

ISSN 1806-9193

Dezembro, 2009

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

versão
ON LINE

Documentos 276

Insetos Praga e Benéficos na Cultura do Tungue

Editores

Dori Edson Nava

Odimar Zanuzo Zanardi

Mirtes Melo

Sergio Delmar dos Anjos e Silva

Embrapa Clima Temperado

Pelotas, RS

2009

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Clima Temperado

Endereço: BR 392 Km 78
Caixa Postal 403, CEP 96001-970 - Pelotas, RS
Fone: (53) 3275-8199
Fax: (53) 3275-8219 - 3275-8221
Home page: www.cpact.embrapa.br
E-mail: sac@cpact.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Ariano Martins de Magalhães Júnior

Secretária- Executiva: Joseane Mary Lopes Garcia

Membros: José Carlos Leite Reis, Ana Paula Schneid Afonso, Giovani Theisen, Luis Antônio Suinta de Castro, Flávio Luiz Carpena Carvalho, Christiane Rodrigues Congro Bertoldi e Regina das Graças Vasconcelos dos Santos

Suplentes: Márcia Vizzotto e Beatriz Marti Emygdio

Supervisão editorial: Antônio Luiz Oliveira Heberlê

Revisão de texto: Marcos de Oliveira Treptow

Normalização bibliográfica: Regina das Graças Vasconcelos dos Santos

Editoração eletrônica e Arte da capa: Sérgio Ilmar Vergara dos Santos

Foto da capa: Odimar Zanuzo Zanardi

1ª edição

1ª impressão (2009): 50 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 Clima Temperado**

Insetos praga e benéficos na cultura do tungue / Dori Edson Nava... [et al.]. —
Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009.
16 p. — (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 276).

ISSN 1516-8840

Aleurites spp — Bioecologia — Controle biológico — Inimigo natural — Polinizador.
I. Nava, Dori Edson. II. Série.

CDD 632.96

Autor

Dori Edson Nava

Eng. Agrôn. Dr., Pesquisador
Embrapa Clima Temperado,
BR 392 Km 78. Cx. Postal 403
CEP 960001-90 - Pelotas, RS,
nava@cpact.embrapa.br

Odimar Zanuzo Zanardi

Eng. Agrôn., Mestrando em Fitossanidade
Universidade Federal de Pelotas
Pelotas, RS,
odimarzanardi@yahoo.com.br

Mirtes Melo

Bióloga, MSc., Pesquisadora
Embrapa Clima Temperado,
BR 392 Km 78. Cx. Postal 403
CEP 960001-90 - Pelotas, RS,
mirtes@cpact.embrapa.br

Sérgio Delmar dos Anjos e Silva

Eng. Agrôn. Dr., Pesquisador
Embrapa Clima Temperado,
BR 392 Km 78. Cx. Postal 403
CEP 960001-90 - Pelotas, RS,
sergio@cpact.embrapa.br

Apresentação

Com a necessidade de se obter energia por meio de fontes alternativas e que ofereçam um menor impacto ao meio ambiente e uma redução da dependência da utilização de combustíveis fósseis, vários vegetais tem sido investigados, no sentido de aumentar a sua produção para a elaboração de bicompostíveis.

Dentre estas culturas, o tungue (*Aleurites* spp.) vem ocupando espaço, por apresentar um alto teor de óleo em sua composição, despertando grande interesse da indústria para a produção de biodiesel. Embora o seu cultivo já tenha sido domesticado em outros países do mundo, no Brasil ainda não é cultivado em escala comercial. Para que o sistema de produção seja economicamente viável são necessárias pesquisas nas mais diferentes áreas. Entre estas, destaca-se o controle de pragas que deve ser implementado dentro de um manejo integrado de praga, levando-se em consideração aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Neste sentido, este trabalho tem como objetivo, apresentar e descrever os aspectos da bioecologia e as técnicas de controle disponíveis das principais pragas, bem como a relação dos inimigos naturais e polinizadores que ocorrem na cultura. Esta apresentação é resultado de pesquisas ligadas a um projeto sobre a cultura do Tungue coordenado pela Embrapa Clima Temperado.

Waldyr Stumpf Junior
Chefe-Geral
Embrapa Clima Temperado

Sumário

Insetos Praga e Benéficos na Cultura do Tungue.....	9
Introdução.....	9
Insetos praga.....	10
Irapuá [<i>Trigona spinipes</i> (Fabricius, 1793)].....	10
Formigas cortadeiras (<i>Acromyrmex</i> spp e <i>Atta</i> spp.).....	11
Percevejo do pinhão bravo (<i>Pachycoris torridus</i> Scopoli, 1772).....	13
Insetos benéficos.....	14
Polinizadores.....	14
Inimigos naturais.....	15
Considerações finais.....	16
Referências.....	16

Insetos Praga e Benéficos na Cultura do Tungue

Dori Edson Nava

Odimar Zanuzo Zanardi

Mirtes Melo

Sergio Delmar dos Anjos e Silva

1. Introdução

O tungue [*Aleurites fordii* Hemsl. e *A. montana* (Lour.) Wils.] pertence à família das Euphorbiaceae. É nativa da Ásia, sendo cultivada na China e nos EUA para a produção de óleo. Com o interesse pela produção de biocombustível, o seu cultivo está sendo intensificado no Rio Grande do Sul e em outros Estados.

O Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado (CPACT) vem conduzindo projetos, visando estabelecer os sistemas de produção do tungue nos Estados da região Sul do Brasil. Neste contexto, torna-se importante o conhecimento da entomofauna (pragas, inimigos naturais e polinizadores) para que o produtor possa implementar estratégias de controle, levando-se em consideração as pragas, os polinizadores e os inimigos naturais.

2 - Insetos praga

2.1 - Irapuá [*Trigona spinipes* (Fabricius, 1793)]

A abelha Irapuá é também conhecida como Abelha-Cachorro e Arapuá, possuindo ampla distribuição mundial e no Brasil. Existem relatos de que a abelha irapuá possui mais de 600 hospedeiros.

Os adultos são de coloração preta e apresentam mandíbulas desenvolvidas, asas transparentes, ferrão atrofiado; sendo chamadas, devido a essa característica de abelhas sem ferrão. Medem cerca de 5 a 7 mm de comprimento por 2 a 3 de largura (GALLO et al., 2002).

Este inseto, quando importunado em seu ninho, possui o hábito de atacar e se alojar nos cabelos das pessoas e nos pelos dos animais. Os ninhos são construídos com cerume, que é uma substância elaborada pela mistura de ceras e resinas vegetais, recolhidas principalmente em flores, frutos e brotações de plantas, cujos tecidos geralmente possuem maior quantidade destes elementos aglutinantes. Para obter as resinas, a "irapuá" corta os tecidos vegetais com suas mandíbulas, e recolhe as substâncias que extravasam das plantas (PIZA JÚNIOR, 1993).

Danos e sintomas

O inseto ataca as flores extraindo néctar, coletando pólen e danificando os tecidos florais. Sua infestação também ocorre nas brotações novas e, principalmente, nos frutos. Nos frutos, o ataque se dá desde o início de sua formação até seu completo desenvolvimento.

Os insetos provocam cortes e escarrificações na epiderme dos frutos e nos pecíolos das folhas causando injúrias, as quais evoluem para uma coloração escura devido à retirada das substâncias resinosas necessárias para a construção de seus ninhos. A Irapuá desempenha um papel importante na polinização de diversas espécies de plantas. Porém, devido ao hábito de coleta de tecidos que contenham fibras para a confecção de seus ninhos, pode ocasionar danos significativos em diversas culturas. No tungue, o ataque pode ocorrer nas diferentes partes da planta.

Controle

Dentre as alternativas de controle recomenda-se a destruição dos ninhos localizados, geralmente, em plantas altas. Não há produtos químicos registrados para o seu controle.



Figura 1. Danos da abelha Irapuá em órgãos vegetais do tungue.

2.2 - Formigas cortadeiras (*Acromyrmex* spp. e *Atta* spp.)

As formigas cortadeiras, também conhecidas como quenquéns e saúvas, pertencem aos gêneros *Acromyrmex* e *Atta* (Hymenoptera: Formicidae), sendo consideradas pragas importantes da cultura do tungue em lavouras novas. No Brasil, elas ocorrem em praticamente todas as regiões produtoras, sendo relatadas 20 espécies e nove subespécies taxonômicas aceitas como *Acromyrmex* e 10 espécies e três subespécies como *Atta*. Na região Sul do Rio Grande do Sul não ocorrem as espécies do gênero *Atta* (GALLO et al., 2002).

São insetos sociais e possuem, na colônia, diferentes castas (WILSON, 1971). As fêmeas e machos alados diferem quanto ao tamanho, sendo aquelas maiores especialmente na cabeça e no gáster. A rainha tem o abdome mais volumoso que o das operárias e não apresenta asas. Ela é o maior indivíduo do formigueiro, enquanto as operárias jardineiras são os menores indivíduos e tem como tarefa a manutenção da colônia de fungos (HART & RATNIEKS, 2001). As operárias carregadeiras são maiores que as jardineiras e apresentam a função de localização, corte e transporte de material vegetal para o interior do formigueiro. Já os soldados são maiores que as carregadeiras e com função de proteção da colônia. A rainha, depois da revoada e fecundação, forma um novo formigueiro e, após o nascimento das primeiras operárias, passa a ter como tarefa exclusiva a postura de ovos.

A longevidade das operárias e soldados é de, no máximo, seis meses. Os ninhos das formigas são construídos no solo e podem ter várias painéis, que ocupam muitos metros quadrados, contendo milhões de indivíduos no gênero *Atta*. No gênero *Acromyrmex*, os formigueiros são formados por milhares de indivíduos e possuem uma ou mais painéis.

As formigas cortadeiras constroem ninhos subterrâneos com dezenas ou centenas de câmaras ligadas entre si e com o exterior por meio de galerias. No exterior notam-se os montes de terra solta formados pela terra retirada das câmaras e galerias.

Danos e sintomas

Em áreas de produção de tungue, as formigas cortam as folhas, brotos e ramos finos e transportam para os formigueiros. Os principais danos ocorrem em plantas jovens, as quais apresentam uma área foliar reduzida e uma baixa capacidade de brotação.

Controle

O controle de formigas cortadeiras é realizado fundamentalmente por meio da aplicação de isca formicida, termonebulização e utilização de pó-seco (BANSHO et al, 1994).

Outra possibilidade é o uso de barreiras de proteção na copa das plantas. Este método é um dos mais utilizados em pomares para evitar o ataque das formigas na parte aérea das plantas. Podem-se usar cones plásticos invertidos nos troncos das plantas, tiras plásticas cobertas com graxa ou vaselina, tiras de papel alumínio ou de plástico metalizado fixadas ao redor do tronco das plantas, ou, ainda, gel adesivo ao redor do tronco. Devem-se realizar vistorias e reparos constantes para prolongar a proteção das plantas.

2.3 - Percevejo do pinhão bravo (*Pachycoris torridus* Scopoli, 1772)

O percevejo *Pachycoris torridus* (Hemiptera: Scutelleridae) também conhecido como percevejo do pinhão bravo é originário do México, sendo amplamente distribuído nas Américas (FROESCHNER, 1988). No Brasil, é considerado o único percevejo da família que apresenta importância agrícola (GALLO et al., 2002).

São percevejos globosos, com 12 a 14 mm de comprimento e 8 a 9 mm de largura, de coloração preta e escutelo muito desenvolvido com manchas coloridas de vermelho a amarelo. A parte ventral do corpo apresenta coloração verde metálica e as pernas são escuras com reflexos esverdeados. Os ovos são de coloração rosada sendo colocados nas folhas em forma de placas (MONTE, 1937). Após a eclosão das ninfas, a fêmea oferece abrigo e proteção até o momento em que as ninfas iniciam o processo de dispersão.

Danos e sintomas

As ninfas e os adultos alimentam-se de seiva. Quando atacam, podem causar danos aos frutos.

Controle

O controle de *Pachycoris torridus* tem sido dificultado devido à falta de produtos químicos registrados para a cultura. Recomenda-se a preservação dos inimigos naturais presentes nas lavouras já que o percevejo é parasitado na fase de ovo e de ninfas por himenópteros. Além destes, a

eliminação de ramos e/ou plantas mortas, nos quais os insetos se abrigam, e o manejo de plantas hospedeiras (pinhão manso, araçá, acerola, entre outras) nas proximidades das áreas de cultivo também auxiliam na redução da infestação deste inseto.

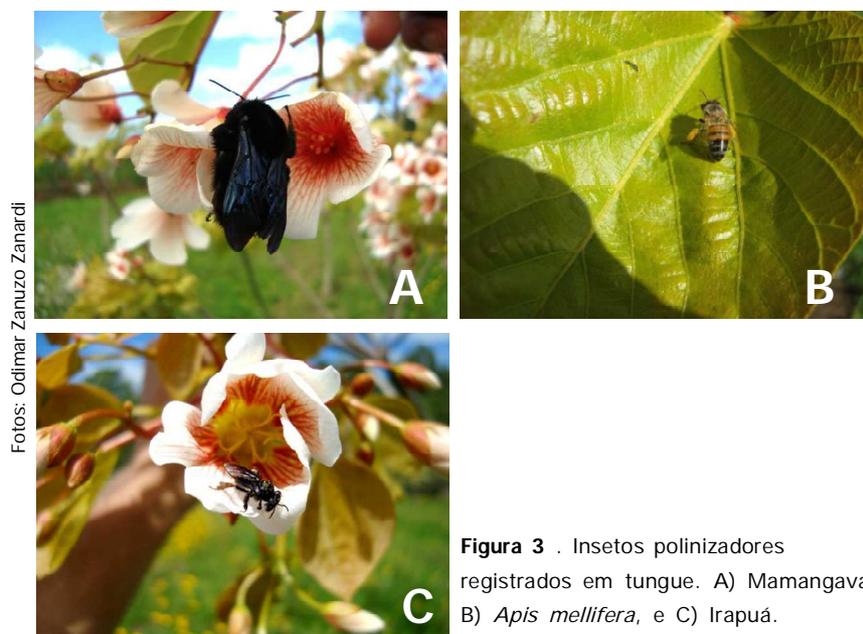


Figura 2 . Ninfas de *Pachycoris torridus* alimentando-se do fruto de tungue.

3 - Insetos benéficos

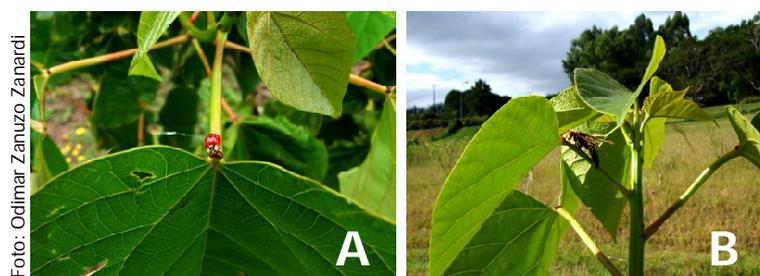
3.1 – Polinizadores

O tungue possui polinização cruzada, sendo que na mesma inflorescência existem flores femininas e masculinas. Nas lavouras de tungue do Município de Pelotas, a proporção é de uma flor feminina para 37 a 49 flores masculinas. Entretanto, tem sido frequentemente observado a presença de insetos polinizadores como as mamangavas, *Apis mellifera* e a Irapuá que, apesar de causar danos, também transportam pólen.



3.2 – Inimigos naturais

As principais pragas da cultura possuem inimigos naturais (predadores e parasitóides) que podem manter a população em condições de equilíbrio. Entre os parasitóides destacam-se himenópteros e taquinódeos. As plantas de tungue possuem nectários extraflorais e é comum encontrar nestas estruturas joaninhas e vespas alimentando-se do *honeydew*.



Considerações finais

Embora já se tenha alguns estudos sobre a ocorrência de pragas e informações sobre a biocecolgia, o manejo desta ainda é pouco estudado. Um dos fatores é o recente interesse pela cultura, que deverá se intensificar nos próximos anos. Desta forma, as informações contidas neste documento poderão auxiliar os produtores e os técnicos na correta identificação das pragas e dos insetos benéficos da cultura.

Referências

- BANSHO, J.Y.; CARNEIRO, D. A.; CORDEIRO, L. Controle de formigas cortadeiras na KFPC – PR. **PCMIP/IPEF**, p.41-50, 1994.
- FROESCHNER, R. C. **Family Scutelleridae**. In.: HENRY, T. J.;
FROESCHNER, R. C. Catalog of the Heteroptera or true bugs, of Canada and the Continental United States. E. J. Brill., New York, 1988, 958p.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.;
BATISTA, G. C.; FILHO, E. B.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C.
Entomologia agrícola. Piracicaba, FEALQ, 2002. 920p.
- HART, A. G.; RATNIEKS, F. L. W. Task partitioning, division of labour and nest compartmentalisation collectively isolate hazardous waste in the leafcutting ant *Atta cephalotes*. **Behavioral Ecology and Sociobiology**, v.49, n.5, p.387-392, 2001.
- MONTE, O. Algumas variações nos desenhos e cores de *Pachycoris torridus* (Scopoli). **Campo**, v.8, p.71, 1937.
- PIZA JÚNIOR, C. T. **A cultura do maracujá**. CATI, Campinas, 1993. 71p.
- WILSON, E. O. **The insect societies**. Cambridge: Harvard University, 1971. 548p.