



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - CPATU  
Belém, PA

## 1<sup>o</sup> Simpósio do Trópico Úmido

1st Symposium  
on the Humid Tropics

1er Simpósio  
del Trópico Húmedo

## ANAIS PROCEEDINGS ANALES

### Volume V

Pastagem e Produção Animal

Pasture and Animal Production

Pasturas y Producción Animal

Departamento de Difusão de Tecnologia  
Brasília, DF  
1986



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - CPATU  
Belém, PA

## **1<sup>o</sup> Simpósio do Trópico Úmido**

**1st Symposium  
on the Humid Tropics**

**1er Simpósio  
del Trópico Húmedo**

### **ANAIS PROCEEDINGS ANALES**

Belém, PA, 12 a 17 de novembro de 1984

### **Volume V**

**Pastagem e Produção Animal**

**Pasture and Animal Production**

**Pasturas y Producción Animal**

Copyright © EMBRAPA - 1986

EMBRAPA-CPATU. Documentos, 36

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à

EMBRAPA-CPATU

Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n

Telefone: 226-6622

Telex (091) 1210

Caixa Postal 48

66000 Belém, PA - Brasil

Tiragem: 1.000 exemplares

#### Observação

Os trabalhos publicados nestes anais ~~não foram revisados~~ pelo Comitê de Publicações do CPATU, como normalmente ~~se procede para~~ as publicações regulares. Assim sendo, todos os conceitos e opiniões emitidos são de inteira responsabilidade dos autores.

Simpósio do Trópico Úmido, I., Belém, 1984.  
Anais. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1986.  
6v. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 36)

1. Agricultura - Congresso - Trópico. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido, Belém, PA. II. Título. III. Série.

CDD 630.601

## CIGARRINHAS-DAS-PASTAGENS NO TRÓPICO ÚMIDO BRASILEIRO

Antonio de Brito Silva<sup>1</sup>

**RESUMO** - São conhecidas doze espécies de cercopídeos que se alimentam em gramíneas na Amazônia. As espécies já determinadas são: *Deois incompleta*, *Deois flavopicta*, *Deois schach*, *Mahanarva tristis*, *Sphenorhina melanopecta* e *Sphenorhina rubra*. A *D. incompleta* é predominante em toda a região, havendo em Rio Branco, AC e Rondônia, também, grande ocorrência de *D. flavopicta* e *D. schach*. A *D. incompleta* é no momento o fator mais limitante da expansão das capineiras do gênero *Brachiaria*, causando, nestes capins, grandes perdas em capacidade de suporte e até a destruição total de alguns. Os dados biológicos desta espécie são apresentados neste trabalho. O ciclo de vida dura em torno de 71 dias e a capacidade de aumento é de 1,14 vezes a cada geração. A flutuação populacional tem sido estudada no Pará, Amazonas, Acre e Rondônia. Ocorre no período chuvoso, variando as populações, no decorrer do ano, em função dos fatores climáticos e da gramínea hospedeira. Foram selecionadas gramíneas mais resistentes, destacando-se: *Paspalum secans* (FCAP 12), *Paspalum plicatulum* (CPATU 144 e Pasto Negro), *Andropogon gayanus* (CPATU 530) e *Panicum maximum* (Colonião, Búfalo e Tobiata). Para controle químico, o melhor produto foi o Isoprocarb. O uso do fogo no final da época seca eliminou a primeira geração da praga. O melhor manejo da pastagem consiste em deixar o pasto de 25 cm a 30 cm de altura. A adubação fosfatada, em Altamira, PA, reduziu os danos às pastagens. O fungo *Metarrhizium anisopliae* não apresentou eficácia de controle e o inimigo natural mais evidente tem sido a *Salpingogaster nigra*.

Termos para indexação: Região amazônica, trópico úmido, cigarrinha, cigarrinha-das-pastagens, capins, brachiaria: quicuiu-da-amazônia, *Paspalum*, *Panicum*, *Brachiaria*, *Andropogon gayanus*, *Setaria*, *Hyparrhenia*, *Digitaria*, *Axonopus*. resistência, controle químico, controle biológico, controle cultural, Isoprocarb, *Metarrhizium anisopliae*, *Salpingogaster nigra*, flutuação populacional, biologia, *Deois incompleta*, *Deois schach*, *Deois flavopicta*, *Mahanarva tristis*, *Sphenorhina melanopecta*.

## PASTURE SPITTLEBUGS IN THE BRAZILIAN HUMID TROPICS

**ABSTRACT** - Eleven species of Cercopidae are known in the Brazilian Amazon attacking forage grasses. The species already identified are: *Deois incompleta*, *Deois flavopicta*, *Deois schach*, *Mahanarva tristis* e *Sphenorhina melanopecta*. *D. incompleta* is the predominant species. In the states of Rio Branco and Rondônia there is a great occurrence of *D. flavopicta* and *D. schach*. Presently, the species *D. incompleta* is the most important factor limiting the expansion of the genus *Brachiaria* for pasture. It causes great losses, affecting the carrying capacity, and causing, in many cases, a total destruction of the paddock. Data on biology of this insect species is presented. The life cycle is 71 days and the increase capacity is 1.14 times for each generation. The population fluctuation has been studied in the states of Pará, Amazonas, Acre and Rondônia. It occurs during the rainy season, and its abundance depends on climatic factors and host grasses. Resistant germoplasm have been selected from several grass genera, such as: *Paspalum secans* (FCAP 12), *Paspalum plicatulum* (CPATU 144 and Pasto Negro), *Andropogon gayanus* (CPATU 530) and *Panicum maximum* (Colonião, Buffalo and Tobiata). For chemical control, the best insecticide was Isoprocarb. Fire, as a technical management tool, when set by the end of the dry season, may eliminate the first generation of the pest. Pastures grazed down to a height of 25 cm or taller produce good results. In Altamira state of Pará, in some phosphorus fertilization was effective in reducing pastures damage. The fungus *Metarrhizium anisopliae* did not present good control efficiency.

<sup>1</sup> Eng. - Agr., Ph.D., EMBRAPA-CPATU. Caixa Postal 48, CEP 66000 Belém, PA.

The Syrphidae fly *Salpingogaster nigra* has been a natural enemy of spittlebug found in the region.

Index terms: Amazon region, humid tropics, spittlebug, grasses, *Brachiaria*, *Paspalum*, *Panicum*, *Andropogon gayanus*, *Hyparrhenia*, *Digitaria*, *Axonopus*, resistance, chemical control, biological control, pasture management control, biology, population fluctuation, *Deois incompleta*, *Deois schach*, *Deois flavopicta*, *Mahanarva tristis*, *Sphenorhina melanoptera*.

## INTRODUÇÃO

Nas gramíneas da Amazônia foram encontradas até o momento doze espécies de cercopidae, vivendo em diferentes nichos ecológicos. As espécies já determinadas são: *Deois incompleta*, *Deois flavopicta*, *Deois schach*, *Mahanarva tristis*, *Sphenorhina melanoptera* e *Sphenorhina rubra*.

A *D. incompleta* é predominante na Amazônia, com exceção do Estado do Acre onde a *D. flavopicta* predomina (comunicação pessoal do Dr. Murilo Fazolin). No Estado de Rondônia também se encontra grande proporção de *D. flavopicta* e *D. schach*.

A espécie *D. incompleta* constitui hoje a praga mais importante das pastagens cultivadas, principalmente das gramíneas dos gêneros *Brachiaria* e *Digitaria* (Silva & Magalhães 1980). Apesar de ser uma espécie autóctone, a primeira citação, na Amazônia, foi feita por Simão Neto & Serrão (1974).

O incremento populacional desta praga deu-se no final da década de 60, devido à expansão das pastagens de *Brachiaria decumbens* e *Brachiaria humidicola*.

Cinco unidades de pesquisa no trópico úmido brasileiro têm desenvolvido programas que visam o estudo e o controle das cigarrinhas-das-pastagens: CPATU (Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido), UEPAE-Manaus (Unidade de Pesquisa de Âmbito Estadual - Manaus), UEPAE-Porto Velho (Unidade de Pesquisa de Âmbito Estadual-Porto Velho), UEPAE-Rio Branco (Unidade de Pesquisa de Âmbito Estadual-Rio Branco) e FCAP (Faculdade de Ciências Agrárias do Pará).

## BIOLOGIA

O estudo de biologia da *D. incompleta* teve início em 1979 no CPATU, em casa-de-vegetação e a metodologia empregada está discriminada nos trabalhos de Silva & Magalhães (1980) e Magalhães (1982). A gramí-

nea utilizada na criação da praga foi a *Brachiaria humidicola*.

Os ovos medem em média 1,05 mm de comprimento por 0,32 mm de largura, são fusiformes e amarelados. O período de incubação é de doze a treze dias. Após a eclosão, as ninfas apresentam-se com coloração laranja, sem tecas alares e bastante ativas, medindo cerca de 1,07 mm de comprimento. Inicia a alimentação em raízes secundárias e coletos ainda tenros. O primeiro ínstar dura sete dias e é o mais vulnerável, apresentando uma taxa de mortalidade de 73%. Os demais instares, em número de quatro, apresentam tecas alares e coloração amarelada, escurecendo à medida que se aproximam do quinto ínstar. A duração média do ciclo ninfal é de 49 dias e a viabilidade está em torno de 20%.

Os adultos apresentam coloração marrom clara ou escura, dependendo da idade. As asas anteriores possuem duas faixas amareladas, uma delas corta o clavo no sentido longitudinal e a outra localiza-se próximo à margem costal nos 2/3 basais. A fêmea é ligeiramente maior e mais escura que o macho, medindo 7 mm de comprimento por 3 mm de largura.

Após dois dias, a fêmea inicia o acasalamento que dura duas horas, podendo acasalar-se até quatro vezes com diferentes machos. O período de pré-oviposição vai de dois a sete dias. Cada fêmea põe cerca de 18 ovos distribuídos em três posturas, sendo realizada uma por dia. Após a última postura a fêmea perece.

A longevidade dos adultos quando virgens é de dez dias e quando acasalados os machos vivem cerca de quatro dias e as fêmeas seis dias.

A razão sexual está em torno de 0,5, ou seja, o número de machos é igual ao número de fêmeas. O ciclo total do inseto está em torno de 70 dias. Esta espécie apresenta uma taxa líquida de reprodução de 1,14 e uma razão finita de aumento da população de 1,002 fêmeas/fêmea/dia.

## INIMIGOS NATURAIS

A *D. incompleta* possui poucos inimigos naturais que por sua vez são pouco abundantes. Até o momento foram constatados os seguintes:

1. *Metarrhizium anisopliae*
2. Ácaro (Trombidiidae)
3. Aranha (não identificada)
4. *Phlugis* sp.
5. Asilidae (não identificado)
6. *Salpingogaster nigra*
7. *Mermis* sp.
8. *Paecilomices lilacinus*
9. Quatro fungos não identificados.

Parece que os inimigos naturais, de uma maneira geral, não exercem controle muito efetivo na população desta praga. Vale ressaltar, porém, que em Belém, no ano de 1980, as populações de *Salpingogaster nigra* foram muito expressivas.

## HOSPEDEIROS

As cigarrinhas do trópico úmido brasileiro foram observadas nos seguintes hospedeiros:

- I. *D. incompleta*
  1. *Brachiaria* spp.
  2. *Digitaria* spp.
  3. *Panicum* spp.
  4. *Paspalum* spp.
  5. *Setaria* spp.
  6. *Andropogon* spp.
  7. *Chloris gayana*
  8. *Echinochloa polystachia*
  9. *Axonopus* sp.
  10. *Hyparrhenia rufa*
  11. *Homolepis aturensis*
  12. *Melinis minutiflora*
  13. *Zea mays*
  14. *Oryza sativa*
  15. *Pennisetum purpureum*
  16. *Commelina virginica*
  17. *Saccharum officinarum*

- II. *D. flavopicta*
  1. *Brachiaria* spp.
  2. *Digitaria* spp.

Guagliumi (1973) cita ainda:

3. *Oryza sativa*
4. *Cynodon dactylon*

5. *Panicum maximum*
6. *Pennisetum purpureum*
7. *Melinis minutiflora*
8. *Hyparrhenia rufa*
9. *Stenotaphrum glabrum*

- III. *D. Schach*
  1. *Brachiaria* spp.
  2. *Digitaria* spp.

Guagliumi (1973) cita a seguinte:

3. *Saccharum officinarum*

- IV. *Mahanarva tristis*
  1. *Saccharum officinarum*
  2. *Pennisetum purpureum*
  3. *Brachiaria humidicola*

- V. *Sphenorhina melanoptera*

Foi coletado um exemplar em armadilha luminosa em Manaus, AM. Menezes (1982) cita os seguintes hospedeiros no Estado da Bahia:

1. *Cecropia adenopus*
2. *Helianthus annuus*
3. *Pennisetum purpureum*
4. *Theobroma cacao*

- VI. *Sphenorhina rubra*
  1. *Oryza sativa*
  2. *Corchorus capsularis*

Silva et al. (1968) e Menezes (1982) citam:

3. *Coniza bonariensis*
4. *Cynodon dactylon*
5. *Eupatorium* sp.
6. *Philodendron* sp.
7. *Saccharum officinarum*
8. *Zea mays*
9. *Panicum maximum*
10. *Theobroma cacao*

- VII. Cercopidae n.º 1122 coleção CPATU
  1. *Brachiaria decumbens*
  2. *Brachiaria humidicola*

- VIII. Cercopidae n.º 1148 coleção CPATU
  1. *Paspalum virgatum*

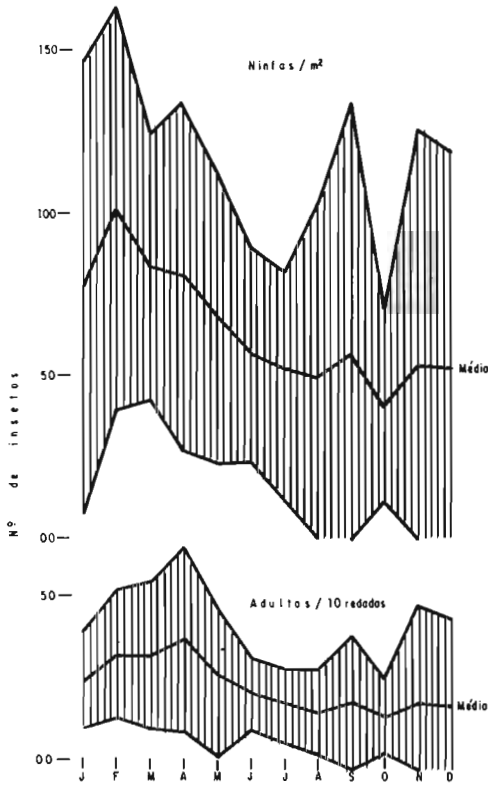


FIG. 1. Flutuação populacional da *Deois incompleta*, Belém 1976-1982.

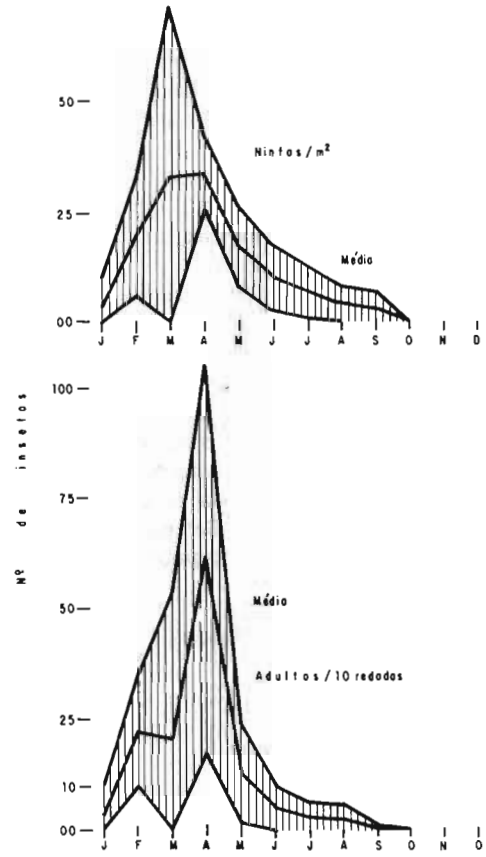


FIG. 2. Flutuação populacional de *Deois incompleta*, Bragança 1979-1982.

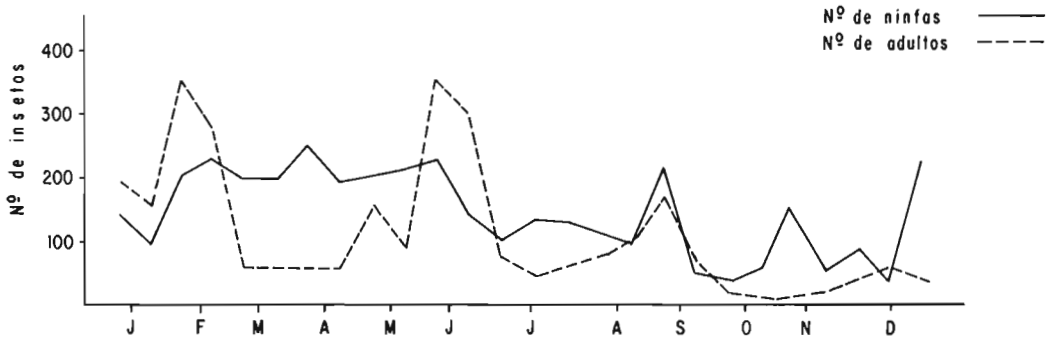


FIG. 3. Flutuação populacional da *Deois incompleta*, Manaus-AM, 1982.  
Fonte: Jocicler da Silva Carneiro - UEPAE Manaus.

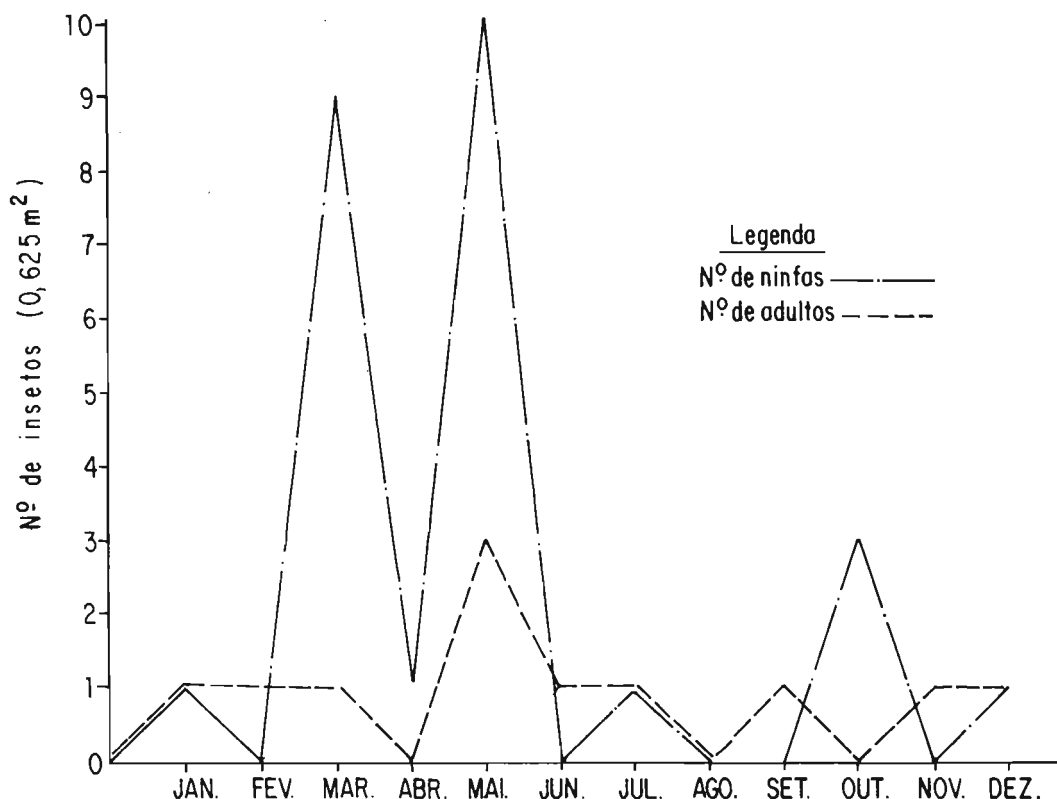


FIG. 4. Flutuação populacional da *Deois incompleta*, Porto Velho, RO, 1977.  
Fonte: UEPAE Porto Velho.

- IX. Cercopidae n.º 1150 coleção CPATU  
1. *Saccharum officinarum*
- X. Cercopidae n.º 1229 coleção CPATU  
1. *Brachiaria humidicola*
- XI. Cercopidae n.º 1257 coleção CPATU  
1. *Pennisetum purpureum*

#### FLUTUAÇÃO POPULACIONAL

Os levantamentos efetuados desde 1976 têm mostrado que as cigarrinhas ocorrem com maior intensidade na época mais chuvosa. No município de Belém, PA, de tipo climático Af1 (Köppen), as cigarrinhas são encontradas o ano todo, o mesmo acontece em Manaus, AM, onde ocorre o tipo climático Am1 com regime de chuvas ainda suficiente para manter uma população baixa de cigarrinhas

na época menos chuvosa. Em áreas de clima com períodos secos mais drásticos, como ocorre nos municípios de Porto Velho, RO e Bragança, PA (Am1) e em Paragominas, PA (Aw1) onde há um déficit hídrico bem mais acentuado, as cigarrinhas só são observadas nos meses chuvosos, de janeiro a julho em Bragança e Paragominas, e de outubro a junho em Porto Velho (Figs. 1 a 5).

#### NÍVEIS DE DANO

Com o objetivo de se quantificar os danos ocasionados pela *D. incompleta* em pastos de *B. humidicola* e *B. decumbens*, foram realizados alguns testes no CPATU, em 1982. Silva (1982) concluiu que o estágio ninfal é menos prejudicial que o adulto. As ninfas, em *B. decumbens*, causam prejuízos em torno de 30% a partir de infestações baixas (50/m<sup>2</sup>) e em *B. humidicola* somente



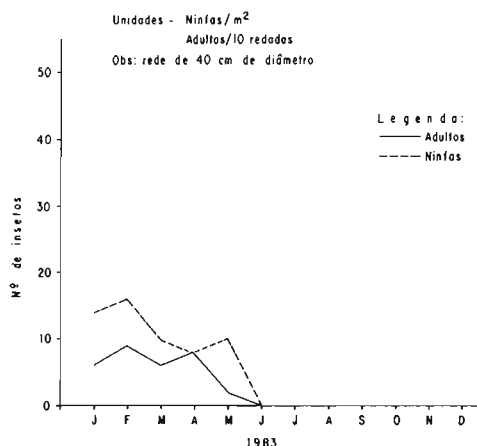


FIG. 5. Flutuação populacional de *Deois incompleta*, Paragominas, 1983.

com infestações altas, a partir de 250/m<sup>2</sup>. Os adultos, em *B. humidicola*, causam danos mais significativos a partir de 120/m<sup>2</sup> e em *B. decumbens* causam prejuízos acima de 25% a partir de infestações baixas (40/m<sup>2</sup>).

Um gráfico mostrando as regressões para avaliação de danos nas duas gramíneas pode ser observado na Fig. 6.

### RESISTÊNCIA DE GRAMÍNEAS

Até o momento foram avaliadas cerca de 50 gramíneas de origem regional e exóticas para se determinar o grau de resistência à *D. incompleta*. Em Rio Branco, AC foram iniciados trabalhos para avaliar resistência de gramíneas à *D. flavopicta*, pela UEPAE-Rio Branco.

Nas avaliações é levado em consideração a população de ninfas e o grau de dano sofrido por gramínea, este último mensurado com o auxílio de uma escala de notas variando de 0 a 5 (sem dano até a morte da gramínea).

As gramíneas selecionadas como mais resistentes são: *Andropogon gayanus* (CIAT 6054, CIAT 6211, CPATU 227 e Planaltina), *Paspalum secans* (FCAP 12), *Panicum maximum* (colonião, Búfalo, CPATU 225, Híbrido T 58 e K 187B), *Panicum* sp. (CPATU 1153), *Paspalum plicatulum* (Pasto Negro e CPATU 144), *Eragrostis curvula* (So África 1) e o *Paspalum notatum* (Pensacola Bahia).

O *A. gayanus* e os *Paspalum* spp. têm mostrado efeito de antibiose e não preferência enquanto o *P. maximum* e a *E. curvula* somente não preferência.

Os resultados de avaliação de 1984 estão contidos nas Tabelas 1 e 2.

A gramínea que tem apresentado as maiores infestações é a *Brachiaria humidicola*, entretanto possui alto grau de tolerância à cigarrinha.

Os capins dos gêneros *Brachiaria* e *Digitaria* são os mais susceptíveis ao efeito toxicogênico da cigarrinha, e em geral apresentam as mais altas infestações.

O Dr. Mario Calderon, do CIAT, introduziu algumas cultivares de *Brachiaria* spp e *Andropogon gayanus*, as quais estão em fase de avaliação no CPATU.

### CONTROLE BIOLÓGICO

Alguns pesquisadores têm verificado grande eficácia do fungo *Metarrhizium anisopliae* no controle das cigarrinhas: Guagliumi (1973), Matiole (1976), Oliveira e Curi (1979) e Naves (1980).

As pesquisas realizadas no CPATU mostraram graus de infecção altas a nível de laboratório, porém a nível de campo os resultados foram desanimadores, variando de 0% a 10%, usando-se concentrações de 10<sup>13</sup> esporos viáveis por hectare. As cepas testadas foram: E9, E6, CPATU 80, IPA 148, CM 154, e CEPLAC.

Um bioensaio em casa-de-vegetação foi realizado em 1981 no qual se destacaram as cepas locais C<sub>1</sub>, C<sub>3</sub>, C<sub>5</sub> e a cepa de Londrina (IAPAR) Cm 23. A Fig. 7 mostra o comportamento das cepas testadas.

Provavelmente a causa da ineficácia do fungo deve-se ao fato da espuma da cigarrinha inibir e matar os esporos. Quando foi adicionada espuma integral ou diluída em colônias do *M. anisopliae*, estas vinham a morrer.

A mosca Sirfídea *Salpingogaster nigra*, por ser um inimigo natural mais ativo, apresenta grande potencial para ser usada no controle biológico das cigarrinhas.

### CONTROLE QUÍMICO

Com a finalidade de se controlar com inseticidas a *D. incompleta*, foram testados

TABELA 1. Número médio de ninfas de *Deois incompleta*, por m<sup>2</sup>, em gramíneas autóctones e exóticas. Belém, 1984.

Gramíneas	Ninfas/m <sup>2</sup>	Contrastes (Tukey 5%)
<i>Panicum maximum</i> (So África 4) CPATU 119	81,5	
<i>Panicum maximum</i> (So África 3) CPATU 118	72,5	
<i>Setaria anceps</i> (So África 4) CPATU 192	66,4	
<i>Setaria anceps</i> (Congo 1) CPATU 185	56,7	
<i>Panicum maximum</i> (So África 1) CPATU 116	55,8	
<i>Panicum maximum</i> CPATU 126	54	
<i>Melinis minutiflora</i> (Gordura do Maranhão) CPATU 250	54	
<i>Setaria anceps</i> (Congo 3) CPATU 187	51,2	
<i>Panicum maximum</i> (Green Panic) CPATU 115	49,5	
<i>Setaria anceps</i> (So África 5) CPATU 193	47,9	
<i>Panicum maximum</i> (Gatton Panic) CPATU 120	47,7	
<i>Panicum aquaticum</i> (IRI 729) CPATU 421	46	
<i>Setaria anceps</i> (Congo 2) CPATU 186	43,4	
<i>Panicum maximum</i> (So África 2) CPATU 117	31,4	
<i>Setaria</i> sp. CPATU 199	20,4	
<i>Brachiaria</i> sp. CPATU 20	18,9	
<i>Axonopus leptostachyus</i> CPATU 3	16,5	
<i>Paspalum pilosum</i> (FCAP 20) CPATU 778	15	
<i>Axonopus</i> sp. CPATU 5	13,3	
<i>Panicum maximum</i> (CIAT 697) CPATU 760	12,9	
<i>Axonopus</i> sp. CPATU 8	12,4	
<i>Andropogon gayanus</i> (CIAT 6053) CPATU 529	11,9	
<i>Panicum</i> sp. CPATU 1153	9,7	
<i>Panicum maximum</i> (K 187-B) CPATU 130	7,5	
<i>Panicum maximum</i> (Híbrido T 58) CPATU 132	3,3	
<i>Paspalum plicatulum</i> CPATU 144	3	
<i>Andropogon gayanus</i> (CIAT 6211) CPATU 541	1	
<i>Panicum maximum</i> CPATU 285	0,9	
<i>Andropogon gayanus</i> (CIAT 6054) CPATU 530	0,5	
<i>Paspalum secans</i> (FCAP 12) CPATU 780	0	

Valores ligados pela linha vertical não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade.

no decorrer dos últimos cinco anos 31 produtos: Methomyl, Phosphamidon, Pirimicarb, Deltamethrine, Dimethoate, Isoprocarb, Fenitrothion, Parathion etílico, Monocrotophos, Endrin, Carbaryl PM, Carbaryl FW, Mephospholan, Fenvalerato, Carbofuran, Bromophos, Chlorpirifos, Phorate, Triaziphos, CME 13406, Avermectin, Trichlorfon, Permethrina, Cipermethrina, Diazinon, Disulfoton G, Disulfoton CE, Endosulfan, Ethion, Acephate e Omethoate.

O produto mais eficaz é o Isoprocarb pó 5% empregado à razão de 20 kg/ha, seguido por Monocrotophos e Acephate nas dosagens recomendadas pelos fabricantes. (Silva, 1981, 1983).

#### MANEJO DE PASTAGENS

As pastagens adequadamente manejadas promovem grandes reduções na população

da *D. incompleta*. É sabido e citado por alguns pesquisadores que quando o capim fica mais alto, a população das cigarrinhas tende a diminuir, provavelmente devido ao menor número de rebrotes novos emitidos em pastagens mais fechadas. É sabido que as cigarrinhas na fase ninfal alimentam-se das partes mais tenras da planta, como rebrotes novos e raízes.

A altura do capim após pastejo foi pesquisada no CPATU no corrente ano, verificando-se que a altura ideal está em torno de 30 cm. Cosenza & Naves (1979) sugerem uma altura de 25 cm ou maior e Menezes et al. (1983) refere uma altura mínima de 20 cm.

A queima, apesar de ser uma prática comumente usada para livrar as pastagens das ervas daninhas, provou ser eficiente na eliminação dos ovos da cigarrinha *D. incompleta*

**TABELA 2.** Notas médias de dano em capins autóctones e exóticos devido à infestação de *Deois incompleta*. Belém, 1984.

Gramíneas	Notas	Contrastes (Tukey 5%)
<i>Panicum maximum</i> (Green Panic) CPATU 115	4,75	
<i>Setaria</i> sp. CPATU 199	4,5	
<i>Panicum maximum</i> CPATU 126	4,25	
<i>Panicum maximum</i> (So África 1) CPATU 116	3,75	
<i>Panicum maximum</i> (Gatton Panic) CPATU 120	3,75	
<i>Panicum maximum</i> (So África 4) CPATU 119	3,13	
<i>Panicum aquaticum</i> (IRI 729) CPATU 421	2,63	
<i>Panicum maximum</i> (So África 3) CPATU 118	2,50	
<i>Setaria anceps</i> (So África 5) CPATU 193	2,25	
<i>Paspalum plicatulum</i> CPATU 144	1,38	
<i>Melinis minutiflora</i> (Gordura do Maranhão) CPATU 250	1,38	
<i>Setaria anceps</i> (Só África 4) CPATU 192	1,13	
<i>Setaria anceps</i> (Congo 3) CPATU 197	1	
<i>Setaria anceps</i> (Congo 1) CPATU 185	1	
<i>Andropogon gayanus</i> (CIAT 6053) CPATU 529	0,75	
<i>Setaria anceps</i> (Congo 2) CPATU 186	0,5	
<i>Axonopus</i> sp. CPATU 8	0,5	
<i>Brachiaria</i> sp. CPATU 20	0,38	
<i>Panicum maximum</i> (CIAT 697) CPATU 760	0,38	
<i>Panicum</i> sp. CPATU 1153	0,38	
<i>Andropogon gayanus</i> (CIAT 6211) CPATU 541	0,38	
<i>Panicum maximum</i> (So África 2) CPATU 117	0,25	
<i>Panicum maximum</i> (Híbrido T-58) CPATU 132	0,13	
<i>Axonopus leptostachyus</i> CPATU 3	0,13	
<i>Paspalum secans</i> CPATU 780	0,13	
<i>Paspalum pilosum</i> CPATU 778	0,13	
<i>Panicum maximum</i> (K-187-B) CPATU 130	0	
<i>Axonopus</i> sp. CPATU 5	0	
<i>Panicum maximum</i> CPATU 225	0	
<i>Andropogon gayanus</i> (CIAT 6054) CPATU 530	0	

0 - Sem danos; 1 - folhas com sintomas leves; 2 - folhas com áreas amareladas; 3 - folhas com necroses; 4 - plantas muito necrosadas; 5 - plantas mortas. Valores ligados por linha vertical não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade.

e na redução da população da *Antonina graminis*.

Experimentos levados a efeito em Bragança, PA eliminaram a primeira geração da praga nas áreas tratadas com fogo, as quais apresentavam uma infestação de 368 ovos/m<sup>2</sup> (Silva & Serrão 1983).

A fertilização da pastagem ainda é assunto pouco estudado com relação aos possíveis efeitos sobre a população das cigarrinhas. Experimentos realizados em Bragança mostraram que pastos de *B. humidicola* adubados com 50, 100 e 150 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha apresentaram infestações semelhantes às de pastos não adubados. Por outro lado, em Altamira, nos experimentos de ava-

liação de gramíneas forrageiras, as subparcelas adubadas com fósforo, apesar de possuírem grandes infestações, apresentaram índices de dano significativamente mais baixo do que as subparcelas não tratadas.

Uma das práticas que não se deve deixar de recomendar é a diversificação das pastagens, procurando-se implantar em sistema solteiro o maior número de gramíneas resistentes, ou seguir a recomendação de Lima & Gondim (1982) que obtiveram excelentes resultados com a consorciação de quatro espécies de *Paspalum* de aceitabilidade pelo gado muito semelhante. Foram consorciados *P. plicatulum* (FCAP 6 e CPATU 144), *P. secans* e *P. coryphaeum*.

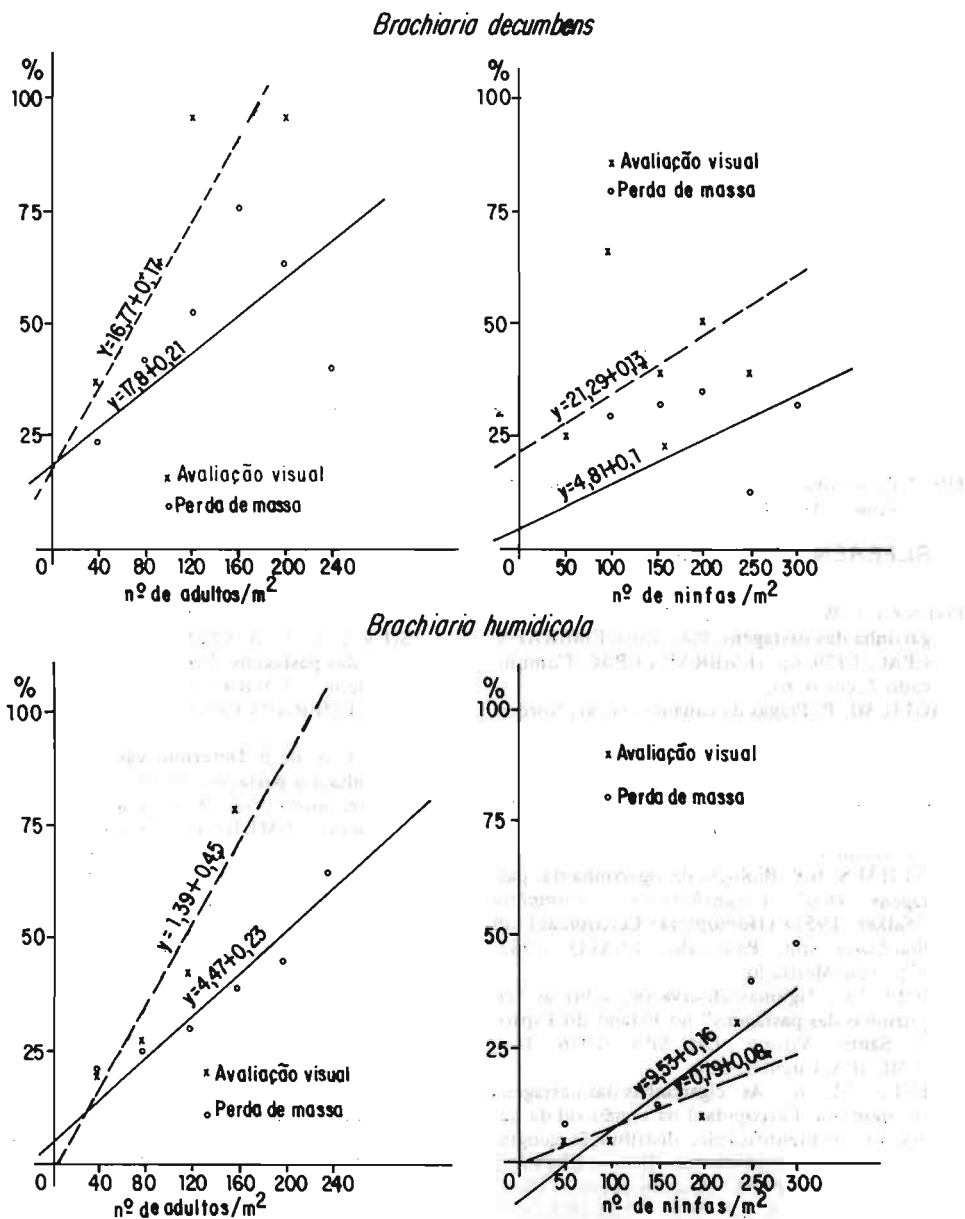


FIG. 6. Modelos de regressão para avaliação de danos da *Deois incompleta* em *Brachiaria decumbens* e *Brachiaria humidicola* após 48 dias de infestação, Belém, 1981.

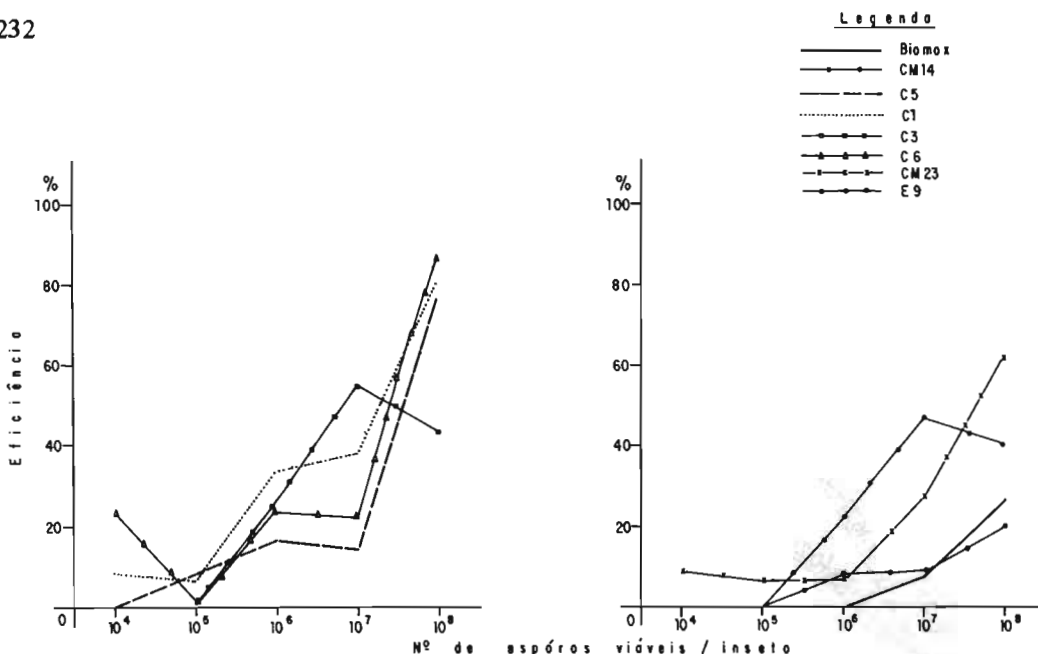


FIG. 7. Bioanálise-avaliação do *Metarhizium anisopliae* Sorokin sobre ninfas de *Deois incompleta* Walker. Belém, 16/09/81.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COSENZA, G.W. & NAVES, M.A. O controle da cigarrinha-das-pastagens. Planaltina, EMBRAPA-CPAC, 1979. 6p. (EMBRAPA-CPAC. Comunicado Técnico, 6).
- GUAGLIUMI, P. Pragas da cana-de-açúcar; Nordeste do Brasil. Rio de Janeiro, IAA, 1973. 622p. (IAA. Coleção Canavieira, 10).
- LIMA, R.R. & GONDIN, A.G. Avaliação de forrageiras nativas especialmente do gênero *Paspalum*. Belém, FCAP, 1982. 41p. (FCAP. Informe Técnico, 9).
- MAGALHÃES, B.P. Biologia da cigarrinha-das-pastagens *Deois (Acanthodeois) incompleta* (Walker, 1951) (Homoptera: Cercopidae) em *Brachiaria* spp. Piracicaba, ESALQ, 1982. 67p. Tese Mestrado.
- MATIOLI, J.C. Algumas observações sobre as "cigarrinhas-das-pastagens" no Estado do Espírito Santo. Vitória, EMCAPA, 1976. 16p. (EMCAPA. Circular, 01).
- MENEZES, M. de. As cigarrinhas-das-pastagens (Homoptera: Cercopidae) na região sul da Bahia, Brasil: identificação, distribuição geográfica e plantas hospedeiras. Ilhéus, CEPLAC, 1982. 48p. (CEPLAC. Boletim Técnico, 104).
- MENEZES, M.; EL KADI, M.K.; PEREIRA, J.M. & RUIZ, M.A.M. Bases para o controle integrado das cigarrinhas-das-pastagens na região sudeste da Bahia. Ilhéus, CEPLAC, 1983. 35p.
- NAVES, M.A. As cigarrinhas-das-pastagens e sugestões para o seu controle; contribuição ao manejo integrado das pragas das pastagens. Brasília, EMBRAPA-DID, 1980. 27p. (EMBRAPA-CPAC. Circular Técnica, 3).
- OLIVEIRA, M.A.S. & CURI, W.J. Dinâmica da população e controle biológico da cigarrinha em pastagens de (*Brachiaria decumbens*) em Rondônia. Porto Velho, EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1979. 13p. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Comunicado Técnico, 7).
- SILVA, A. de B. Controle químico da cigarrinha-das-pastagens *Deois incompleta* Walker. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1983. 2p. (EMBRAPA-CPATU. Pesquisa em Andamento, 117).
- SILVA, A. de B. Determinação de danos da cigarrinha-das-pastagens *Deois incompleta* à *Brachiaria humidicola* e *Brachiaria decumbens*. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1982. 19p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 27).
- SILVA, A. de B. Teste de inseticidas para controle da cigarrinha-das-pastagens *Deois incompleta* Walker. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1981. 10p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 24).
- SILVA, A. de B. & MAGALHÃES, B.P. Insetos nocivos às pastagens no Estado do Pará. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1980. 20p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 8).
- SILVA, A. de B. & SERRÃO, E.A.S. Uso do fogo no controle de pragas das pastagens. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1983. 4p. (EMBRAPA-CPATU. Comunicado Técnico, 50).
- SILVA, A.G.A.; GONÇALVES, C.R.; GALVÃO, D.M.; GONÇALVES, A.J.L.; GOMES, J.; SILVA, M.N. & SIMONI, L. Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil; seus parasitos e predadores - insetos, hospedeiros e inimigos naturais. Rio de Janeiro, Laboratório Central de Patologia Vegetal, 1968. 622p. T. 1, part. 2.
- SIMÃO NETO, M. & SERRÃO, E.A.S. Capim quicuío-da-amazônia (*Brachiaria* sp.). Belém, IPEAN, 1974. p.1-17. (IPEAN. Boletim Técnico, 58).