSIO SOBRE A CULTURA DO MARACUJÁ, 1., 1974, Campinas. **Anais...** Campinas: SBF / CATI, 1974.

ROSSETTO, C.J.; LONGO, R.L.; REZENDE, J.A.M.; BRANCO, E.M.C. Ocorrência de *Philonis* sp. (*Coleoptera, Curculionidae*) como praga do maracujazeiro. **Ciência e Cultura**, v.30, n.7, p.9, 1978.

SOUZA, J. da S.; CARDOSO, C. E. L.; LIMA, A. de A.; COELHO, E. F. Aspectos econômicos. In: LIMA, A. de A. Maracujá – Produção: aspectos técnicos. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura; Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. p. 10.

TOLEDO, Z.D.A. de. Fauna del noroeste argentino. Contribucion al conocimiento de los Lepidopteros argentinos. IX. *Dione juno* (Cramer) (*Lepidoptera*, *Rhopalocera*, *Heliconiidae*). **Acta Zoologica Lilloana**, v.40, n.1, p.109-117, 1991.

VIANA, F. M. P.; FREIRE, F. das C. O; CARDOSO, J. E.; VIDAL, J. C. **Principais Doenças do Maracujazeiro na Região Nordeste e seu Controle**. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPAT-2010/9019/1/Ct-086.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2015.

ZUCCHI, R.A. Moscas-das-frutas (*Dip.*, *Tephritidae*) no Brasil, taxonomia, distribuição geográfica e hospedeiros. In: ENCONTRO SOBRE MOSCAS-DAS-FRUTAS, 1., 1988, Campinas. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1988. p.1-10.