

BRAGANTIA

Revista Científica do Instituto Agrônomo do Estado de São Paulo

Vol. 33

Campinas, dezembro de 1974

N.º 14

EFEITOS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIAL E DA TEMPERATURA SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE *ACERIA MANGIFERAE* SAYED, 1946 (ACARINA: ERIOPHYIDAE) COMO PRAGA DA MANGUEIRA (*MANGIFERA INDICA* L.) NO ESTADO DE SÃO PAULO (¹)

PAULO REBELLES REIS, *Bolsista, CAPES*, ANTÔNIO ROBERTO PEREIRA (²), e JOSÉ ROBERTO POSTALI PARRA (²), *Seção de Climatologia Agrícola, Instituto Agrônomo*

SINOPSE

A ocorrência do ácaro *Aceria mangiferae* Sayed, 1946 (Acarina: Eriophyiidae) no Estado de São Paulo foi conhecida em 1967. Há interesse em conhecer as possibilidades de esse eriófito tornar-se uma praga séria das mangueiras, como acontece na Índia.

Uma análise macroclimática, feita em termos de normais climatológicas, comparativa entre regiões produtoras de manga da Índia (Ludhiana) e de Ribeirão Preto, no Estado de São Paulo, indica que as condições dessa localidade não são normalmente favoráveis ao desenvolvimento de *A. mangiferae* como praga. Surto epidêmico esporádico poderão, porém, ser esperados quando a estação mais quente for anormalmente seca.

Um estudo da dinâmica populacional, realizado em Campinas, São Paulo, em 1970, mostrou que a população de *A. mangiferae* fica reduzida, quer pela umidade elevada (alta precipitação de verão), quer pela baixa temperatura do inverno (inferior a 10°C). Os meses de julho e agosto desse ano foram secos, 28 dias sem chuvas, e o último apresentou temperaturas mínimas inferiores a 10°C, o que condicionou baixa população do ácaro nesse período.

O número de dias chuvosos parece ser mais importante que o total de precipitação, para a redução da população do ácaro. Um período de 6-7 dias sem precipitação e com temperaturas favoráveis condiciona um aumento da população de *A. mangiferae* nas gemas das mangueiras.

(¹) Recebido para publicação em 3 de julho de 1974.

(²) Com bolsa de suplementação do CNPq.

1 — INTRODUÇÃO

O ácaro *Aceria mangiferae* Sayed, 1946, foi relatado por Rossetto e outros (7) como causador de malformações em gemas de mangueira no Estado de São Paulo.

Posteriormente, em relação a esse ácaro, Reis e outros (6) estudaram o comportamento de 46 variedades de mangueiras existentes no Centro Experimental de Campinas, deste Instituto Agrônômico. Esse estudo mostrou maior incidência da praga na variedade Haden. Baseando-se nesse resultado, Reis (5) analisou a flutuação da população desse eriofiídio nas gemas dessa variedade de mangueira, para a região de Campinas.

A malformação das inflorescências e o superbrotamento das gemas das mangueiras foram atribuídos por Attiah (1) a um vírus, que seria transmitido pelo ácaro. Tal hipótese, entretanto, foi refutada por Narasimhan (4).

Na Índia, *A. mangiferae* é considerado fator limitante de produção de manga, para a indústria, especialmente em Punjab, Haryana e Uttar Pradesh, segundo Bindra & Bakhetia (2). Devido à ocorrência generalizada do ácaro nas mangueiras do Estado de São Paulo, procurou-se conhecer, através de estudo macroclimático comparativo entre uma região produtora de manga da Índia e uma daquele Estado, a possibilidade de ele vir a constituir praga em sua principal região produtora de manga.

Os trabalhos realizados com esse eriofiídio no Brasil, correlacionando flutuação populacional com parâmetros climáticos, baseiam-se em dados meteorológicos mensais. O presente estudo também tem por finalidade um aprimoramento dessa técnica através de uma análise mais detalhada, ou seja, fundamentada em dados diários.

2 — MATERIAL E MÉTODO

Uma análise pluviométrica diária foi correlacionada com o estudo da dinâmica populacional de *A. mangiferae*.

Realizou-se também uma análise do ritmo diário de temperatura para o mês de agosto de 1970, entre os dias 4 e 15.

Foi feita uma análise comparativa do ritmo de variação dos elementos climáticos (temperatura e precipitação pluvial) em Campinas e Ribeirão Preto, visando saber se um estudo da dinâmica populacional

trou contrário ao esperado, pois um período seco é favorável ao aumento populacional do ácaro. A análise térmica desse período (figura 2) mostrou, porém, a ação de outro fator desfavorável, que é a baixa temperatura (inferior a 10°C), ocorrida nos dias que precederam à amostragem, devido à passagem de uma frente fria. O resultado obtido está de pleno acordo com o trabalho de Kido & Stafford (3), para a espécie *Eriophyes vitis* (Pgst.) (Acarina: Eriophyidae), para a qual os autores concluíram que o limite mínimo de temperatura suportado pelo ácaro foi 10°C.

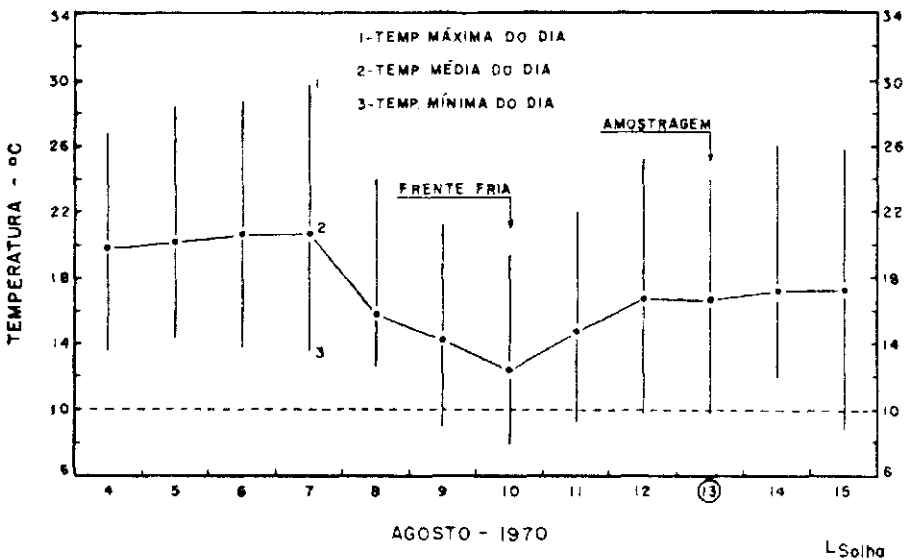


FIGURA 2. — Variação diária da temperatura do ar e população de *Aceria mangiferae* Sayed, 1946, em Campinas, em agosto de 1970.

O estudo macroclimático comparativo entre a região produtora da Índia (Ludhiana) e a de São Paulo (Ribeirão Preto) (figura 3-A) mostrou que as condições climáticas dessa região paulista não são normalmente favoráveis (quanto à precipitação pluvial) ao desenvolvimento de *A. mangiferae*, como praga; quanto à temperatura, o planalto paulista oferece condições mais favoráveis que aquelas da Índia (figura 3-B).

Quando o florescimento ocorrer em período anormalmente seco e quente, esse eriofíidio poderá encontrar condições para causar sérios prejuízos para a produção de manga no Estado de São Paulo.

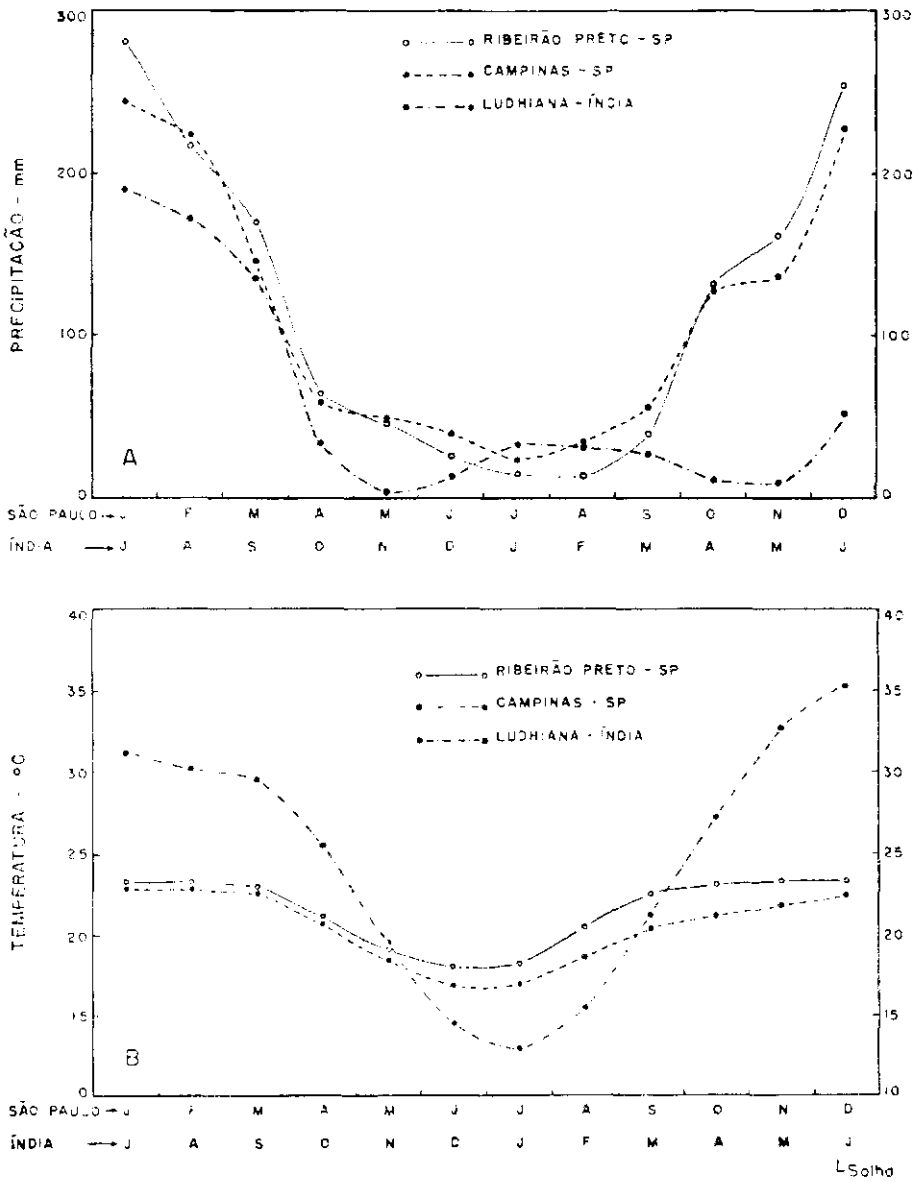


FIGURA 3. — Comparação entre a distribuição anual da precipitação pluvial (A) e da temperatura (B) nas regiões produtoras de manga (*Mangifera indica* L.) da Índia (Ludhiana) e São Paulo (Campinas-Ribeirão Preto) em termos de normais climatológicas (1931-1960).

4 — CONCLUSÕES

a) A população de *A. mangiferae* foi diminuída pela intensidade das chuvas e, principalmente, pelo número de dias chuvosos.

b) Baixas temperaturas também limitaram o desenvolvimento populacional de *A. mangiferae* (abaixo de 10°C).

c) O estudo macroclimático comparativo entre as regiões produtoras de manga da Índia e de São Paulo mostrou que, quando o florescimento da mangueira ocorre em períodos secos e quentes, *A. mangiferae* poderá tornar-se uma praga severa e causar prejuízos elevados à produção de manga, nas condições das áreas estudadas.

EFFECTS OF RAINFALL AND TEMPERATURE ON THE DEVELOPMENT OF *ACERIA MANGIFERAE* SAYED, 1946 (ACARINA: ERIOPHYIDAE) AS PEST OF MANGO TREES (*MANGIFERAE INDICA* LINN.) IN SÃO PAULO STATE

SUMMARY

For the study of potential development condition of *Aceria mangiferae* Sayed in São Paulo State, a comparative analysis was done between the climatic parameters of this State and the Indian Region where the mango is explored economically.

Data on dynamic of the mite population indicated that there was a reduction of the organism in our conditions due to excess of rain as well as due to air temperature below 10°C. The number of rainy days appears to be more important than the total rainfall. A period of 6 to 7 days without rain associated an increase in mites in buds of fruit trees. The macroclimatic analysis indicated that the prevalent conditions in São Paulo State seems to be normally unfavorable to *Aceria mangiferae*, except in sporadic high temperature and dry weather conditions.

LITERATURA CITADA

1. ATTIAH, H. H. On discovered of two economic species of Eriophyid mites on mango and citrus trees in Florida. Fla Ent. 42(4):189, 1959.
2. BINDRA, O. S. & BAKHETIA, D. R. C. Studies on population dynamics of the mango bud mite, *Aceria mangiferae* Sayed, in relation to the incidence of malformation. J. Res., India 6(1):200-206, 1969.
3. KIDO, H. & STAFFORD, E. M. The biology of the grape bud mite *Eriophyes vitis* (Pgst.). Hilgardia 24(6):119-142, 1955.
4. NARASIMHAN, M. J. Control of mango malformation disease. Curr. Sci., India 28(6):254-255, 1959.
5. REIS, P. R. Dinâmica de população de *Aceria mangiferae* Sayed, 1946 (Acarina: Eriophyidae) em *Mangifera indica* Linn. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE FRUTICULTURA, I. e ENCONTRO NACIONAL DE CITRICULTURA, III., Campinas, 1971. Anais.

6. REIS, P. R.; CAMARGO, A. H.; IGUE, T. & ROSSETTO, C. J. Comportamento de variedades de mangueira (*Mangifera indica* L.) em relação a *Aceria mangiferae* (Sayed) (Acarina: Eriophyidae). *Revta Agric., Piracicaba* 45(4):145-150, 1970.
7. ROSSETTO, C. J.; RIBEIRO, I. J. A. & SANTOS, R. R. dos. *Aceria mangiferae* Sayed (Acarina: Eriophyidae) praga da mangueira em São Paulo. *Agrônômico, Campinas* 19(9/10):33-34, 1967.
8. WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. Climatological normals (Clino) for climat and climat ship stations for the period 1931-1960. Geneva, 1962. 180p. (WMO/OMM n.º 117, TP. 52)