



Amazônia Oriental  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48,  
Fax (91) 276-9845, Fone: (91) 299-4544,  
CEP 66095-100 e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br

## COMUNICADO TÉCNICO

Comun. téc. Nº 48, Dezembro/2000, p.1-3

### **RESISTÊNCIA DO TIPO ANTIBIOSE APRESENTADA PELAS FOLHAS NOVAS DE *Toona ciliata* M. J. Roem ÀS LAGARTAS DE *Hypsipyla grandella* Zeller<sup>1</sup>**

Orlando Shigueo Ohashi<sup>2</sup>  
Merilene do Socorro Silva Costa<sup>3</sup>  
José Natalino Macedo Silva<sup>4</sup>  
Maria Fátima das Graças Fernandes da Silva<sup>5</sup>

O aspecto que mais chama atenção nos sucessivos fracassos do plantio de mogno *Swietenia macrophylla* em escala comercial é o ataque da broca das Meliáceas, conhecida como *Hypsipyla grandella*, tida como principal problema na silvicultura em todo o trópico americano, pois o emprego de plantios puros de mogno, tem apresentado limitações, provenientes do ataque da broca que começa no viveiro e se estende até o plantio definitivo.

A lagarta de *H. grandella* broqueia e mata os brotos terminais e laterais, prejudicando o crescimento e a formação do tronco retilíneo, de grande valor comercial, constituindo-se, assim, num dos fatores limitantes para o cultivo racional de *S. macrophylla* na Amazônia. Portanto, o controle desta praga é de fundamental importância para o sucesso do reflorestamento com mogno. Entretanto, os métodos de controle já experimentados na Amazônia e em outras regiões, têm sido ineficientes. Um dos métodos ainda não testado é o uso de plantas resistentes, considerado como ideal no controle de pragas florestais. Nesse aspecto, a espécie exótica *T. ciliata* é considerada altamente resistente à *H. grandella* na América Latina, inclusive no Brasil. Por isso, existem recomendações para que *T. ciliata* seja cultivada em plantios mistos com outras meliáceas para reduzir o ataque da broca. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar os tipos de resistência de *T. ciliata* à *H. grandella*.

<sup>1</sup>Trabalho realizado pelo convênio Embrapa/FCAP com apoio do governo do Estado do Pará, através do Funtec/Sectam.

<sup>2</sup>Eng. Agr., Prof. Dr. Entomologia, Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, Caixa Postal 917, CEP 66.077-530, Belém, PA.

<sup>3</sup>Eng. Ftal., M.Sc., Pesquisadora da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará.

<sup>4</sup>Eng. Ftal., Manejo Florestal, Ph. D., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA.

<sup>5</sup>Eng. Químico, Ph.D., Profa. Universidade Federal de São Carlos, CEP 13.565-905, São Carlos-SP.

Patrocínio:



**BANCO DA  
AMAZÔNIA**

*O primeiro e único banco da Amazônia*

O experimento foi realizado no laboratório da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, em Belém, à temperatura de  $28 \pm 2^\circ \text{C}$ . Inicialmente foram coletados ramos atacados de *S. macrophylla* com quatro anos de idade no campo experimental da empresa EIDAI DO BRASIL S. A, em Igarapé-Açu, PA. Após a coleta, cada broto terminal passou por uma limpeza, eliminando-se as folhas. Em seguida foi colocado em sacos de plástico com capacidade de 60 kg, No laboratório, os brotos atacados foram dissecados para a retirada das lagartas, as quais foram classificadas nos 3º, 4º e 5º ínstaes, com base nas descrições para lagartas de *H. grandella* citadas por Berti Filho et al. (1992). Depois de classificadas, as lagartas foram acondicionadas isoladamente em frascos de vidro de 500 ml, e alimentadas com folhas jovens de *S. macrophylla* e *T. ciliata*. Para cada meliácea foram utilizadas 40, 10 e 25 lagartas, respectivamente dos 3º, 4º e 5º ínstaes. Durante a fase de lagarta foram observados, diariamente, a porcentagem e o tempo médio de mortalidade.

Os resultados apresentados na Tabela 1 comprovam que as folhas de *T. ciliata* têm efeito altamente tóxico às lagartas do 3º, 4º e 5º ínstaes de *H. grandella*, tendo em vista que este alimento causou uma mortalidade de 96% sobre as lagartas, enquanto no mogno não houve mortalidade.

TABELA 1. Número e porcentagem de mortalidade de lagartas de *H. grandella* no 3º, 4º e 5º ínstaes alimentadas com folhas de *S. macrophylla* e *T. ciliata*.

Ínstaes	n	% mortalidade/ hospedeiro	
		<i>S. macrophylla</i>	<i>T. ciliata</i>
3º	40	0	100
4º	10	0	100
5º	25	0	88*
média	-	0	96

Obs: (\*) - 12% das lagartas do 5º instar não se alimentaram e passaram para a fase de pré-pupa.  
- n = número de lagartas.

Foi observado também o comportamento das lagartas durante a alimentação, pois as mesmas foram estimuladas a se alimentar das folhas de *T. ciliata*, e logo depois, paralisaram seus movimentos e morreram. Por outro lado, todas as lagartas alimentadas com folhas de *S. macrophylla* desenvolveram-se normalmente até à fase de pupa.

A Tabela 2 mostra o tempo médio de mortalidade das lagartas, que variou de 12 a 36 horas após a ingestão de folhas de *T. ciliata*.

Todas as lagartas do 3º e 4º ínstaes morreram em um tempo médio de 12 horas, enquanto as do 5º instar o tempo variou de 12 a 36 horas com a maior porcentagem ocorrendo às 36 horas ( 60%).

TABELA 2. Tempo médio de vida de lagartas de *H. grandella* alimentadas com folhas jovens de *T. ciliata*.

Tempo médio ( h )	% de mortalidade / ínstar		
	3º	4º	5º
12	100	100	16
24	-	-	12
36	-	-	60
Total	100	100	88

Os resultados deste experimento indicam que *T. ciliata* apresenta uma resistência do tipo antibiose sobre as lagartas de *H. grandella* nos 3º, 4º e 5º ínstars. Isso leva a inferir que as lagartas recém-eclodidas dos ovos depositados sobre *T. ciliata* no campo, também devem morrer pela ingestão de alguma (s) substância (s) tóxica (s) presente (s) nas folhas de *T. ciliata*. De acordo com Agostinho et al. (1994), foram identificadas limonoides (A, B – seco limonoide) que deve ser a base da resistência da *T. ciliata* à *H. grandella*.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGOSTINHO, S.M.M.; SILVA, M.F.G.F.; FERNANDES, J.B.; VIEIRA, P.C.; PINHEIRO, A.L.; VILELA, E.F. Limonoids from *Toona ciliata* and ecological significance. *Biochemical Systematic and Ecology*, v.22, n.3, p.323-328, 1994.
- BERTI FILHO, E., BATISTA, G.C., ALVES, S.B. Pragas das espécies florestais arbóreas. Piracicaba: ESALQ, 1992. 760p. Trabalho apresentado no Curso de Entomologia Aplicada a Agricultura.