

Documentos

ISSN 0104-9046
Junho, 2012

127

Pragas das Culturas de Importância Econômica para o Estado do Acre



ISSN 0104-9046

Junho, 2012

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Acre
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

Documentos 127

Pragas das Culturas de Importância Econômica para o Estado do Acre

*Murilo Fazolin
Marcílio José Thomazini
Joelma Lima Vidal Estrela*

Embrapa Acre
Rio Branco, AC
2012

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Acre

Rodovia BR 364, km 14, sentido Rio Branco/Porto Velho
Caixa Postal 321
CEP 69900-056 Rio Branco, AC
Fone: (68) 3212-3200
Fax: (68) 3212-3285
<http://www.cpaufac.embrapa.br>
sac@cpafac.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *Ernestino de Souza Gomes Guarino*

Secretária-Executiva: *Claudia Carvalho Sena*

Membros: *Clarissa Reschke da Cunha, Henrique José Borges de Araujo, José Tadeu de Souza Marinho, Maria de Jesus Barbosa Cavalcante, Maykel Franklin Lima Sales, Moacir Haverroth, Rodrigo Souza Santos, Romeu de Carvalho Andrade Neto, Tatiana de Campos*

Supervisão editorial: *Claudia Carvalho Sena / Suely Moreira de Melo*

Revisor de texto: *Claudia Carvalho Sena / Suely Moreira de Melo*

Normalização bibliográfica: *Riquelma de Sousa de Jesus*

Editoração eletrônica: *Bruno Imbroisi*

Fotos da capa: *Murilo Fazolin*

1ª edição

1ª impressão (2012): 300 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Acre**

Fazolin, Murilo.

Pragas das culturas de importância econômica para o Estado do Acre / Murilo Fazolin, Marcílio José Thomazini, Joelma Lima Vidal Estrela. – Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2012.

68 p. (Documentos / Embrapa Acre, ISSN 0104-9046; 127).

1. Pragas – Acre – Brasil. 2. Pragas – Importância econômica. I. Thomazini, Marcílio José. II. Estrela, Joelma Lima Vidal. III. Título. IV. Série.

CDD 632.9 (21. ed.)

©Embrapa 2012

Autores

Murilo Fazolin

Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Entomologia, pesquisador da Embrapa Acre, Rio Branco, AC, murilo.fazolin@embrapa.br

Marcílio José Thomazini

Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Entomologia, pesquisador da Embrapa Florestas, Colombo, PR, marcilio.thomazini@embrapa.br

Joelma Lima Vidal Estrela

Engenheira-agrônoma, M.Sc. em Entomologia, bolsista CNPq, Rio Branco, AC, faz.olin@hotmail.com

Apresentação

Nos últimos 36 anos a Embrapa Acre vem desenvolvendo pesquisas estratégicas para o desenvolvimento da agropecuária acriana. Nesse período, com ações interdisciplinares e interinstitucionais visando atender as demandas de pesquisa regionais, houve grande avanço do conhecimento, incluindo os relacionados à entomofauna.

Nos primeiros 10 anos, a pesquisa entomológica voltou-se para o conhecimento do comportamento e ecologia das principais espécies de pragas, com o objetivo de proporcionar o alicerce necessário às futuras ações de manejo integrado, visando diminuir os prejuízos advindos da ação desses artrópodes em culturas de importância econômica para o estado.

Este documento buscou organizar e disponibilizar à sociedade o conhecimento acumulado sobre as principais pragas das culturas de interesse econômico para o Estado do Acre, visando nortear a sequência das pesquisas que ainda serão desenvolvidas no futuro, além de constituir uma fonte de consulta para técnicos da extensão e produtores rurais de nosso estado.

Judson Ferreira Valentim
Chefe-Geral da Embrapa Acre

Sumário

1. Introdução	9
2. Pragas relacionadas à pecuária.....	9
3. Pragas das fruteiras.....	19
4. Pragas das culturas anuais, perenes e semiperenes.....	32
5. Pragas de espécies nativas	54
6. Referências.....	61

Pragas das Culturas de Importância Econômica para o Estado do Acre

Murilo Fazolin

Marcílio José Thomazini

Joelma Lima Vidal Estrela

1. Introdução

O Acre possui uma área total de 16,5 milhões de hectares, dos quais aproximadamente 3,8 milhões destinam-se à exploração agropecuária (IBGE, 2010).

A agricultura de base familiar é predominante e, embora seja menos impactante do que os monocultivos de larga escala, causa também desequilíbrio biológico por substituir a vegetação nativa pelo cultivo de plantas e criação de animais. Como consequência dessa atividade surgem os artrópodes, que causam danos aos sistemas produtivos e são objeto das considerações a seguir. Alguns resultados de pesquisa que poderão contribuir para o manejo integrado dos insetos-pragas considerados também são apresentados neste trabalho.

2. Pragas relacionadas à pecuária

2.1. Percevejo-das-gramíneas – *Blissus antillus* Leonard, 1968 (Hemiptera: Lygaeidae)

É um inseto sugador de seiva, com quatro milímetros de comprimento, que apresenta corpo preto e asas brancas com uma

mancha preta triangular no dorso (Figura 1). Agrupa-se em grande número junto ao solo, perto das plantas ou nas bainhas das folhas, onde deposita seus ovos. O período de incubação varia de 7 a 21 dias e as ninfas passam por cinco instares entre 30 e 40 dias. A população da praga é favorecida pelos períodos secos acompanhados de temperaturas elevadas (VALÉRIO, 2000).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 1. Adulto de *Blissus antillus*.

No Acre, essa praga foi constatada pela primeira vez em 2006 no capim-tannergrass (*Brachiaria arrecta*), chamado vulgarmente de braquiária-do-brejo, provocando secamento e morte dessa gramínea em toda a área (Figura 2). Ao contrário do ataque das cigarrinhas, o capim não se recupera. Os maiores picos populacionais ocorreram nos meses de agosto e outubro (ANDRADE et al., 2009).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 2. Danos de *Blissus antillus* ao capim-tannergrass.

2.2. Cigarrinhas-das-pastagens – *Deois flavopicta* (Stal, 1854), *Notozulia entreriana* (Berg, 1879), *Mahanarva tristis* (Fabricius, 1803) (Hemiptera: Cercopidae)

As cigarrinhas são insetos sugadores de seiva, cujos adultos vivem na parte aérea de gramíneas e suas ninfas encontram-se localizadas na parte basal das plantas, protegidas por uma espuma (Figura 3). A diferenciação das espécies é feita pela comparação entre os adultos. No geral os ovos colocados no final da época chuvosa entram em diapausa (quiescência), aguardando novamente o início do período chuvoso. Além do calor, as cigarrinhas dependem de umidade relativa elevada para o seu desenvolvimento (GALLO et al., 2002).



Figura 3. Espuma protetora de ninfas das cigarrinhas-das-pastagens.

Na fase de ninfa, as cigarrinhas causam danos moderados, no entanto, os maiores prejuízos são ocasionados pelas cigarrinhas adultas. Isso porque inoculam, no ato da alimentação, saliva rica em um complexo de enzimas e aminoácidos, que têm a finalidade de quebrar a estrutura molecular da seiva, possibilitando a assimilação dos nutrientes pelo inseto (MENDONÇA, 2005).

Em geral, as folhas atacadas pelas cigarrinhas morrem a partir das pontas, apresentando, posteriormente, um aspecto retorcido. Gallo et al. (2002) relatam que em altas populações as cigarrinhas reduzem drasticamente o crescimento das gramíneas, diminuindo a produção das pastagens, sua capacidade de suporte e a qualidade do pasto, que apresenta um aspecto de queima (Figura 4).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 4. Pasto queimado pelas cigarrinhas-das-pastagens.

Pesquisas têm demonstrado que os danos provocados pelas cigarrinhas às pastagens variam para cada espécie de gramínea. Na região de Rio Branco as espécies de capins *Brachiaria decumbens* Stapf e *Brachiaria ruziziensis* L. apresentam susceptibilidade ao ataque de *D. flavopicta* (Figura 5) e *N. entreriana* (Figura 6). Já *Brachiaria humidicola* (Rmtle) apresenta-se tolerante a altas populações dessas pragas (FAZOLIN et al., 1983).

Foto: Murilo Fazolin

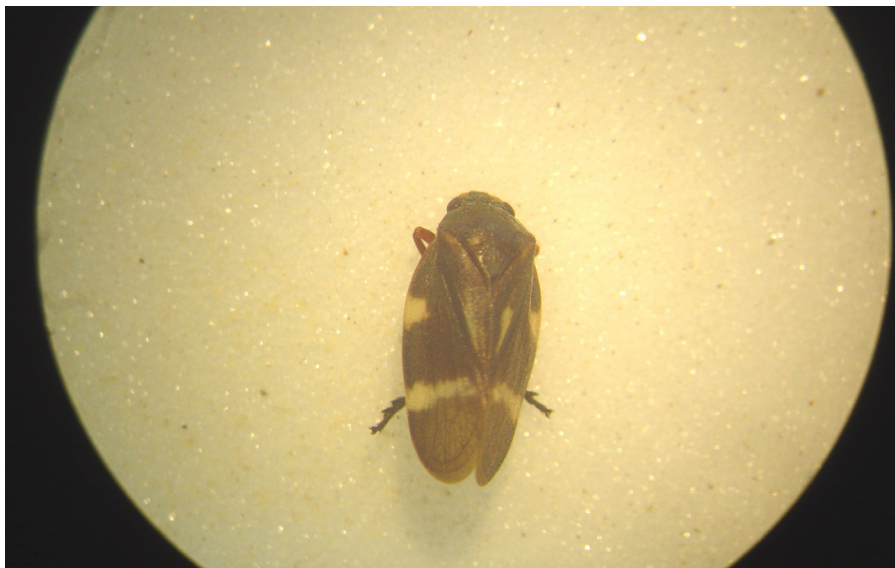


Figura 5. Adulto de *Deois flavopicta*.

Foto: Murilo Fazolin



Figura 6. Macho e fêmea de *Notozulia entreriana*.

Mahanarva tristis (Fabricius, 1803) (Figura 7) é relatada como praga de cana-de-açúcar na América Central e oeste da América do Sul, Amazonas e Pará (GUAGLIUMI, 1961). No Acre está sendo relatada pela primeira vez como praga de cana-de-açúcar e do capim *Brachiaria brizantha* Hochst Stapf (FAZOLIN et al., 2009).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 7. Adulto de *M. tristis*.

Geralmente as cigarrinhas adultas apresentam seu pico populacional durante o período chuvoso do ano. Para essas três espécies, em todo o Estado do Acre, os picos ocorrem nos meses de janeiro e fevereiro.

As avaliações de aplicação do fungo *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) Sorokin em pastagens formadas com *B. decumbens*, para o controle de *N. entreriana*, mostraram-se satisfatórias somente nas estações chuvosas com permanente céu encoberto por nuvens. Em anos em que houve a ocorrência de veranicos ou períodos, mesmo que

curtos, de céu aberto, o fungo não controlou a praga com a eficiência desejada.

Outra tentativa de manejo integrado dessas pragas foi o consórcio de *B. brizantha*, predominante por longos períodos como substituta de *B. decumbens*, *B. ruziziensis* e *B. humidicula*, com capim-tangola (*B. arrecta* x *Brachiaria mutica*) e capim-tanzânia (*Panicum maximum* cv. Tanzânia). No entanto, os resultados demonstraram que o referido consórcio pode favorecer o incremento populacional de *M. tristis* (FAZOLIN et al., 2009).

Pastagens de capim-tangola em monocultura favorecem o incremento populacional de *N. entreriana* (FAZOLIN et al., 2009).

2.3. Mosca-dos-chifres – *Haematobia irritans* Linné, 1758 (Diptera: Muscidae) – e besouro-africano – *Digithonphagus gazella* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Scarabaeidae)

Haematobia irritans (L.) é uma mosca hematófaga que ataca principalmente bovinos, sendo encontrada em grande número no pescoço, cupim, dorso e ventre dos animais (Figura 8). Ataca ocasionalmente búfalos, cavalos, ovelhas e cães (SEI; CORTES, 1991).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 8. Mosca-dos-chifres sobre o dorso de bovino.

É uma mosca pequena, de cor acinzentada, que mede aproximadamente 2 mm a 3 mm de comprimento, metade do tamanho da mosca-dos-estábulo. A sobrevivência da mosca na natureza varia de 3 a 7 semanas e, nesse período, uma fêmea é capaz de produzir de 370 a 400 ovos. Tanto os machos como as fêmeas permanecem no hospedeiro dia e noite, alimentando-se por várias vezes durante esse período. Somente no momento da oviposição, que ocorre em fezes frescas dos bovinos, as fêmeas deixam o animal, mas retornam logo depois (SILVA NETTO et al., 1991).

Os ovos, depositados nas bordas das massas fecais, eclodem à temperatura de 24 °C a 26 °C, em aproximadamente 24 horas, dando origem às larvas, que se alimentam do bolo fecal até completarem seu desenvolvimento. As pupas necessitam de ambientes mais secos que as larvas e por isso se situam na superfície do solo ou até a 2 cm de profundidade, sob a placa de estrume. A fase pupal dura em média de 4 a 8 dias. A mosca se acasala 2 a 3 dias após a sua emergência, normalmente sobre o hospedeiro (FARIA, 1995).

O prejuízo causado pela *H. irritans* deve-se à sua picada dolorosa, provocando grande irritação nos animais, que ficam inquietos e se movimentam continuamente, batendo a cabeça e a cauda contra o corpo, na tentativa de se livrar dos insetos. Como deixam de se alimentar, o peso e a produção de leite são reduzidos. O estresse também prejudica a atividade reprodutiva dos touros (FARIA, 1995).

Uma das alternativas para o seu controle é o besouro *Digithonphagus gazella* (Fabr.) (Figura 9), um coleóptero coprófago, originário da África, cujas fêmeas depositam seus ovos também nas fezes e os enterram juntamente com uma quantidade desse detrito, para que suas larvas ao eclodirem estejam supridas de alimento (Figura 10). Além disso, as larvas destroem o bolo fecal, local de desenvolvimento das larvas da mosca-dos-chifres, reduzindo assim a população desse parasito (MIRANDA et al., 1990).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 9. Adulto de *Digithonphagus gazella*.

Foto: Murilo Fazolin



Figura 10. Peras de sobrevivência de *Digithonphagus gazella*.

A importação e criação massal desse inseto justificaram-se pela grande capacidade de enterrio de fezes, em média 20,6 g/casal/dia, contra valores médios de 1,9 a 1,3 g/casal/dia, determinados para as espécies autóctones (NASCIMENTO et al., 1990).

Os danos causados por *H. irritans* no Acre datam de 1990, sendo o besouro-africano introduzido no estado em 1991 (FAZOLIN; ARGOLO 1997a).

O período em que ocorreram mais capacitações de produtores rurais para criação do besouro-africano foi de 1994 a 1997. A Embrapa Acre, em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural e a Federação da Agricultura do Estado do Acre divulgaram e distribuíram casais de *Digithonphagus*, para criação nas propriedades rurais, difundindo a nova tecnologia (FAZOLIN; ARGOLO, 1997b).

Atualmente, esse inseto encontra-se disseminado por todo Estado do Acre, assim como a mosca-dos-chifres, existindo um equilíbrio entre as populações.

3. Pragas das fruteiras

3.1. Moscas-das-frutas – *Anastrepha obliqua* (Macquart, 1835), *A. striata* Schiner, *A. distincta* Greene, *A. leptozona* Hendel, *A. tumida* Stone (Diptera: Tephritidae)

Essas espécies são semelhantes externamente. Os adultos medem cerca de 6,5 mm de comprimento, têm coloração amarela e uma mancha em forma de “S” que vai da base à extremidade da asa. No bordo posterior da asa e junto a esta, há outra mancha amarela em forma de “V” invertido. As larvas são ápodas, branco-amareladas, afiladas na parte anterior e truncadas na posterior. A fêmea coloca os ovos dentro dos frutos. Dos ovos eclodem as larvas, que se alimentam da polpa e empupam no solo, de onde emergem os adultos. O ciclo evolutivo é de cerca de 30 dias. Adultos foram coletados com frascos caça-moscas na Embrapa Acre, em um pomar com manga,

carambola, caju, jambo e jenipapo, sendo a espécie *A. obliqua* a mais abundante (98,8%). Foram coletados mais exemplares de *Anastrepha* em dezembro, quando havia maior disponibilidade de hospedeiros como manga e carambola. Esse grupo de insetos produz danos consideráveis, pois as larvas podem destruir totalmente a polpa dos frutos de várias frutíferas, os quais apodrecem e caem, tornando-se imprestáveis ao consumo (THOMAZINI et al., 2003).

Existe um manejo específico para esse grupo de insetos, baseado no monitoramento populacional (amostragens) com a utilização de frascos caça-moscas, uso de iscas tóxicas e tratamentos culturais complementares (THOMAZINI, 2001).

3.2. Ácaro-da-leprose-dos-citrus – *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) (Acari: Tenuipalpidae); ácaro-da-falsa-ferrugem – *Phyllocoptruta oleivora* (Ashmead, 1879) (Acari: Eriophyidae)

Brevipalpus phoenicis (Geijskes, 1939) é achatado, de coloração alaranjada, mede 0,3 mm de comprimento e possui duas manchas de tamanho e formas variáveis no dorso. *Phyllocoptruta oleivora* (Ashmead, 1879) tem aspecto vermiforme, coloração amarela e mede 0,15 mm. A duração do ciclo é de 18 dias para o ácaro-da-leprose e de 7 a 10 dias para o ácaro-da-falsa-ferrugem. Em Rio Branco, o ácaro-da-leprose foi constatado o ano inteiro na cultura dos citros, com picos no período seco e início da época chuvosa (maio a setembro). O ácaro-da-falsa-ferrugem ocorreu em baixa população, predominando nos períodos mais chuvosos.

O ácaro-da-leprose transmite o vírus da leprose, doença na qual os ramos infectados secam, podendo ocorrer a morte da árvore. Nos frutos, que posteriormente caem, os sintomas caracterizam-se por uma mancha marrom deprimida, circundada por um halo amarelo. Os frutos atacados pelo ácaro-da-falsa-ferrugem ficam com aspecto ferruginoso, no caso das laranjas doces, e com coloração prateada, no caso das limas e tangerinas (THOMAZINI et al., 2005).

O manejo desses ácaros é feito com base em amostragens, níveis de controle e utilização de acaricidas. Para amostragem de ácaros utiliza-se uma lupa de bolso com aumento de dez vezes (THOMAZINI, 2001).

3.3. Moscas-brancas – *Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889) biótipo B, *Aleurothrixus floccosus* (Maskell, 1895), *Tetraleurodes mori* (Quaintance), *Aleurodicus* spp. (Hemiptera: Aleyrodidae)

A principal espécie é *B. tabaci* biótipo B. Os adultos medem em torno de 1 mm, com quatro asas membranosas recobertas por uma substância pulverulenta branca. A fêmea coloca os ovos na face inferior das folhas, de onde eclodem as ninfas, que sugam sua seiva até transformarem-se em adultos. O ciclo dura cerca de 15 dias.

As moscas-brancas ocorrem em todo o Município de Rio Branco. Os danos são provocados pela alimentação do inseto, com consequente redução no vigor da planta, clorose, murcha e queda de folhas e, dependendo da infestação, a morte da planta. Além disso, essa praga produz uma secreção açucarada nas folhas e frutos, induzindo o crescimento de fungos saprófitos que deixam a folha com coloração escura, reduzindo assim a atividade fotossintética. As moscas-brancas também podem injetar toxinas e vírus nas plantas hospedeiras.

As espécies *A. floccosus* e *T. mori* foram registradas em laranja, limão e tangerina. *Aleurodicus* sp.1 foi encontrada nas culturas de banana, coco (Figura 11), graviola, pimenta-longa e teca. *Aleurodicus* sp.2 ocorreu somente em goiaba e *Aleurodicus* sp.3 apenas em seringueira. *B. tabaci* foi encontrada em brócolis, couve-flor, murici, feijão-vagem, jabuticaba e pepino (THOMAZINI et al., 2007).



Figura 11. Mosca-branca *Aleurodicus* sp.1 em folha de coqueiro.

Os principais métodos de controle de moscas-brancas são: a utilização de variedades resistentes; o controle biológico aplicado, principalmente, em casas de vegetação; o controle químico, com o uso dos neonicotinoides e os reguladores de crescimento; a adoção de práticas culturais como rotação de culturas, destruição de restos culturais, manejo de ervas daninhas, períodos livres de plantio e culturas armadilhas; e o manejo integrado, com o estabelecimento de métodos de amostragem, níveis de ação, inseticidas seletivos e controle biológico (THOMAZINI et al., 2007).

3.4. Broca-dos-frutos-da-graviola *Cerconota anonella* (Sepp, 1830) (Lepidoptera: Oecophoridae) e broca-da-semente-da-graviola *Bephratelloides pomorum* (Fabricius, 1808) [= *B. maculicollis* (Cameron)] (Hymenoptera: Eurytomidae)

A broca-dos-frutos, *C. anonella* (Figura 12), é considerada uma das mais sérias pragas da gravioleira pelos danos expressivos que causa à cultura. Na forma adulta é uma mariposa de aproximadamente

25 mm de envergadura, de coloração branco-acinzentada com reflexos prateados, que põe ovos sobre as flores e os frutos pequenos. Após o período de incubação dos ovos, 4 a 6 dias, as larvas abrem uma galeria até a casca para empupar. Os sinais de ataque dessa praga são caracterizados por frutos retorcidos, com manchas escuras irregulares, quase sempre perfurados (NUÑES; CRUZ, 1982).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 12. Adulto de *Cerconota anonella*.

Bephratelloides pomorum é uma pequena vespa, de aproximadamente 7 mm de comprimento, cuja forma adulta deposita os ovos diretamente nas sementes dos frutos ainda pequenos. À medida que o fruto e a semente crescem, a larva se desenvolve e empupa, completando o ciclo. Quando adulta, a vespa faz um orifício na polpa e na casca (Figura 13) para atingir a superfície do fruto (GALLO et al., 2002).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 13. Fruto de graviola com perfurações causadas pela emergência de *Bephratelloides pomorum*.

As duas espécies se alimentam de sementes, mas a broca-dos-frutos consome também a polpa. Além disso, podem acelerar o amadurecimento nas regiões atacadas do fruto, bem como causar podridões pela infecção de microrganismos, que penetram através dos orifícios construídos pelos insetos (Figura 14).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 14. Fruto e semente de graviola danificados por *Bephratelloides pomorum*.

Os picos populacionais dessas pragas, no Acre, ocorrem em fevereiro, maio e julho para *C. anonella* e setembro para *B. pomorum*, chegando a ocasionar perdas que podem variar de 78% a 96% da produção (FAZOLIN; LEDO, 1997).

Para o controle das brocas foram realizadas avaliações da eficácia de ensacamento de frutos. Os sacos de papel controlaram de forma satisfatória *C. anonella*. Entretanto, com as intensas chuvas na região, os sacos aderiram aos frutos, e esse método não surtiu o efeito desejado para o controle da espécie *B. pomorum*, que conseguiu ovipositar nos frutos transpassando o papel (FAZOLIN; LEDO, 1997).

3.5. Moleque-da-bananeira – *Cosmopolites sordidus* (Germar, 1824) (Coleoptera: Curculionidae)

O moleque-da-bananeira é apontado como a principal praga dessa cultura em praticamente todos os municípios do Acre, estando amplamente distribuído nas regiões brasileiras.

As fêmeas desse inseto de coloração preta uniforme, com élitros estriados longitudinalmente e o restante do corpo finamente pontuado, medem cerca de 11 mm de comprimento por 4 mm de largura. Colocam seus ovos na inserção da bainha das folhas das plantas e, após a eclosão, as larvas penetram no rizoma, abrindo galerias, onde empupam e se transformam em adultos (GALLO et al., 2002).

Como dano direto, há o depauperamento da planta com consequente queda no peso dos frutos e, indiretamente, a queda das plantas pela ação dos ventos. As galerias facilitam ainda a penetração de microrganismos patogênicos como o mal-do-panamá (GALLO et al., 2002).

Os picos populacionais dessa espécie ocorrem no período de julho a agosto, relacionados aos menores índices pluviométricos na região de Rio Branco (FAZOLIN et al., 2000).

O controle por meio de catação manual e uso de iscas dos tipos telha e queijo foi avaliado por Fazolin et al. (2000), sendo recomendado para pequenas áreas de cultivo.

3.6. Broca-do-talo-do-abacaxi ou broca-gigante-da-bananeira *Telchin licus licus* (Drury, 1773) [= *Castnia licus* (Cramer, 1775)] (Lepidoptera: Castniidae)

A broca-dos-talos ocorre na região Norte e Nordeste do Brasil, atacando tanto o abacaxi quanto as bananeiras (SANTA-CECÍLIA; CHALFOUN, 1998).

Os adultos desse inseto são borboletas com cerca de 35 mm de comprimento e 90 mm de envergadura alar. Possuem coloração escura ou quase preta, com algumas manchas brancas na região apical e uma faixa transversal branca nas asas anteriores. Apresentam uma faixa curva e transversal de coloração branca e sete manchas vermelhas na margem externa das asas posteriores (GALLO et al., 2002).

As borboletas colocam seus ovos entre as folhas e o talo das plantas. Após 7 a 14 dias as lagartas eclodem e penetram no talo dos frutos do abacaxi, ou pseudocaule da bananeira, fabricando uma galeria. São lagartas grandes (Figura 15a), de coloração branca, com algumas pintas pardas no pronoto. O período larval é de 2 até 10 meses (GALLO et al., 2002), quando então tecem um casulo de fibra dentro da planta e transformam-se em crisálidas (Figura 15b), emergindo novamente depois de 30 a 45 dias os adultos.

Fotos: Murilo Fazolin

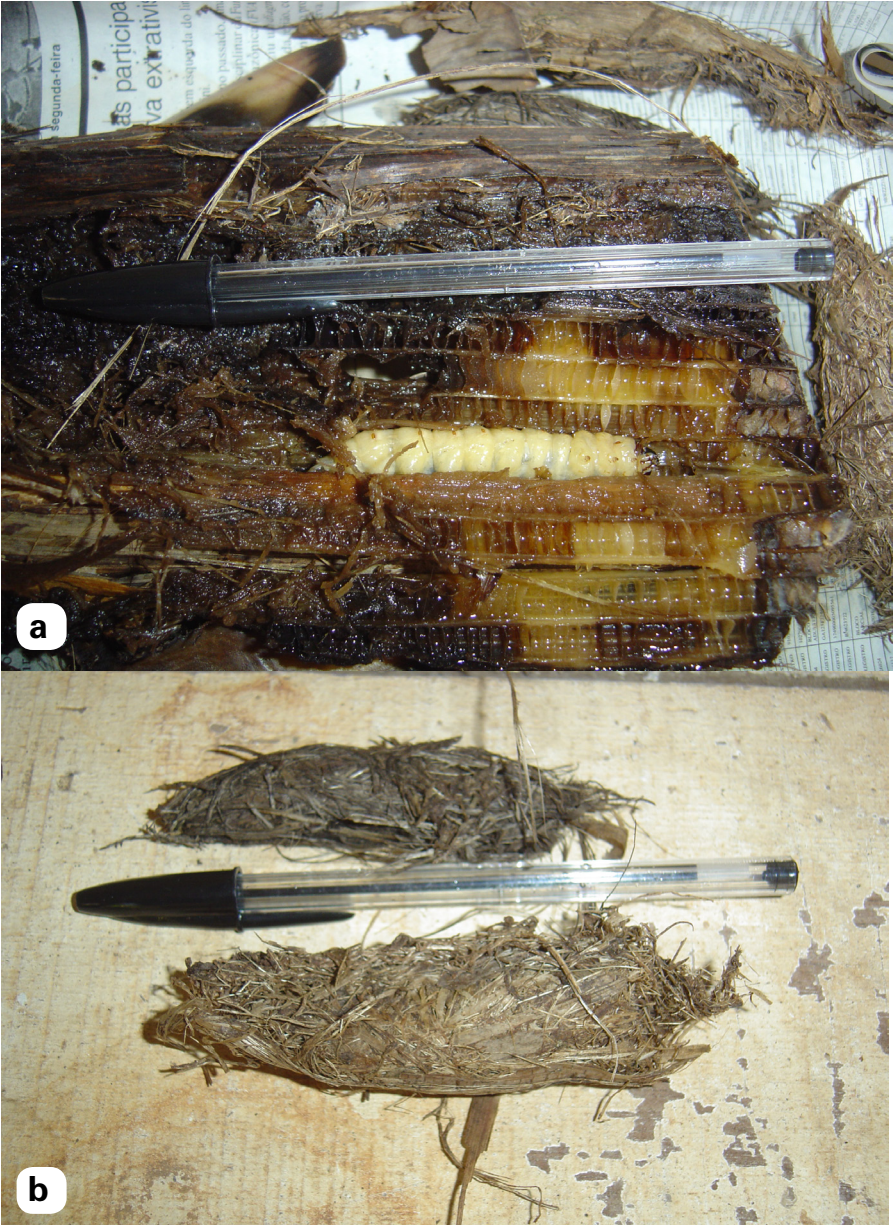


Figura 15. Lagarta de *Telchin licus licus* (a); pupa de *Telchin licus licus* (b).

3.7. Broca-do-fruto-do-abacaxi – *Strymon megarus* (Godt, 1824) (Lepidoptera: Lycaenidae)

A broca-do-fruto-do-abacaxi ocorre do México à Argentina, sendo encontrada em todas as regiões produtoras do Brasil, e possui como hospedeiras plantas na floresta da mesma família do abacaxi (Bromeliaceae). O adulto é uma borboleta com as asas anteriores de coloração cinza-brilhante, apresentando nos bordos uma faixa escura com franja esbranquiçada externamente. As fêmeas colocam seus ovos no início do florescimento até a formação do fruto do abacaxi. Desses ovos, num período de 3 a 5 dias, saem as larvas (Figura 16) as quais rapidamente procuram penetrar nas flores, o que ocorre em 87% dos casos, completando o ciclo em cerca de 13 a 16 dias (SANTA-CECÍLIA; CHALFOUN, 1998).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 16. Lagarta de *Strymon megarus*.

O fruto atacado, quando se desenvolve, apodrece (Figura 17), apresentando um sabor amargo, causado pela entrada de fungos e insetos. A praga ocorre desde o início do florescimento das plantas até a maturação dos frutos.

Foto: Murilo Fazolin



Figura 17. Danos de *Strymon megarus* ao fruto de abacaxi.

Pulverizações quinzenais com óleo de *Piper aduncum* L. (75,3% de dilapio!) a 1,5 L/ha, desde o início do florescimento, reduziram em 87% o número de frutos atacados por essa praga (FAZOLIN et al., 2006).

3.8. Percevejo-do-abacaxi – *Thlastocoris laetus* Mayr, 1866 (Hemiptera: Coreidae)

É uma praga que ocorre somente na região Amazônica (COUTURIER et al., 1993). No Acre, foi constatada pela primeira vez no ano de 1986, em áreas experimentais e culturas comerciais de abacaxi em sete municípios distribuídos de norte a sul do estado, incluindo-se Rio Branco.

Adultos e ninfas de *T. laetus* (Figura 18) apresentam o pronoto alaranjado-brilhante com uma faixa transversal preta localizada no terço médio da margem posterior; o clavo e o córion e os segmentos dorsais do abdômen são pretos (COUTURIER et al., 1993).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 18. Adultos e ninfas de *Thlastocoris laetus* em abacaxizeiro.

Tanto os imaturos quanto os adultos apresentam o hábito gregário e atacam os frutos e o pedúnculo da infrutescência (talo), além das folhas, causando um amarelecimento intenso (Figura 19) devido à inoculação de saliva tóxica. Em populações elevadas, podem provocar a morte das plantas jovens, e aquelas que sobrevivem apresentam acentuada queda de produção (FAZOLIN et al., 2001a).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 19. Folhas do abacaxizeiro atacadas por *Thlastocoris laetus*.

Estima-se que o nível de dano econômico dessa praga encontra-se entre 12 e 15 insetos por planta, em média (COUTURIER et al., 1993). O início do crescimento da população ocorre no final do desenvolvimento vegetativo das plantas. A partir do florescimento, a população cresce consideravelmente, apresentando níveis máximos durante a frutificação (FAZOLIN et al., 2001a).

Pulverizações quinzenais com óleo de *Piper aduncum* L. (75,3% de dilapio) a 1,5 L/ha, desde o início do florescimento, reduziram consideravelmente a população da praga e o número de frutos atacados (FAZOLIN et al., 2001a).

4. Pragas das culturas anuais, perenes e semiperenes

4.1. Milho

4.1.1. Lagarta-do-cartucho-do-milho – *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae)

A mariposa da lagarta-do-cartucho mede aproximadamente 35 mm de envergadura, sendo as asas anteriores pardo-escuras e as posteriores branco-acinzentadas. As fêmeas põem seus ovos na página superior das folhas de milho e a eclosão das lagartas ocorre em aproximadamente 3 dias. Inicialmente possuem tonalidade clara, passando para pardo-escuro a esverdeado até quase preto, durante seu desenvolvimento (Figura 20). Segundo Gallo et al. (2002), iniciam sua alimentação pela casca dos próprios ovos e depois raspam as folhas mais novas da planta, que apresentam lesões simétricas (Figura 21).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 20. Lagarta de *Spodoptera frugiperda*.

Foto: Murilo Fazolin



Figura 21. Lesão característica de *Spodoptera frugiperda* em folha de milho.

O período de lagarta varia de 12 a 30 dias e ocorre dentro do cartucho da planta. Quando completamente desenvolvida, a lagarta sai do cartucho e penetra no solo, onde se transforma em pupa, durando em média de 10 a 12 dias (GALLO et al., 2002).

No Estado do Acre, esse inseto causa problemas à cultura do milho mesmo durante a estação chuvosa, quando é esperado o controle natural das lagartas por afogamento dentro do cartucho do milho.

A aplicação de inseticidas sinergizados com óleo de *Piper aduncum* L. apresentou excelente resultado no controle dessas lagartas, propiciando uma redução de até 50% da dose comercial de piretroides sintéticos e bezoilureias (FAZOLIN et al., 2010a).

Foram registrados ataques intensos de *S. frugiperda* em pastagens formadas por diversas espécies de gramíneas (Figura 22), em várias propriedades localizadas no Município de Rio Branco, nos meses de outubro a novembro de 2005. As avaliações revelaram que a preferência de ataque da praga foi pelos capins Tangola (*B. arrecta* x *B. mutica*), *Panicum maximum* cv. Mombaça e Tannergrass (*Brachiaria arrecta*), respectivamente (FAZOLIN et al., 2009).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 22. Capim-tangola atacado por *Spodoptera frugiperda*.

Aparentemente, a explosão populacional de *S. frugiperda* esteve relacionada à seca prolongada e severa que ocorreu no ano de 2005, apresentando condições ambientais desfavoráveis aos inimigos naturais, principalmente fungos entomopatogênicos, vírus e parasitoides. À semelhança disso, ocorreram explosões populacionais de outros lepidópteros que foram encontrados em diversos locais na cidade de Rio Branco (FAZOLIN et al., 2009).

4.1.2. Lagarta-da-espiga-do-milho – *Helicoverpa zea* (Boddie, 1850) (Lepidoptera: Noctuidae)

A mariposa desse inseto mede cerca de 30 mm de envergadura, com asas anteriores de coloração cinza-esverdeada ou amarelada. As fêmeas geralmente colocam seus ovos nos estilos-estigmas (cabelo), no entanto, podem fazê-lo nas folhas de plantas ainda em estádios vegetativos de desenvolvimento. O período de incubação dura em torno de 3 dias. As larvas recém-nascidas inicialmente alimentam-se dos cabelos do milho, ocasionando falhas nas espigas pela não formação dos grãos, consomem grãos leitosos (Figura 23) e, pelos orifícios deixados, facilitam a entrada de microrganismos causadores de podridões. Após 28 dias, aproximadamente, a larva sai da espiga e se dirige ao solo, onde empupa, passando aproximadamente 12 dias por esse período (GALLO et al., 2002).



Figura 23. Lagarta de *Helicoverpa zea* danificando a espiga de milho.

4.1.3. Gorgulho-do-milho *Sitophilus zeamais* Mots., 1855 (Coleoptera: Curculionidae)

Acredita-se que a origem de *S. zeamais* seja na Índia, sendo encontrado atualmente disseminado nas regiões tropicais e temperadas no mundo inteiro (ROZADO, 2003).

Os adultos de *S. zeamais* (Figura 24) medem cerca de 3 mm de comprimento, são de coloração castanho-escuro, com quatro manchas avermelhadas nos élitros, visíveis logo após a emergência. Têm a cabeça projetada à frente em rostro curvado, onde estão as peças bucais. Nos machos, esse rostro é mais curto e grosso do que nas fêmeas. O pronoto é fortemente pontuado e os élitros densamente estriados. As larvas têm coloração amarelo-clara com a cabeça mais escura, e as pupas são brancas (GALLO et al., 2002).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 24. Adulto de *Sitophilus zeamais*.

O período médio de ovo à emergência do adulto é de 34 dias, com longevidade média dos machos de 142 dias (variando de 22 a 85) e das fêmeas de 140,53 dias (80 a 186); período médio de pré-oviposição de 5,87 dias, variando de 4 a 12; número máximo de ovos por fêmea de 607 e período máximo de oviposição de 149 dias; número médio de 282,20 ovos por fêmea, com período médio de oviposição de 104,26 dias e média de 2,70 ovos por dia; número mínimo de ovos por fêmea de 93, num período de 58 dias; tempo de incubação de 3 a 6 dias e emergência de 48,1% e 51,9% de adultos machos e fêmeas, respectivamente, desenvolvendo-se 26,90% dos ovos até a emergência dos adultos (GALLO et al., 2002).

Os danos aos grãos armazenados (Figura 25) podem ser causados tanto pelas formas jovens (larvas), que se desenvolvem no interior dos grãos, como pelos adultos de *S. zeamais*. As perdas que ocorrem são, principalmente, de peso, valor comercial e nutritivo do milho. Alguns trabalhos demonstraram que os danos causados pelo gorgulho *S. zeamais*, em sementes de milho, reduzem significativamente a germinação (ROZADO, 2003).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 25. Danos aos grãos de milho causados por *Sitophilus zeamais*.

No Acre, Fazolin et al. (2010b) avaliaram a eficiência do caule de *Tanaecium nocturnum* (Barb. Rodr.) Bur & K. Shum. (Bignoniaceae), chamado popularmente de cipó-vick, na fumigação de grãos de milho armazenados em paiol, visando ao controle de *S. zeamais*. Os resultados apontaram que o uso de segmentos do caule injuriados dessas plantas na concentração de 5% (mm^{-1}) proporcionou excelente efeito fumigante no controle de adultos de *S. zeamais*. O emprego desse cipó pode ser adaptado às condições de armazenamento de pequenas propriedades na Amazônia Ocidental.

4.2. Feijão

4.2.1. Vaquinha-do-feijoeiro – *Cerotoma tingomarianus* Bechyné (Coleoptera: Chrysomelidae)

Trata-se da praga de maior importância no Estado do Acre para o cultivo de leguminosas. As larvas desse besouro alimentam-se de raízes e nódulos, deixando marcas ou perfurações no local do ataque. Podem também atacar as sementes em germinação, causando danos às folhas cotiledonares, semelhantes aos ocasionados pelos adultos. Porém, o principal prejuízo está relacionado ao consumo de folhas (Figura 26) pelo adulto da praga (Figura 27), reduzindo conseqüentemente a área fotossintética das plantas (FAZOLIN et al., 2001b).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 26. Folhas de feijoeiro danificadas por *Cerotoma tingomarianus*.

Foto: Murilo Fazolin



Figura 27. Adulto de *Cerotoma tingomarianus*.

Entretanto, o prejuízo é relativo, já que o feijoeiro suporta certo nível de injúrias foliares durante a fase vegetativa, apresentando perdas insignificantes na produção (FAZOLIN; ESTRELA, 2003). Como regra, as plantas de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) são mais sensíveis ao desfolhamento na fase reprodutiva, principalmente durante o florescimento. Já as plantas de *Vigna unguiculata* (L.) Walp. apresentam sensibilidade ao desfolhamento severo desde a germinação das sementes até o início da fase de florescimento (FAZOLIN, 1986).

Os picos populacionais dessa praga são observados em Rio Branco nos meses de junho e dezembro para a cultura do feijão-de-praia (caupi) (FAZOLIN, 1995), abril e maio para o feijoeiro comum e março para a *Pueraria phaseoloides* (Roxb) Benth. (FAZOLIN; GOMES, 1993).

Pueraria phaseoloides é uma leguminosa bastante difundida na região, considerada hospedeira alternativa de *C. tingomarianus* que mantém pequenas populações do inseto enquanto não é realizado o plantio de *Phaseolus* e *Vigna* (FAZOLIN; GOMES, 1993).

Em feijão cultivado dentro de sistemas agroflorestais, constatou-se que *C. tingomarianus* é favorecida por palmáceas utilizadas como componentes perenes. Pupunheiras e açazeiros permitem pouso e abrigo da praga, que se refugia aparentemente de seus inimigos naturais, aumentando os prejuízos pelo consumo de folhas do feijoeiro submetido a esse sistema de cultivo (FAZOLIN; SILVA, 1996).

4.2.2. Percevejo-vermelho-do-caupi – *Crinocerus sanctus* (Fabricius, 1775) (Hemiptera: Coreidae)

Os adultos (Figura 28) medem cerca de 25 mm de comprimento e apresentam coloração amarelo-alaranjada e avermelhada (SILVA; CARNEIRO, 2000). Ninfas e adultos alimentam-se de brotos, folhas novas e vagens, causando deformação e má formação dos grãos (SANTOS; QUINDERÉ, 1988).

Foto: Neilton Marques da Silva



Figura 28. Adulto de *Crinocerus sanctus*.

No Acre, Fazolin (1995) observou que *C. sanctus* apresenta um pico populacional na terceira semana de julho, sendo o incremento da população iniciado a partir da primeira semana do mês, quando a formação de vagens é intensa no cultivo da época seca. Os prejuízos observados referem-se ao encarquilhamento característico das vagens, bem como à deformação dos grãos, devido à sucção da seiva e injeção de toxinas. Sintomas semelhantes foram descritos por Quintela et al. (1991), embora esses autores também tenham observado danos em brotos e folhas novas.

4.3. Arroz

4.3.1. Percevejo-do-colmo-do-arroz – *Tibraca limbativentris* Stal, 1860 (Hemiptera, Pentatomidae)

O percevejo-do-colmo geograficamente ocorre na maioria das regiões produtoras de arroz do Brasil e causa danos nos diferentes sistemas de cultivo.

Os adultos, de coloração marrom (Figura 29), passam por um período de quiescência, abrigados em hospedeiros intermediários, principalmente gramíneas. Após a colheita, abrigam-se sob troncos, madeiras, junto aos moirões de cerca e em vegetações, especialmente gramíneas, e voltam à lavoura quando as plantas de arroz estão com aproximadamente 30 cm de altura (TRUJILLO, 1970).



Figura 29. Adulto de *Tibraea limbativentris*.

O percevejo, ao sugar a seiva nos colmos das plantas, tem o hábito de ficar de cabeça para baixo e preferência pela região do colo da planta. Assim, causa o murchamento e posterior morte da folha central da planta de arroz, na fase vegetativa da cultura, observando-se o sintoma denominado de “coração morto” (GALLO et al., 2002).

Os danos são maiores quando o ataque ocorre na fase reprodutiva da cultura.

4.3.2. Percevejo-do-grão-do-arroz – *Oebalus ypsilon* (De Geer, 1773) (Hemiptera: Pentatomidae)

Os adultos são de coloração marrom-clara (Figura 30), com manchas amarelas na região dorsal do tórax e nos hemiélitros, e tamanho variando de 8 mm a 10 mm de comprimento. Os percevejos migram

para os arrozais no final de dezembro, mas normalmente atacam quando aparecem os primeiros grãos leitosos do arroz. Seu ciclo de vida é sincrônico com o das plantas hospedeiras. Durante o inverno, quando o arroz não está disponível, o inseto entra em estado de dormência e volta a ser ativo no momento em que as condições se tornam favoráveis. Quando o ataque ocorre na fase final de desenvolvimento dos grãos, nos locais onde houve a introdução do rostró, formam-se áreas escuras e brancas na casca e no endosperma, respectivamente. Os grãos ficam estruturalmente enfraquecidos quebrando-se facilmente no beneficiamento (FERREIRA et al., 2002).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 30. Adulto de *Oebalus ypsilon*.

4.4. Mandioca

4.4.1. Mandarová-da-mandioca *Erinnyis ello* (L.) (Lepidoptera: Sphingidae)

No Acre, a farinha de mandioca produzida no Vale do Rio Juruá (farinha de Cruzeiro do Sul) é considerada um produto estratégico para a economia do estado, despontando como um dos alavancadores do seu desenvolvimento sustentável. No entanto, vários entraves à produção podem ser apontados como ameaça ao fortalecimento desse arranjo produtivo local, destacando-se a grande incidência do mandarová-da-mandioca *Erinnyis ello* (L.).

É uma praga de ocorrência esporádica (surto), cujo ataque pode demorar vários anos antes de acontecer novamente. A lagarta pode causar severo desfolhamento nas plantas, com perda de rendimento considerável (Figura 31). Quando o desfolhamento ocorre em plantas jovens (2 a 5 meses), as perdas são maiores do que em plantas mais velhas (6 a 10 meses). Além disso, as lesões e ferimentos causados pelas lagartas facilitam a penetração de doenças na planta (FAZOLIN et al., 2007).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 31. Desfolha causada por lagartas de *Erinnyis ello*.

A postura das fêmeas ocorre na face superior das folhas (Figura 32). O ovo é brilhante, de cor verde passando a amarela, com grande número de pontuações avermelhadas após 24 horas. O período médio de incubação varia de 2 a 6 dias. A lagarta recém-eclodida mede, aproximadamente, 5 mm de comprimento e apresenta coloração variada (verde, amarela, alaranjada, marrom, cinza-escuro e preta) (Figura 33). A lagarta do mandarová passa por cinco fases de desenvolvimento (ínstares) e dura aproximadamente 12 a 15 dias, período em que consome em média 1.107 cm² de área foliar. Na fase de pupa (15 a 30 dias), o mandarová mede 4 a 6 centímetros de comprimento e apresenta coloração variável de castanho-clara a castanho-escuro, com grandes estrias pretas. Os adultos são mariposas que medem cerca de 90 mm de envergadura, apresentando coloração cinza com faixas pretas no abdome, interrompidas no dorso (FAZOLIN et al., 2007).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 32. Postura de *Erinnyis ello*.



Figura 33. Lagarta de *Erinnyis ello*.

No Acre, há relatos de ataque dessa praga no período de janeiro a abril, com maiores prejuízos registrados nos municípios de Mâncio Lima, Rodrigues Alves e Cruzeiro do Sul na região do Vale do Rio Juruá, AC, e também em Guajará, AM (FAZOLIN et al., 2007).

Em meados da década de 1980 ocorreu o primeiro surto do mandarová-da-mandioca na região de Cruzeiro do Sul, AC, tendo como centro de origem o município vizinho de Guajará, AM. Na época não foram avaliadas a intensidade do ataque da praga e as consequentes perdas de produtividade (FAZOLIN et al., 2007).

Outros surtos foram constatados nos anos de 1993 e 1998, sendo acompanhados e avaliados pela Embrapa Acre, em parceria com o Serviço de Extensão Rural do estado. Nesses 2 anos as perdas de produtividade foram estimadas em 50% e 60%, respectivamente (FAZOLIN et al., 2007).

Um novo surto, embora menos severo, ocorreu em 2002, e outro em 2007, ressaltando a necessidade de adotar medidas de controle para o manejo integrado da praga na região.

Foram realizadas avaliações de controle, por meio de pulverização com *Baculovirus erinnyis*, em unidades demonstrativas nos

municípios do Vale do Rio Juruá, com material biológico originário do Estado de Minas Gerais. A dose aplicada foi de 40 ml do extrato de lagartas/ha, utilizando-se pulverizador costal motorizado. Seis dias após as pulverizações, as áreas experimentais foram avaliadas e apresentaram em média 96% de mortalidade, demonstrando ser o *B. erinnyis* altamente eficaz no controle do mandarová. Com a participação dos produtores, as lagartas infectadas foram coletadas e esmagadas para extração do vírus, visando ofertar o produto para tratamento de novas áreas infestadas, assim como armazená-lo para futuros surtos da praga na região (FAZOLIN et al., 2007).

4.5. Cana-de-açúcar

4.5.1. Broca-da-cana-de-açúcar – *Diatraea saccharalis* (Fabricius, 1794) (Lepidoptera: Crambidae)

Essa broca ocorre em todas as regiões onde se cultiva cana-de-açúcar. As mariposas medem cerca de 25 mm de envergadura, possuem as asas anteriores de coloração amarelo-palha, com alguns desenhos pardacentos, e as asas posteriores esbranquiçadas (GALLO et al., 2002). As fêmeas fazem as posturas usualmente na face dorsal das folhas. Após um período de incubação que varia de 4 a 8 dias, eclodem as lagartinhas, que inicialmente se alimentam de parênquima das folhas, penetram pela parte mole do colmo, logo acima do nó, e abrem galerias no seu interior. É necessário 40 dias em média para seu completo desenvolvimento (GUAGLIUMI, 1961).

As larvas, quando atacam as canas novas, causam a morte da gema apical, cujo sintoma é conhecido por “coração morto”. Em cana adulta, além do dano anteriormente descrito, ocorre perda de peso, brotação lateral, enraizamento aéreo, canas quebradas e entrenós atrofiados.

Nos orifícios deixados pelas lagartas penetram fungos que ocasionam a podridão-vermelha (Figura 34). Essa doença causa queda no rendimento industrial pela inversão da sacarose, diminuição da pureza do caldo e problemas de contaminações no processo de fermentação

alcoólica. O pico populacional em Rio Branco ocorre durante o período chuvoso (MENDONÇA, 2005).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 34. Danos causados por *Diatraea saccharalis*.

4.6. Pragas do café

4.6.1. Broca-do-café – *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleoptera: Curculionidae)

É uma das pragas de maior importância da cultura cafeeira em todo o Brasil, atacando frutos em qualquer fase de desenvolvimento (verdes, maduros e secos). A fêmea fecundada (Figura 35) perfura o fruto de café, normalmente na região da coroa (Figura 36), e abre uma galeria em seu interior, onde faz a postura (GALLO et al., 2002).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 35. Adulto de *Hypothenemus hampei*.

Foto: Murilo Fazolin

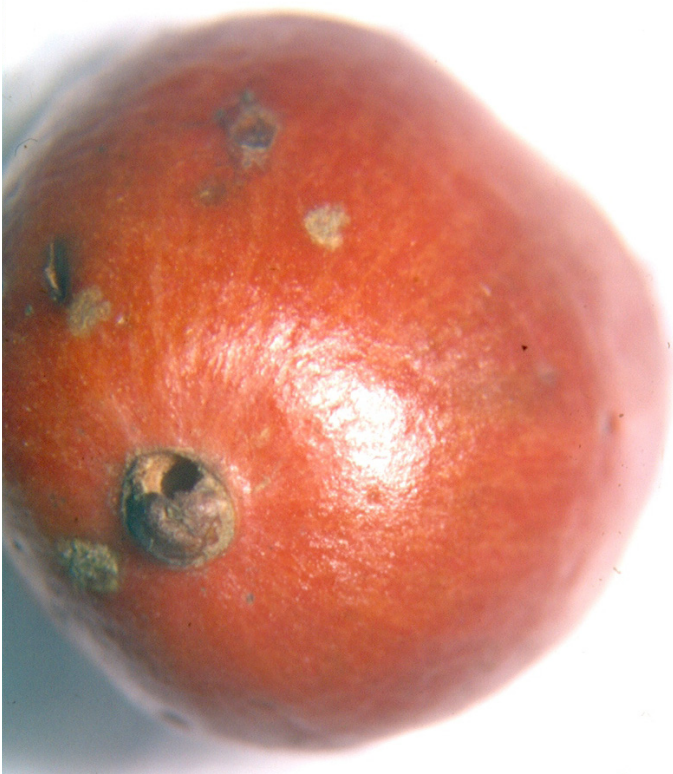


Figura 36. Coroa do fruto de café com orifício de *Hypothenemus hampei*.

Quando as larvas emergem, alimentam-se das sementes, destruindo-as parcial ou totalmente (Figura 37), causando a perda de peso e depreciação na classificação por tipo do café (GALLO et al., 2002).

Foto: Murilo Fazolin

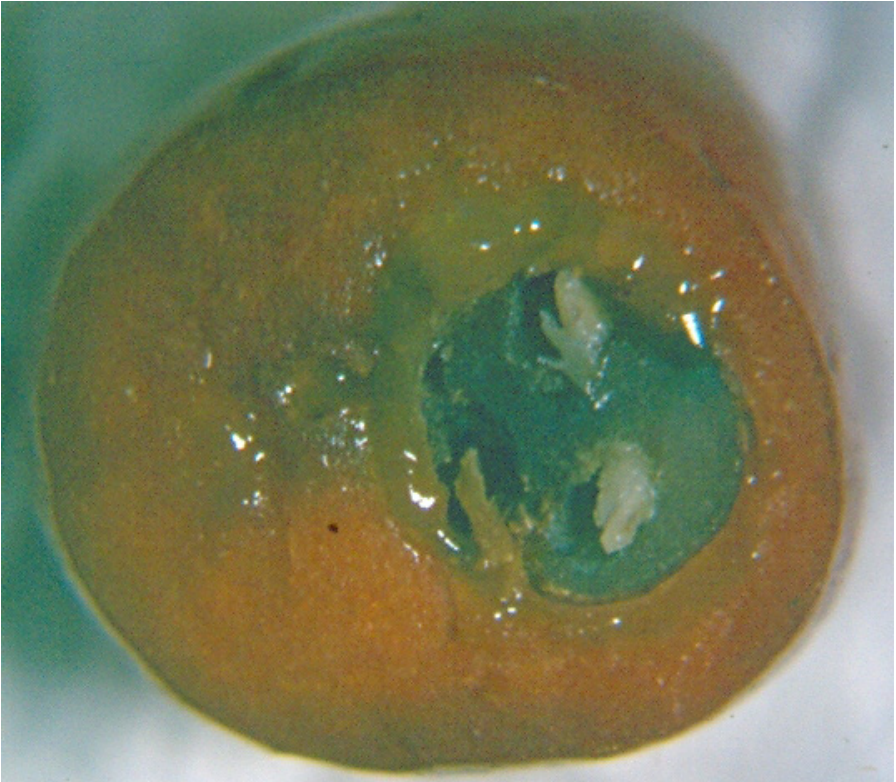


Figura 37. Fruto de café maduro com danos de *Hypothenemus hampei*.

No Acre, essa praga vem ganhando importância devido à evolução de seu ataque, principalmente com a intensificação dos cultivos utilizando linhagens de Conilon. O pico populacional de adultos, dependendo das condições de chuvas, ocorre em maio, coincidindo com a colheita dos frutos (FAZOLIN et al., 2000).

4.6.2. Bicho-mineiro-do-café – *Leucoptera coffeella* (Guérin-Ménéville, 1842) (Lepidoptera: Lyonetiidae)

Na região de Rio Branco é uma praga de importância para as variedades de café arábicas.

A pequena mariposa apresenta 6,5 mm de envergadura e asas brancas na parte dorsal (GALLO et al., 2002). Durante o dia, oculta-se na página inferior das folhas e, ao anoitecer, realiza posturas na página superior. Os ovos levam em média de 5 a 21 dias para dar origem às lagartinhas, conforme as condições de calor e umidade. O seu ciclo evolutivo varia, de acordo com a temperatura, de 19 a 87 dias. As lagartas eclodem sem contato com o exterior, alojam-se entre as duas epidermes das folhas, alimentam-se desse tecido, formando assim as minas (Figura 38). Na evolução dos danos, as folhas secam e caem, diminuindo consideravelmente a capacidade fotossintética das plantas (GALLO et al., 2002).

O pico populacional da praga, em Rio Branco, ocorre na primeira quinzena de agosto.

Foto: Murilo Fazolin



Figura 38. Danos causados por *Leucoptera coffeella* às folhas do cafeeiro.

5. Pragas de espécies nativas

5.1. Besouro-enrolador-das-folhas-da-castanheira – *Hybolabus amazonicus* (Voss) (Coleoptera: Attelabidae)

As fêmeas desses besouros são de coloração pardo-escuro, medem entre 3 mm a 4 mm de comprimento (Figura 39) e possuem o hábito de recortar e enrolar folhas de diversas plantas, depositando seus ovos após a construção de um pequeno charuto (Figura 40), que é jogado ao chão. As larvas alimentam-se do limbo da folha enrolada e dentro desses “ninhos” completam o ciclo. Os adultos alimentam-se no lado superior das folhas, raspando inicialmente a epiderme, na forma de pequenos retângulos (Figura 41) que progridem para a rasgadura do tecido foliar (FAZOLIN; SILVA, 1995).

Foto: Murilo Fazolin

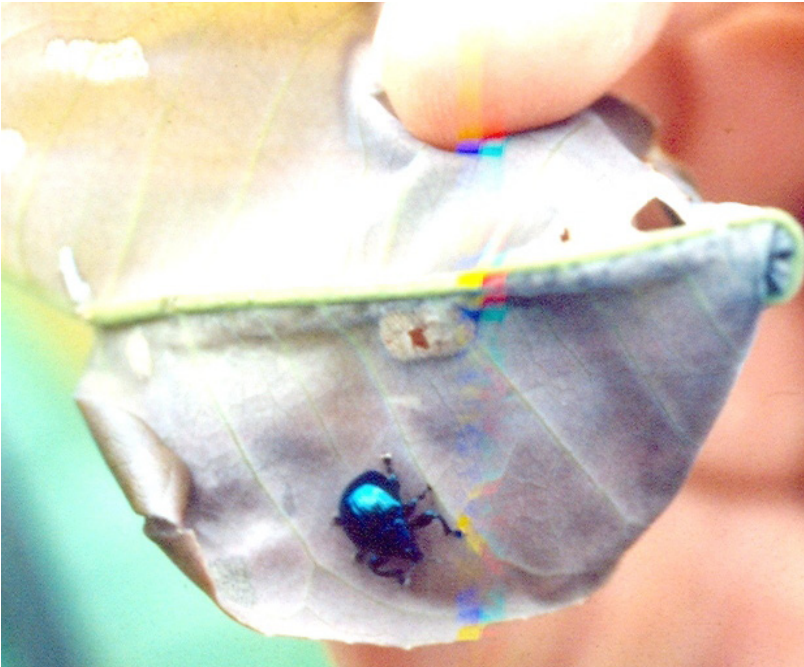


Figura 39. Adulto de *Hybolabus amazonicus*.

Foto: Murilo Fazolin



Figura 40. Charuto com ovos de *Hybolabus amazonicus*.

Foto: Murilo Fazolin



Figura 41. Danos causados por *Hybolabus amazonicus* às folhas da castanheira.

Em alta infestação esses besouros causam prejuízos sérios às castanheiras, mais visíveis em plantas jovens do que em árvores adultas com maior massa foliar (HOWDEN; GILL, 1992).

Em Rio Branco, foram observados três picos populacionais de *H. amazonicus*, um de pequena magnitude em dezembro, e outros dois, com população significativamente maior, nos meses de maio e junho (FAZOLIN; SILVA, 1995).

5.2. Broca-do-cedro – *Hypsipyla grandella* (Zeller, 1848) (Lepidoptera: Pyralidae)

A broca é considerada praga em todo o território brasileiro, tendo como preferência espécies de plantas florestais da família Meliaceae. O adulto é uma mariposa (Figura 42) que apresenta coloração cinza nas asas anteriores e branco-hialina nas posteriores. O inseto é atraído pelo odor das brotações novas que surgem após as primeiras chuvas. A fêmea faz as posturas nos brotos, ramos ou frutos. Os ovos possuem forma ovalada e achatada, apresentam uma estrutura alveolar, de coloração branco-opaca logo depois da postura, tornando-se rosados após 24 horas (GALLO et al., 2002; OLIVEIRA et al., 1986).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 42. Adulto de *Hypsipyla grandella*.

A larva inicialmente apresenta coloração rósea, mas nos últimos instares torna-se azulada, durando essa fase 30 dias, em média. Vive no interior do ponteiro, em galerias longitudinais, ou dentro dos frutos. A crisálida é formada no interior dos ramos ou dos frutos atacados e dura 10 dias, em média (GRIJPA; GARA, 1970).

As lagartas destroem mudas em viveiro. No campo atacam frutos e ramos apicais causando bifurcação do fuste, que reduz o valor comercial (OHASHI et al., 1993).

No Acre é considerada praga importante da cultura do mogno (*Swietenia macrophylla* (King.)), pelos danos causados principalmente ao ponteiro (Figura 43), estimulando a emissão de brotos terminais que retardam o desenvolvimento, podendo provocar inclusive a morte da planta.

Foto: Murilo Fazolin



Figura 43. Ponteiro de mogno com danos causados por *Hypsipyla grandella*.

Fazolin e Oliveira (1994) avaliaram a utilização de armadilha luminosa modelo Luiz de Queiróz para o controle de adultos da praga em cultivo de *S. macrophylla*. Observaram que as plantas próximas às armadilhas foram as mais atacadas pela praga, concluindo que armadilhas equipadas com luzes ultravioletas (F15T8BL) atraem as fêmeas sem, contudo, capturá-las.

5.3. Lagarta-da-pupunheira – *Herminodes* sp. (Lepidoptera: Noctuidae)

O adulto é uma mariposa de 29 mm de envergadura, com coloração pardo-acinzentada (Figura 44). As lagartas completamente desenvolvidas medem 29 mm de comprimento e possuem coloração marrom-avermelhada, com pelos esparsos sobre o corpo. Empupam na pupunha, protegidas em casulos feitos com material retirado da planta e se alojam na junção da bainha da folha com o estipe, na base do palmito onde se alimentam. Sua presença é notada também pela grande quantidade de fezes no local. Em Rio Branco, as pupunheiras predominantemente sem espinho, quando atacadas, tiveram o estipe rachado, deformado e apodrecido, ocorrendo quebra do tronco e morte das plantas (Figura 45). Mais de 50% apresentaram uma ou mais lagartas (THOMAZINI, 2004).

Foto: Murilo Fazolin



Figura 44. Adulto de *Herminodes* sp.

Foto: Marcílio José Thomazini



Figura 45. Danos de lagartas de *Herminodes* sp. em pupunha adulta.

5.4. Broca-dos-frutos em cupuaçu e cacau, *Conotrachelus humeropictus* Fiedler, 1940 (Coleoptera: Curculionidae)

Entre as pragas citadas em cupuaçueiro e cacaueiro, a broca-dos-frutos (*C. humeropictus*) é a mais importante atualmente, devido aos danos causados pelas larvas, que se alimentam das sementes e constroem galerias no interior dos frutos. O inseto adulto (Figura 46) é um besouro de coloração marrom com comprimento médio de 10 mm. A fêmea coloca os ovos no interior dos frutos onde as larvas recém-eclodidas iniciam sua alimentação (THOMAZINI, 2000).



Figura 46. *Conotrachelus humeropictus* (adulto).

Essa praga é de difícil controle, visto que o ovo e a larva ficam alojados no interior do fruto. A larva, por sua vez, sai do fruto para empuzar no solo, numa profundidade de 5 cm a 10 cm, de onde emerge o adulto. Os frutos infestados (Figura 47), quando atacados muito novos, caem antes de amadurecer. Aqueles que atingem o amadurecimento têm a polpa totalmente destruída devido à entrada de microrganismos (THOMAZINI, 2000).

Thomazini (1998) relatou algumas medidas básicas para diminuir a população da praga, como manejo da lavoura, por meio de práticas culturais adequadas; verificação de hospedeiros alternativos da praga, como outras plantas frutíferas e algumas silvestres; cuidados no transporte dos frutos, para evitar a disseminação da praga; e necessidade de destruir os frutos atacados e os resíduos de despulpamento provenientes da agroindústria.

Foto: Marcílio José Thomazini



Figura 47. *Conotrachelus humeropictus* (larva).

6. Referências

ANDRADE, C. M. S de; ASSIS, G. M. L. de; FAZOLIN, M.; GONÇALVES, R. C.; SALES, M. F. L.; VALENTIM, J. F.; ESTRELA, J. L. V. **Capim Tangola**: gramínea forrageira recomendada para solos de baixa permeabilidade do Acre. Rio Branco: Embrapa Acre, 2009. 63 p.

COUTURIER, G.; BRAILOVSKY, H.; ZUCHI, R. A. *Thlastocoris laetus* Mayr, 1986 (Hemiptera: Coreidae: Acanthocerini) nueva plaga de la piña. **Scientia Agricola**, Piracicaba, v. 50, n. 3, p. 517-520, out./dez 1993.

FARIA, M. J. de. **Mosca dos chifres**. Niterói: PESAGRO-Rio, 1995. Não paginado. (PESAGRO-RIO: Documentos, 30).

FAZOLIN, M. **Efeito de diferentes níveis populacionais de *Cerotoma* sp. no rendimento do caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.)**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1986. 7 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 49).

FAZOLIN, M. Levantamento dos insetos e flutuação populacional das pragas que ocorrem na cultura do caupi *Vigna unguiculata* (L.) Walp., em Rio Branco. **Turrialba**, v. 45, n. 3/4, p. 137-142, jul./dic. 1995.

FAZOLIN, M.; ARGOLO, V. M. **Criação massal do besouro africano para o manejo integrado da mosca dos chifres**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1997a. 6 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 78).

FAZOLIN, M.; ARGOLO, V. M. **Proposta para maximizar a utilização dos recursos disponíveis na criação do besouro africano**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1997b. 16 p. (Embrapa Acre. Boletim de pesquisa, 16).

FAZOLIN, M.; CAMPOS FILHO, M. D.; SANTIAGO, A. C. C.; FROTA, F. S. **Manejo integrado do mandarová-da-mandioca *Erinnyis ello* (L.) (Lepidoptera: Sphingidae)**: conceitos e experiências na região do Vale do Rio Juruá, Acre. Rio Branco: Embrapa Acre, 2007. 45 p. (Embrapa Acre. Instruções técnicas, 107).

FAZOLIN, M.; COSTA, C. R. da; DAMACENO, J. E. O; ALBUQUERQUE, E.S., CAVALCANTE A. S. S; ESTRELA, J. L. V. Fumigação de milho para o controle do gorgulho utilizando caule de *Tanaecium nocturnum* (Bignoniaceae). **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 45, n. 1, p. 1-6, jan. 2010b.

FAZOLIN, M.; COSTA, C. R. da; ESTRELA, J. L. V.; HESSEL, C. E.; ANDRADE, C. M. S. de. Levantamento de insetos associados aos capins tanner-grass, tangola e estrela-africana no Acre. **Amazônia: ciência e desenvolvimento**, v. 4, n. 8, p. 161-1739, jan./jun. 2009.

FAZOLIN, M.; ESTRELA, J. L. V. Piperáceas da Amazônia com potencial de uso inseticida. In: SEMINÁRIO DE ENTOMOLOGIA E ACAROLOGIA AGRÍCOLA NA AMAZÔNIA, 1., 2011, Manaus. **Anais...** Manaus: UFAM, 2011. p. 167-181.

FAZOLIN, M.; ESTRELA, J. L. V.; CATANI, V.; COSTA, C. R. **Potencialidade da pimenta-de-macaco (*Piper aduncum* L.):** características gerais e resultados de pesquisa. Rio Branco: Embrapa Acre. 2006. 53 p. (Embrapa Acre. Boletim de pesquisa, 106).

FAZOLIN, M.; ESTRELA, J. L. V.; DAMACENO, J. E. O; ALBUQUERQUE, E.; CAVALCANTE, A. S. S.; COSTA, C. R. da. Sinergismo do óleo essencial de *Piper aduncum* L. em combinações com inseticidas de diferentes sub-grupos químicos no controle de *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 23, 2010, Natal. **Anais...** Natal: SEB, 2010a.

FAZOLIN, M.; ESTRELA, J. L.V. Comportamento da cv. Pérola (*Phaseolus vulgaris* L.) submetida a diferentes níveis de desfolhamento. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 27, n. 5, p. 978-984, out. 2003.

FAZOLIN, M.; GOMES, T. C. A. Dinâmica populacional de *Cerotoma tingomarianus* Bechné em caupi e puerária em Rio Branco, Acre. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**. v. 22, n. 3, p. 491-495, 1993.

FAZOLIN, M.; LEDO, A. da S. **Épocas de ocorrência e medidas de controle dos insetos associados aos frutos da gravioleira, em Rio Branco**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1997. 20 p. (Embrapa Acre. Circular técnica, 13).

FAZOLIN, M.; LEDO, A. da S.; AZEVEDO, F. F. de. **Manejo preventivo da broca-do-rizoma-da-bananeira no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 3 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 110).

FAZOLIN, M.; LEDO, A. da S.; AZEVEDO, F. F. de. Níveis de infestação de *Thlastocoris laetus* Mayr (Hemiptera: Coreidae) em quatro cultivares de abacaxi em Rio Branco, AC. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Londrina, v. 30, n. 4, p. 715-719, 2001a.

FAZOLIN, M.; OLIVEIRA, M. V. N. d'. Utilização da armadilha luminosa no controle de adultos de *Hypsipyla grandella* (Zeller, 1840) (Lepidoptera, Pilyrydae) em plantio homogêneo de mogno em Rio Branco (AC). In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS AMBIENTAIS SOBRE ECOSSISTEMAS FLORESTAIS, 3., 1994, Porto Alegre. **Volume de resumos**. Rio de Janeiro: Biosfera, 1994. p. 41.

FAZOLIN, M.; PEREIRA, R. de C. A.; SALES, F. de. **Infestação e medidas preventivas no manejo da broca do cafeeiro *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) nas linhagens de café Robusta e Conilon em Rio Branco-AC**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 2 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 111).

FAZOLIN, M.; PESSOA, J. S.; AMARAL JÚNIOR, D. L.; OLIVEIRA, W. S. A. de; COSTA, C. R. da. **Determinação do nível de ação para o controle da vaquinha do feijoeiro no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2001b. 4 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 134).

FAZOLIN, M.; SILVA, W. S. da Ocorrência e danos provocados por *Hybolabus amazonicus* Voss (Coleoptera: Attelabidae) em castanheira-do-brasil, em Rio Branco, Acre. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 24, n. 3, p. 655-658, dez. 1995.

FAZOLIN, M.; SILVA, W. S. da. **Comportamento de pragas de importância econômica em culturas anuais, componentes de sistemas agroflorestais**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1996. 28 p. (Embrapa Acre. Boletim de pesquisa, 14).

FAZOLIN, M.; VALENTIM, J. F.; KOURI, J. Flutuação populacional de cigarrinhas-das-pastagens no Acre. In: SEMINÁRIO AGROPECUÁRIO DO ACRE, 1., 1983, Rio Branco. **Anais...** Brasília: EMBRAPA DDT, 1983. p. 145-159.

FERREIRA, E.; VIEIRA, N. R. de A.; RANGEL, P. H. N. Avaliação dos danos de *Oebalus* spp. em genótipos de arroz irrigado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 37, n. 6. p. 763-768, jun. 2002.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. São Paulo: FEALQ, 2002. 920 p.

GRIJPA, P.; GARA, R. I. Studies on the shoot borer *Hypsipyla grandella* (Zeller), I. Host selection behavior. **Turrialba**, v. 20, n. 2, p. 233-240, abr./jun. 1970.

GUAGLIUMI, P. **Las plagas de la caña de azúcar en Venezuela**. Maracay, VEN: Centro Nacional de Investigaciones Agropecuaria, 1961. 482 p. v. 1.

HOWDEN, A. T.; GILL, B. D. A ball-rolling neotropical weevil, *Pilolahus viridans* (Gyllenhal) (Coleoptera: Attelabidae). **American Entomologist**, v. 38, n. 1, p. 40-44, 1992.

IBGE. **Produção agrícola municipal**: culturas temporárias e permanentes. Rio de Janeiro, IBGE, 2010. 91 p. v. 37.

MENDONÇA, A. F. **Cigarrinhas da cana-de-açúcar**: controle biológico. Maceió: Insecta, 2005. 317 p.

MIRANDA, C. H. B.; NASCIMENTO, Y. A.; BIANCHIN, I.

Desenvolvimento de um programa integrado de controle dos nematóides e a mosca dos chifres na região dos cerrados: fase I: potencial de *Onthophagus gazella* no enterrio de fezes bovinas. Campo Grande: Embrapa CNPG, 1990. 5 p. (Embrapa-CNPGC. Pesquisa em andamento, 42).

NASCIMENTO, Y. A.; BIANCHIN, J.; HONER, R. M. **Instruções para criação do besouro africano *Onthophagus gazella* em laboratório.** Campo Grande, Embrapa CNPG, 1990. 5 p. (Embrapa-CNPGC. Comunicado técnico, 33).

NUÑES, V. R. L.; CRUZ, J. de la. Reconocimiento y description de los principales insectos observados em cultivares de guabano (*Annona muricata* L.) em el departamento Del Valle. **Acta Agronomica.** v. 32, p. 45-51, 1982.

OHASHI, S.T.; COSTA L. G. S.; PEDROSO, L. M. **Enriquecimento de floresta tropical mecanicamente explorada com as espécies *Cedrella adonata* L. (cedro) e *Carapa guianensis* Aull (andiroba), no planalto de Curuáuma, Pará, Brasil.** Belém: Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, 1993. 21 p. (Boletim, 21).

OLIVEIRA, J. S.; CARNIERI, N.; VILELA, E. F.; BATISTA, M. S. Identificação de componentes químicos nos brotos terminais de *Toona ciliata* M. Roem var. *australis* e *Swietenia macrophylla* King. **Experientiae,** Viçosa, v. 29, n. 9, 125-142, maio 1986.

QUINTELA, E. D.; NEVES, B. P. das; QUINDERÉ, M. A. W.; ROBERTS, D. W. **Principais pragas no caupi no Brasil.** Goiânia: EMBRAPA-CNPAC, 1991. 38 p. (EMBRAPA-CNPAC. Documentos, 35).

ROZADO, A. F. Distribuição e amostragem de *Sitophilus zeamais* (M.) em grãos de trigo armazenado em silo metálico. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental,** Campina Grande, v. 7, n. 3, p. 23-34, set./dez. 2003.

SANTA-CECÍLIA, L. V. C.; CHALFOUN, S. M. Pragas e doenças que afetam o abacaxizeiro. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 19, n. 195, p. 40-57. 1998.

SANTOS, J. H. R.; QUINDERÉ, M. A. W. Distribuição, importância e manejo de pragas do caupi no Brasil. In: ARAÚJO, J. P. P.; WATT, E. E. **O caupi no Brasil**. Brasília: IITA:EMBRAPA, 1988. p. 607-608.

SEI, U. L. B.; CORTES, Z. A. **Mosca-dos-chifres**: manual técnico. Cuiabá: EMATER, 1991. 18 p.

SILVA NETTO, F. G. da; TAVARES, A. C.; ALVES, P. M. P; PEREIRA, R. G. de; LIMA, R. P; SANTOS, J. dos; PATROCLO, C. de A. **Mosca-dos-chifres (*Haematobia irritans*) em Rondônia**. Porto Velho: EMBRAPA-CPAF-Rondônia, 1991. 11 p. (EMBRAPA-CPAF-Rondônia. Documentos, 23).

SILVA, P. H. S. da; CARNEIRO, J. S. Pragas do feijão caupi e seu controle. In: CARDOS, M. J. (Org.). **A cultura do feijão-caupi no meio-norte do Brasil**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2000. 264 p. (Embrapa Meio-Norte. Circular técnica, 28).

THOMAZINI, M. J. **A broca dos frutos do cupuaçuzeiro, *Conotrachelus humeropictus* Fiedler**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000, 4 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 113).

THOMAZINI, M. J. **Medidas para o controle da broca-dos-frutos do cupuaçuzeiro**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1998. 2 p. (Embrapa Acre. Instruções técnicas, 11).

THOMAZINI, M. J. Ocorrência de *Herminodes* sp. (Lepidoptera: Noctuidae) em pupunheira nos estados do Acre e Rondônia, Brasil. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 34, n. 3, p. 505-506, jul./set. 2004.

THOMAZINI, M. J. **Recomendações gerais para o controle das principais pragas dos citros no Estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 4 p. (Embrapa Acre. Instruções técnicas, 37).

THOMAZINI, M. J.; ALBUQUERQUE, E. S.; SOUZA FILHO, M. F. Primeiro registro de espécies de *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae) no Estado do Acre. **Neotropical Entomology**, Londrina, n. 32, v. 4, p. 723-724, out./dez. 2003.

THOMAZINI, M. J.; OLIVEIRA, T. K.; ALBUQUERQUE, E. S.; LESSA, L. S.; CAVALCANTE, M. J. B. **Identificação de pragas e doenças e avaliação de variedades copa/porta-enxerto de citros no Estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2005. 43 p. (Embrapa Acre. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 43).

THOMAZINI, M. J.; SILVA, E. O.; OLIVEIRA, M. R. V. **Moscas-brancas no sudeste do Estado do Acre**: espécies, inimigos naturais e hospedeiros. Rio Branco: Embrapa Acre, 2007. 33 p. (Embrapa Acre. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 47).

TRUJILLO, M. R. **Contribuição ao conhecimento do dano e biologia de *Tibraca limbativentris* STAL, 1860 (Hemiptera: Pentatomidae) praga da cultura de arroz**. 1970. 63 f. Dissertação (Mestrado em Entomologia) – Universidade de São Paulo, Piracicaba.

VALÉRIO, J. R. **Percevejo-das-gramíneas: *Blissus leucopterus* ou *Blissus antillus*?** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2000. 4 p. (Embrapa Gado de Corte. Circular técnica, 43).

Embrapa

Acre

**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**



CGPE 10126