

PREFERÊNCIA ALIMENTAR DE *Cornitermes cumulans* E *Cornitermes snyderi* A VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR EM CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO¹

Marivone M. dos Santos², Saulo de O. Lima² e Paulo Marçal Fernandes³

ABSTRACT

Cornitermes cumulans and *Cornitermes snyderi* Feeding Choice Among Sugarcane Varieties

Seven sugarcane varieties were tested for feeding choice by termites *Cornitermes cumulans* and *C. snyderi*. Eight colonies of each species were kept in 20 l plastic containers under laboratory environment. The containers were connected by a hose to a multiple choice area, where stem pieces of each variety were offered. The experiment was carried out in two stages. At first, cultivars RB72-454, SP71-799, SP71-6163, RB76-5418, SP71-1406 and SP79-1011 were offered. In a second stage, cultivars RB72-454, SP71-799, SP71-6163, RB76-5418, SP71-1406 and NA56-79 were used. The percentage of attack on stem pieces was evaluated using a grade scale from 0 to 5. All cultivars were attacked, however, cultivar RB72-454 was the least preferred by the two termite species.

KEY WORDS: Insecta, Isoptera, termite resistance.

RESUMO

Sete variedades de cana-de-açúcar foram submetidas a testes de preferência alimentar a duas espécies de cupins *Cornitermes cumulans* e *C. snyderi*. Coletaram-se oito colônias de cupins de cada espécie, que foram mantidas em baldes plásticos de 20 litros sob condições ambientais de laboratório. Os baldes foram ligados por mangueira de nível à arena dos testes de múltipla escolha, onde foram oferecidos pedaços de colmo de cada variedade. O experimento realizou-se em dois testes. No primeiro, as variedades oferecidas foram: RB72-454, SP71-799, SP71-6163, RB76-5418, SP71-1406 e SP79-1011; no segundo as variedades: RB72-454, SP71-799, SP71-6163, RB76-

1 - Entregue para publicação em novembro de 1996.

2 - Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás, C. P. 131, CEP 74001-970. Goiânia-GO.

3 - Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás.

5418, SP71-1406 e NA56-79. A porcentagem de ataque nos pedaços de colmo foram avaliadas e, de acordo com uma escala de notas de 0 a 5, as notas foram submetidas à análise de variância. Todas as variedades foram atacadas, porém a variedade RB72-454 foi, nos dois testes, a menos preferida pelas duas espécies de cupins.

PALAVRAS-CHAVE: Insecta, Isoptera, resistência a cupim.

INTRODUÇÃO

A ordem Isoptera agrega aproximadamente 2.000 espécies. Somente na região neotropical, que abrange as Américas Central e do Sul, é registrada a ocorrência de 73 gêneros e 499 espécies (Araujo 1977).

Das espécies que ocorrem no Brasil, o maior número pertence às famílias Kalotermitidae, Termitidae e Rhinotermitidae, havendo poucas informações das regiões de ocorrência dos gêneros e das espécies de cupins. Entretanto, destaca-se um estudo conduzido no Mato Grosso, onde foram detectados 114 espécies, pertencentes a 42 gêneros, relacionados com diferentes tipos de vegetação, segundo Mathews (1977) citado por Arrigoni *et al.* (1989).

O estudo dos cupins reveste-se de importância em função dos danos que eles causam, principalmente, em tecidos vegetais secos, tais como móveis, peças de madeira, papéis etc. No entanto, há diversas espécies vegetais que utilizam tecidos vegetais vivos na sua relação simbiótica com os microorganismos decompositores de celulose, atingindo partes vitais das plantas, como o sistema radicular, as brotações e as sementes.

Araujo (1977) considera a existência de sete famílias de cupins nos canaviais brasileiros, pertencentes aos seguintes gêneros: *Cornitermes*, *Heterotermes*, *Procornitermes*, *Nasutitermes* e *Neocapritermes*. Segundo Arrigoni *et al.* (1989), a cana-de-açúcar é afetada pelos cupins, mas, apesar da importância dos danos sofridos, não são muitos os trabalhos relacionados com a ocorrência de espécies de cupins nessa cultura. Esses mesmos autores, em trabalhos realizados nas regiões de Sertãozinho-SP e de Jaú-SP, verificaram a ocorrência da espécie *Cornitermes cumulans* associada à cultura da cana-de-açúcar.

No estado de Goiás, há um grande número de cupins das espécies *C. cumulans* e *C. snyderi*, em áreas de pastagens, porém seus hábitos alimentares são pouco conhecidos.

De acordo com Nogueira (1981), citado por Fernandes & Alves (1992), a espécie *C. cumulans* é húmivora, pois concentra grandes quantidades de matéria orgânica em suas câmaras de celulose. Negret & Redford (1982), citado por Canello (1989), afirmam que esses cupins alimentam-se de capim e de ervas vivas ou mortas. Fernandes & Alves (1992) trabalharam com preferência alimentar e com os danos de *C. cumulans* relativos a diferentes plantas cultivadas e concluíram que esta espécie de cupim preferia

toletes de cana-de-açúcar, sementes de *Brachiaria* sp., sementes de milho secas, sementes de milho germinadas e grama seca (folhas).

O presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a preferência alimentar das espécies *C. cumulans* e *C. snyderi* em relação a sete variedades de cana-de-açúcar em condições de laboratório.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Departamento Fitossanitário da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás (UFG), em Goiânia -GO, no período de setembro a outubro de 1994.

Foram utilizadas oito colônias de *Cornitermes cumulans* e oito de *C. snyderi*, coletadas nas proximidades da Escola de Agronomia e colocadas em baldes plásticos de 20 litros, contendo solo local no fundo. Em seguida foram levados a um galpão onde foram mantidos sob condições ambientais não controladas. Na parte inferior do balde, a 10 cm da base, foi feito um furo e encaixou-se uma redução de PVC (20mm para $\frac{3}{4}$ de polegada), na qual se acoplou uma mangueira plástica transparente (1 cm de diâmetro), que ligava a colônia à arena dos testes de múltipla escolha.

Quando os cupins atingiram a arena, através de canal construído dentro da mangueira, foram oferecidas as variedades de cana-de-açúcar. Foram oferecidos pedaços de colmos de 2,5cm de comprimento retirados dos internódios basais, para cada variedade.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com oito repetições para cada espécie de cupim. Foram comparadas sete variedades de cana em dois testes. No primeiro teste participaram as seguintes variedades: RB72-454, SP71-799, SP71-6163, RB76-5418, SP71-1406 e SP79-1011 e, no segundo, as variedades RB72-454, SP71-799, SP71-6163, RB76-5418, SP71-1406 e NA56-79.

Foram feitas observações diárias, como horário de maior atividade dos cupins, e comportamento junto aos pedaços de colmos das canas, durante quatro dias. Observou-se, nas duas espécies estudadas, que elas são mais ativas de manhã e à tarde e que, ao iniciarem o ataque ao alimento, geralmente constroem galerias envolvendo os pedaços dos colmos da cana. Avaliaram-se as percentagens dos danos ocorridos nos toletes, utilizando-se a seguinte escala de notas:

| | |
|---------------------------|----------------------------|
| 0 - sem ataque | 3 - de 20 a 40% de ataque |
| 1 - até 10% de ataque | 4 - de 40 a 60% de ataque |
| 2 - de 10 a 20% de ataque | 5 - acima de 60% de ataque |

As notas obtidas foram submetidas à análise de variância e comparação das médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A espécie *Cornitermes cumulans* apresentou, no 1º teste (Tabela 1), preferência pelas variedades RB76-5418, SP71-6163 e SP79-1011, enquanto a variedade RB72-454 foi a menos preferida. No 2º teste (Tabela 2), a variedade mais atacada foi a NA56-79, enquanto a variedade RB72-454 não confirmou a menor preferência, sendo, porém, a mais atacada pela espécie *C. cumulans*.

A espécie *Cornitermes snyderi*, no 1º e 2º testes (Tabelas 1 e 2), apresentou menor preferência pelas variedades RB72-454 e SP71-6163, enquanto a NA56-79 e RB76-5418 foram as mais preferidas.

Nesses dois testes realizados, em laboratório, com o gênero *Cornitermes*, a variedade RB72-454 foi a menos preferida, em média.

Tabela 1. Preferência alimentar de *Cornitermes cumulans*, em relação a seis variedades de cana-de-açúcar em condições de laboratório. Goiânia, GO. 1996.

| Variedades | Médias das Notas ¹ | |
|---------------|-------------------------------|-------------------|
| | <i>C. cumulans</i> | <i>C. snyderi</i> |
| 1 - RB72-454 | 1,67 b ² | 1,40 b |
| 2 - SP71-6163 | 3,00 a | 2,00 ab |
| 3- SP71-799 | 2,67 ab | 2,40 ab |
| 4- RB76-5418 | 3,00 a | 2,00 ab |
| 5- SP71-1406 | 2,00 ab | 2,60 a |
| 6- SP79-1011 | 3,00 a | 2,80 a |

¹ - Escala de notas: 0=S/ataque; 1= até 10% de ataque; 2= 10-20% de ataque; 3=20-40% de ataque; 4= 40-60% de ataque; 5 = > 60% de ataque.

² - Médias na coluna, seguidas pelas mesmas letras, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

De acordo com Pizano (1992), o gênero *Cornitermes* causa danos somente em altas infestações. Resultados semelhantes foram observados neste estudo de laboratório, quando pedaços de colmos de cana-de-açúcar foram submetidos à preferência alimentar dessas duas espécies de *Cornitermes*. Porém, nos experimentos de campo, este gênero de cupins foi encontrado somente no solo do experimento de Goianésia, onde não foi constatado qualquer ataque destas espécies à cultura da cana-de-açúcar.

Tabela 2. Preferência alimentar de *Cornitermes snyderi*, em relação a seis variedades de cana-de-açúcar em condições de laboratório. Goiânia, GO. 1996

| Variedades | Médias das Notas ¹ | |
|--------------|-------------------------------|-------------------|
| | <i>C. cumulans</i> | <i>C. snyderi</i> |
| 1 - RB72-454 | 3,75 a ² | 2,33 cd |
| 2 - NA56-79 | 1,75 b | 3,34 abc |
| 3- SP71-799 | 2,50 ab | 2,00 d |
| 4- RB76-5418 | 3,25 ab | 3,67 ab |
| 5- SP71-1406 | 2,75 ab | 4,00 a |
| 6- SP79-1011 | 2,25 ab | 2,67 bcd |

¹ - Escala de notas: 0=S/ataque; 1= até 10% de ataque; 2= 10-20% de ataque; 3=20-40% de ataque; 4= 40-60% de ataque; 5 = > 60% de ataque.

² - Médias na coluna, seguidas pelas mesmas letras, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araujo, R.** 1977. Catálogo dos Isoptera do Novo Mundo. Academia Brasileira de Ciências. Rio de Janeiro. 92p.
- Arrigoni, E.B., L. C. Almeida, P. Kasten Júnior & A.A.C.M. Precetti.** 1989. Distribuição de espécies de cupins, em cana-de-açúcar, em unidades cooperadas das regiões de Jaú e Sertãozinho. COOPERSUCAR, São Paulo. 48: 38-47.
- Cancello, E. M.** 1989. Revisão de *Cornitermes* Wasmann (Isoptera, Termitidae, Nasutitermitinae). Tese de Doutorado. Inst. de Biociência, Universidade de São Paulo, São Paulo. 136p.
- Fernandes, P. M. & S. B. Alves.** 1992. Preferência alimentar e danos de *Cornitermes cumulans* (Kollar, 1932) (Isoptera-Termitidae) às plantas cultivadas, em laboratório. An. da Soc. Ent. do Brasil, 21(2):125-32.
- Pizano, M.A.** 1992. Controle de cupins subterrâneos em cana-de-açúcar. In Memória de Reunião de Especialistas em Controle Alternativo de Cupins e Formigas. Brasília, DF. IBAMA,2:13-4.