

# NOTAS CIENTÍFICAS

## Controle de oídio em seringueira e sua interferência na população do ácaro *Calacarus heveae* Feres

Marineide Rosa Vieira<sup>1</sup>, Eduardo Caminero Gomes<sup>2</sup>, Carlos Alberto Oliveira de Matos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos, UNESP, CP 31, CEP 15385-000, Ilha Solteira, SP, e-mail: marineid@bio.feis.unesp.br

<sup>2</sup>Eng. Agrônomo, e-mail: caminero@uol.com.br

<sup>3</sup>Unidade Diferenciada, UNESP, Rua Geraldo Alckmin 519, CEP 18409-010, Itapeva, SP, e-mail: carlos@itapeva.unesp.br

Data de chegada: 17/11/2004. Aceito para publicação em: 15/12/2005

1146

### ABSTRACT

Vieira M. R. ; Gomes E. C.; Matos C. A. O. Control of *Oidium* on rubber tree and it's interference on the mite *Calacarus heveae* Feres population. *Summa Phytopathologica*, v.32, n.3, p.274-276, 2006.

The rubber tree, *Hevea brasiliensis* (Willd. ex. Ahr. de Juss.) Müell. Arg., can be attacked by the *Oidium heveae* Steinm fungus and the *Calacarus heveae* Feres mite, which cause leaf fall in areas of the São Paulo State. This study had as objective the evaluation of the effect of the systemic fungicide fenarimol, in the fungus control and its interference on *C. heveae* population. Four ways of application were compared: one application during the new leaves growth period

(August); one application in January; two applications: one in the new leaves growth period and one in March; four applications during the cycle of the culture. The fungicide reduced the disease symptoms in all the treatments; however mite resurgence was detected. Considering the integrated management of *O. heveae* and *C. heveae* the best result was obtained by using two applications of the fungicide.

Additional keywords: eriophyid, symptoms, management, *Oidium heveae*

### RESUMO

Vieira M. R. ; Gomes E. C.; Matos C. A. O. Controle de oídio em seringueira e sua interferência na população do ácaro *Calacarus heveae* Feres. *Summa Phytopathologica*. v.32, n.3, p. 274-276, 2006

A cultura da seringueira, *Hevea brasiliensis* (Willd. ex. Ahr. de Juss.) Müell. Arg., pode ser atacada pelo fungo *Oidium heveae* Steinm e pelo ácaro *Calacarus heveae* Feres, causadores de desfolha em seringais paulistas. O presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito do fungicida sistêmico fenarimol no controle do fungo e a sua interferência na população de *C. heveae*. Comparou-se a sua aplicação em quatro momentos: 1- uma

aplicação no reenfolhamento das plantas (agosto); 2- uma aplicação em janeiro; 3- duas aplicações, uma no reenfolhamento e uma em março; 4 - quatro aplicações durante o ciclo da cultura. Nas quatro situações, o fungicida reduziu os sintomas da doença, entretanto houve ressurgência dos ácaros. Considerando-se o manejo conjunto de *O. heveae* e *C. heveae* o melhor resultado foi obtido com duas aplicações do fungicida.

Palavras-chave adicionais: eriofídeo, sintomas, manejo, *Oidium heveae*

A cultura da seringueira, *Hevea brasiliensis* (Willd. ex. Ahr. de Juss.) Müell. Arg., no Estado de São Paulo é afetada pela ocorrência de oídio, doença causada pelo fungo *Oidium heveae* Steinm, comumente relatado como capaz de afetar folhas jovens (2). Embora seja dada grande importância à sua ocorrência em tecidos novos, os sintomas do ataque desse fungo podem ser observados também em folhas maduras. No Estado de São Paulo

têm sido relatados surtos da doença (1), freqüentemente com sintomas em folhas maduras, levando a uma desfolha em período posterior ao que normalmente ocorre quando os sintomas se manifestam em folhas novas.

Para o controle do oídio, têm sido recomendadas pulverizações com enxofre no período de reenfolhamento das plantas para evitar queda das folhas jovens, mas pouco se sabe sobre o

efeito de outros produtos e de outras épocas de aplicação sobre a manifestação dos sintomas em folhas maduras.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de um fungicida sistêmico, aplicado em diferentes épocas, sobre o controle do oídio e a ocorrência de sintomas em folhas maduras. Além disso procurou avaliar a sua interferência na população do ácaro *Calacarus heveae* Feres, espécie que pode provocar níveis de desfolha de 50 a 75% um a dois meses antes do período de desfolha normal da cultura (6).

O ensaio foi desenvolvido na Fazenda Phidias Santana, município de Reginópolis (latitude 21° 53' S, longitude 49° 14' W, altitude 455 m), região de Bauru-SP, de agosto de 1999 a junho de 2000, em plantas do clone RRIM 600.

Para o controle do oídio utilizou-se o fungicida sistêmico fenarimol (120g i.a./2000L), registrado como oicidida para várias culturas, testando-se diferentes épocas de aplicação. O controle de *C. heveae* foi realizado com um tratamento padrão (**controle padrão de ácaros - CPA**), consistindo da aplicação de abamectin (10,8g i.a./2000L) no reenfolhamento (25/agosto/99) em mistura com óleo vegetal (5 L/2000L) e uma aplicação complementar com bromopropilato (400g i.a./2000L) quando do surgimento dos ácaros (6), o que ocorreu em 02/março/00.

Seis tratamentos foram avaliados: **1. Controle padrão de ácaros (CPA)**; **2. Controle de oídio em quatro épocas**, com aplicações de fenarimol em 25/agosto/99, 23/janeiro/00, 02/março/00 e 07/abril/00; **3. CPA + controle de oídio no reenfolhamento**, com adição de fenarimol na aplicação de abamectin; **4. CPA + controle de oídio em janeiro** com fenarimol aplicado em 23/janeiro/00; **5. CPA + controle de oídio em duas épocas** com aplicação de fenarimol juntamente com as de abamectin e bromopropilato; **6. Testemunha sem pulverização**.

Para cada tratamento as parcelas foram agrupadas e cada produto aplicado em uma parcela contínua com cinco linhas de 60 plantas. As pulverizações foram realizadas com um turbopulverizador para seringueira, da marca FMC, com um volume por hectare

(476 plantas), de 420 litros de calda, aproximadamente, 0,9 litros por planta.

As avaliações foram realizadas em oito plantas da linha central, com amostragens de outubro de 1999 até junho de 2000. Para cada tratamento, foram coletados, ao acaso, seis folíolos maduros (mas não velhos) da região mediana de cada uma dessas plantas.

O desenvolvimento do fungo foi avaliado por uma escala de notas para os sintomas observados nos folíolos coletados, onde: 0 = folíolo sem sintomas; 1 = sintomas (colônias, amarelecimento e/ou necroses) em 1 a 25% da área; 2 = sintomas em 26 a 50% da área; 3 = sintomas em 51 a 75% da área; 4 = sintomas em 76 a 100% da área. Em cada folíolo, a contagem dos ácaros foi realizada em duas áreas de 1 cm<sup>2</sup>, na página superior.

As notas atribuídas aos sintomas de oídio em cada avaliação, foram analisadas pelo teste não paramétrico de Kruskal-Wallis e os tratamentos comparados entre si pelo teste não paramétrico de comparações múltiplas de Nemenyi.

A ocorrência de *O. heveae* provocou o aparecimento de pontuações esbranquiçadas no limbo foliolar devido ao crescimento do fungo, amarelecimento e necrose nos estágios mais avançados.

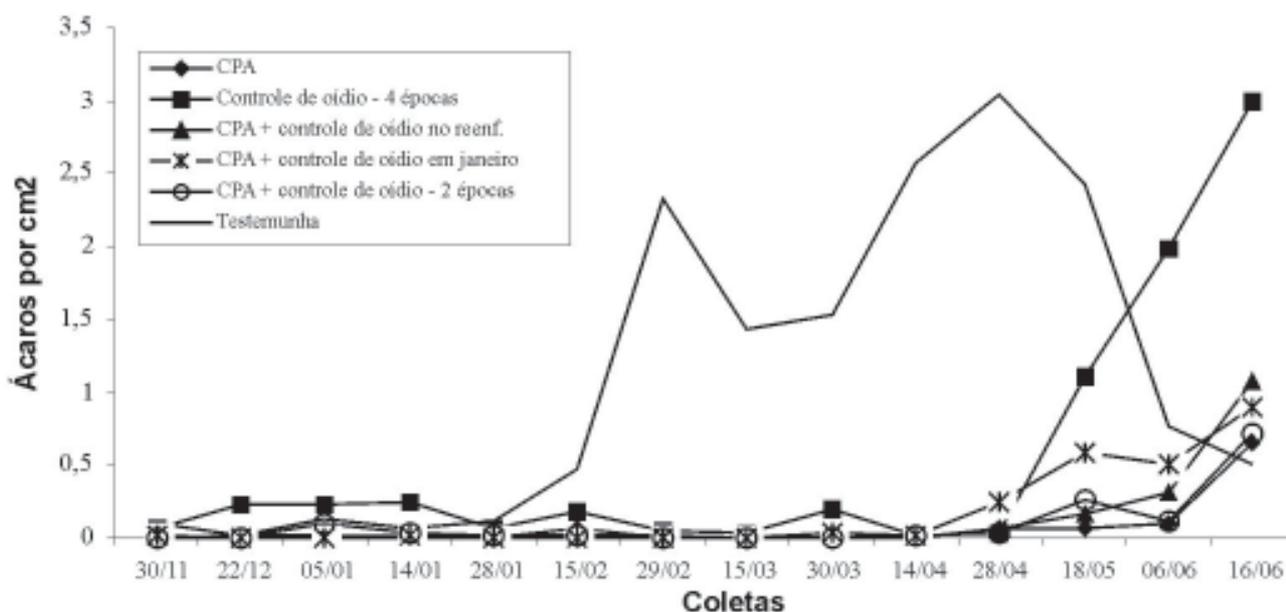
O tratamento mais eficiente no controle do patógeno foi o que recebeu quatro aplicações de fenarimol e proporcionou redução significativa na quantidade de sintomas, seguido do tratamento com duas aplicações (Tabela 1). Nesses dois casos, em 06/06 e 16/06, os folíolos não apresentavam sintomas. O controle do oídio nos tratamentos com aplicações apenas no reenfolhamento e apenas no mês de janeiro, também propiciaram redução no desenvolvimento de sintomas.

Esses resultados demonstram que o uso de um fungicida sistêmico apenas no reenfolhamento pode reduzir a incidência de oídio em folhas maduras. Além disso, caso a aplicação não tenha sido feita naquele momento, ainda é possível reduzir o efeito da doença com uma aplicação tardia em janeiro, o que se

**Tabela 1.** Médias<sup>1</sup> das notas atribuídas aos níveis de sintomas de oídio, em cada avaliação, em função da época de aplicação do fungicida fenarimol em seringueira. Reginópolis, 1999/00.

Tratamentos	30/nov	22/dez	5/jan	14/jan	28/jan	15/fev	29/02	15/mar	30/03	4/abr	28/abr	18/mai	6/jun	16/jun
Controle padrão de ácaros (CPA)	0	0,00 a	0,00 a	0,02 a	0,00 a	0,17 a	0,04 a	0,08 a	0,19 ab	0,10 b	0,08 b	0,12 b	0,10 ab	0,06 ab
Controle de oídio - 4 épocas	0	0,00 a	0,06 b	0,06 b	0,00 b	0,02 b	0,00 b	0,00 b						
CPA + controle de oídio no reenf.	0	0,00 a	0,00 a	0,00 a	0,06 a	0,10 a	0,06 a	0,02 a	0,23 ab	0,04 b	0,06 ab	0,02 b	0,08 ab	0,08 ab
CPA + controle de oídio em janeiro	0	0,02 a	0,00 a	0,00 a	0,08 a	0,04 a	0,14 a	0,04 a	0,19 ab	0,06 b	0,12 b	0,10 b	0,23 ab	0,23 ab
CPA + controle de oídio - 2 épocas	0	0,00 a	0,04 a	0,21 ab	0,12 ab	0,04 b	0,12 b	0,00 b	0,00 b					
Testemunha	0	0,02 a	0,04 a	0,21 a	0,12 a	0,19 a	0,27 a	0,21 a	0,94 a	0,87 a	0,73 a	1,10 a	0,87 a	0,75 a
Qui <sup>2</sup> (teste de Kruskal-Wallis)	1	0.537	0.0693	0.193	0.2808	0.0808	0.0278	0.4086	0.0134	0.0005	<.0001	<.0001	<.0001	0.002

<sup>1</sup>Na vertical, médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste não paramétrico de comparações múltiplas de Nemenyi.



**Figura 1.** Efeito da aplicação do fungicida fenarimol em diferentes épocas, sobre a flutuação populacional de *Calacarus heveae*. CPA = controle padrão de ácaros. Reginópolis, 1999/00.

constitui em uma informação de grande importância prática para o produtor.

Embora o ataque a tecidos jovens seja o modo típico para os fungos denominados coletivamente de oídios, algumas espécies podem desenvolver-se também em folhas maduras (4). No Estado de São Paulo, tem sido observada a ocorrência desse fungo em folhas jovens e em folhas maduras, com amarelecimento do limbo, desenvolvimento de um micélio branco característico e desfolhamento.

Na área experimental, *C. heveae* ocorreu a partir de 30/11 e com mais intensidade de 15/02 a 16/06 (Figura 1), confirmando informações da literatura (6). A princípio, o fenarimol apresentou efeito acaricida, com nível populacional do ácaro no tratamento só com o fungicida, semelhante ao tratamento padrão para controle de *C. heveae*. Entretanto, a partir de 18/05, observou-se o aumento da população, sendo que, em 16/06, enquanto registrava-se a queda populacional do eriofídeo na testemunha, nos demais tratamentos houve um acréscimo de indivíduos, com maior intensidade no tratamento com quatro aplicações do fungicida (Figura 1). É possível que o fenarimol tenha afetado os fungos patogênicos a *C. heveae*. Tanzini et al. (5) relataram grande mortalidade desse eriofídeo em seringais no município de Itiquira-MT, em função de um surto de *Hirsutella thompsonii* Fisher. O mesmo fungo foi identificado sobre *C. heveae* nos municípios paulistas de Nhandeara, Monte Aprazível e Piracicaba (3).

Considerando-se o manejo conjunto de *O. heveae* e *C. heveae*, com o objetivo de evitar a queda de folhas provocada pelo fungo sem que haja estímulo ao desenvolvimento do ácaro, o

melhor resultado foi obtido com duas aplicações do fungicida. Essas informações reforçam a importância de uma visão global da cultura para o estabelecimento de um Manejo Fitossanitário racional, que permita o gerenciamento dos vários problemas fitossanitários que afetam a seringueira.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Furtado, E.L.; Silveira, A.P. **Nova ocorrência de oídio da seringueira no Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto Biológico, 1993. 3p. (Comunicado Técnico, 3)
2. Gasparotto, L.; Santos, A.F.; Pereira, J.C.R.; Ferreira, F.A. **Doenças da seringueira no Brasil**. Brasília: EMBRAPA, CPAA, 1997. 168p.
3. Geest, L.P.S. van der, Moraes, G. J. de, Navia, D.; Tanzini, M.R. New records of pathogenic fungi in mites (Arachnida: Acari) from Brazil. **Neotropical Entomology**, Londrina, v.31, n.3, p.493-495, 2002.
4. Lopez, S.E.; Rivera, M.C. Biología y patología de los oídios. In: Stadnik, M.J.; Rivera, M.C. **Oídios**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2001. p.59-78.
5. Tanzini, M.R.; Alves, S.B.; Tamai, M.A.; Moraes, G.J.; Ferla, N.J. An epizootic of *Calacarus heveae* (Acari: Eriophyidae) caused by *Hirsutella thompsonii* on rubber trees. **Experimental & Applied Acarology**, Dordrecht, v. 24, p.141-144, 2000.
6. Vieira, M.R.; Gomes, E.C. Sintomas, desfolhamento e controle de *Calacarus heveae* Feres, 1992 (Acari: Eriophyidae) em seringueira. **Cultura Agrônômica**, Ilha Solteira, v.8, n.1, p. 53-71, 1999.