

## SENSIBILIDADE DA MANGUEIRA À DOENÇA DO OÍDIO (*Oidium mangiferae*)

Salim Simão<sup>1</sup>  
F. Pimentel-Gomes<sup>1</sup>

### INTRODUÇÃO

O oídio (*Oidium mangiferae*, Berttret) é encontrado infectando permanentemente flores, frutos, folhas e ramos da mangueira (*Mangifera indica*, L.) em todas as áreas do mundo em que se cultiva essa fruteira. Nas inflorescências mal formadas, nos frutinhas e nos ramos menores é comum encontrar micélio ou conídio do fungo (GUPTA, 1988). Segundo SIMÃO (1958, 1960) o oídio representa, ao lado das precipitações excessivas, um dos maiores entraves à produção de manga. Aliás, BUEHL & HANS (1954), RUEHLE (1954) e GALANG & LAZO (1937) afirmam que seria possível fazer previsão de safra, se não ocorressem chuvas e doenças. Por sua vez, RAWAL & ULLASA (1988) descrevem o oídio como a doença mais importante nos mangueirais da Índia, em que causa a queda de flores e frutos.

### MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em pomar de Piracicaba-SP, Brasil, com 560 metros de altitude, e coordenadas geográficas 22°45'S e 47°38'W. Estudaram-se as combinações de 6 variedades comerciais (Extrema, Oliveira, Pahiri, Imperial, Carlota e Bourbon) enxertadas sobre 7 cavalos (porta-enxertos): Espada, Extrema, Oliveira, Carlota, Bourbon, Coco e Pahiri. Usaram-se 5 blocos casualizados com parcelas subdivididas, com os 6 cavaleiros nas parcelas e os 7 cavalos nas subparcelas, cada uma destas formada por uma só planta.

O pomar experimental foi instalado em 1963. As obser-

<sup>1</sup> Professores Catedráticos (aposentados) da ESALQ/USP.

vações se realizaram nos anos de 1981, 1982 e 1983, com visitas semanais nos diferentes períodos de floração.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A **TABELA 1** indica os meses e a intensidade do florescimento nos 3 anos de observação: 1981, 1982 e 1983, com os símbolos seguintes: x = florescimento insignificante (5%); xx = florescimento pequeno (15%); xxx = florescimento médio (50%); xxxx = florescimento intensivo (100%). O período de florescimento dura seis meses, de maio a outubro, com intensidade máxima em agosto, independentemente do ano e das condições meteorológicas.

**TABELA 1.** Época e intensidade de florescimento da manga.

Ano	Meses					
	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro
1981	x	xxx	x	xxx	xx	x
1982	x	xx	x	xxxx	x	x
1983	xx	xx	xx	xxx	xx	x

x = insignificante (5%); xx = pequeno (15%); xxx = médio (50%); xxxx = intensivo (100%).

A **TABELA 2** exhibe as médias, arredondadas, de três anos de observação, com avaliação visual, de cinco plantas em cada ano. Verifica-se, por esses dados, que há diferenças notáveis entre as variedades usadas como enxerto, e que, ao contrário, os porta-enxertos não influíram nada ou quase nada. As variedades mais susceptíveis ao ataque do oídio são: Extrema, Pahiri e Bourbon. Já a Oliveira, a Imperial e a Carlota foram pouco atingidas.

As condições meteorológicas dos meses de observação, nos anos de 1981, 1982 e 1983 são exibidas na **TABELA 3**.

Por ela se verifica que a precipitação foi mais abundante nos meses de maio de 1983 e de junho de 1982 e 1983, o que caracteriza um outono chuvoso, o que não é comum para este período do ano. Os menores níveis pluviométricos ocorreram em julho e agosto, em 1981 e 1983, e em julho e setembro, em 1982. As altas precipitações em outubro são normais, na área em estudo. As chuvas, no período de maio a agosto são geralmente escassas, o que não ocorreu no ano de 1983, excepcionalmente chuvoso, pois o total anual foi além de 2000 mm, para uma média da região que não ultrapassa 1300 mm.

**TABELA 2.** Susceptibilidade ao oídio nas combinações de variedade e porta-enxerto.

Cavalo	Variedade (Cavaleiro)					
	Extrema	Oliveira	Pahiri	Imperial	Carlota	Bourbon
Espada	xxx	x	xx	x	x	xxx
Extrema	xxx	x	xxx	x	x	xxx
Oliveira	xxx	x	xxx	x	x	xxx
Carlota	xxx	x	xxx	x	x	xxx
Bourbon	xx	x	xxx	x	x	xxx
Coco	xxx	x	xxx	x	x	xxx
Pahiri	xxx	x	xxx	x	x	xx

x = Pouco susceptível; xx = Medianamente susceptível; xxx = Altamente susceptível.

A umidade relativa variou do mínimo de 59,6% em setembro de 1981 ao máximo de 88,4% em junho de 1982. Segundo GUPTA (1988), a umidade relativa acima de 80% reduz a presença do oídio, e entre 64% e 71% a favorece. Por este critério, a umidade relativa do ar, em Piracicaba, é, geralmente, favorável ao ataque da doença.

No mês de agosto, quando a temperatura começa a subir e as mangueiras florescem, o tempo quente e seco, ou frio, seco ou úmido, favorece a incidência de oídio nas inflorescências. É o período crítico da frutificação, como já observava SIMÃO (1971).

Segundo GUPTA (1988) temperaturas entre 6,30C e 27,9 favorecem o desenvolvimento do oídio. E quanto maior o número de dias de chuva, durante o florescimento, menor a presença de oídio. A chuva, se, de um lado, dificulta o ataque do oídio, de outro prejudica a polinização.

A TABELA 3 mostra que, em 1981, nos meses de maio a agosto foi grande o ataque do oídio, favorecido pelo tempo seco. Em 1982, com mais dias de chuva, o ataque também ocorreu de maio a setembro, porém com menor intensidade. Em 1983 o ataque foi maior em agosto, mês de maior produção de inflorescência e, portanto, com possibilidade de maiores danos à frutificação.

### CONCLUSÕES

1) As variedades mais susceptíveis foram: Bourbon, Extrema e Pahiri, e as mais tolerantes, Carlota, Imperial e Oliveira, independentemente do porta-enxerto utilizado.

2) A umidade relativa pouca influência teve sobre a presença do oídio, pois o fungo surge desde maio até setembro.

3) Na área em estudo, independentemente da temperatura, porém, com índice baixo de precipitação, ocorreu o oídio durante todo o período de florescimento.

4) Nos períodos chuvosos e quentes, a partir de setembro, a incidência do oídio sobre a inflorescência praticamente desaparece.

5) O período frio, tanto seco como úmido, favoreceu a incidência de oídio nas flores e inflorescências da mangueira.

### RESUMO

Estudou-se o ataque do oídio (*Oidium mangiferae*, Berttret) à mangueira (*Mangifera indica*, L.) em experimento fatorial de 6 enxertos  $\times$  7 porta-enxertos em 5 blocos casualizados e parcelas subdivididas, com os porta-

**TABELA 3.** Condições de tempo e presença de oídio na inflorescência da mangueira.

Ano	Total de Chuva (mm)			Número de Dias de Chuva			Umidade Relativa (%)		
	1981	1982	1983	1981	1982	1983	1981	1982	1983
Mai.	44,9	62,7	334,7	3	6	14	74,5	75,6	82,2
Jun.	68,5	162,7	174,0	4	13	9	78,2	88,4	80,6
Jul.	1,6	24,5	24,0	4	5	3	69,9	77,1	67,6
Ago.	36,0	44,7	2,2	4	7	1	68,4	75,1	62,0
Set.	59,0	8,1	197,4	4	4	16	59,6	68,2	78,0
Out.	231,2	254,5	129,0	3	17	10	77,9	78,3	87,0

  

	Temperatura Máxima (°C)		Temperatura Mínima (°C)		Oídio	
	1981	1982	1981	1982		
Mai.	27,88	25,44	12,59	10,59	15,17	XX
Jun.	23,67	25,12	9,35	13,50	12,66	XX
Jul.	23,45	25,80	8,31	11,26	18,52	XXX
Ago.	27,42	21,58	10,65	12,33	10,47	XX
Set.	30,54	28,56	13,45	13,12	13,64	X
Out.	27,03	27,95	15,95	21,14	22,20	—

enxertos nas subparcelas. O período de florescimento se estendeu de maio a outubro, com maior intensidade de junho a agosto. Houve diferenças nítidas de susceptibilidade ao oídio entre os enxertos (cavaleiros), mas os porta-enxertos não influíram nada ou quase nada. As variedades mais susceptíveis foram: Extrema, Pahiri e Bourbon, as menos atacadas foram: Oliveira, Imperial e Carlota.

**Palavras-chave:** Manga, oídio, variedades, enxertia.

### SUMMARY

A 6 grafts × 7 stocks factorial experiment on mango (*Mangiferae indica*, L.) in 5 randomised blocks was used to study resistance to oidium (*Oidium mangiferae* Berttret) in Piracicaba, State of São Paulo, Brazil. No difference was observed among stocks, but grafts were rather important with reference to resistance to the disease. Varieties Extrema, Pahiri and Bourbon were the most attacked, while Oliveira, Imperial and Carlota were more resistant. Flowering of mango occurred from May to October, with oidium attack mostly from May to September.

**Key-words:** Varieties of mango, *Mangifera indica*, oidium, grafting.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUEHEL, E.P. & B.A. HONS, 1954. Flowering and Fruiting Habits of Mango in the West Zone. *Tropical Agriculturist*, 110: 280-284.
- GALANG, F.F. & F.D. LAZO, 1937. The Setting of Carabão Mango. Fruits Affected by Certain Sprays. *The Philippine Journal of Agriculture*, 8: 87-210.
- GUPTA, J.H., 1988. Perpetuation and Epidemiology of Powdery Mildew of Mango. *Acta Horticulturae*, Bangalore, India, 231: 528-533.
- RAWAL, R.D. & B.A. ULLASA, 1988. Control of Powdery Mildew (*Oidium mangiferae* Berth) of Mango Fungicides. *Acta Horticulturae*, Bangalore, India, 231: 534-538.

- RUEHLE, G.D., 1952. Research on the Mango at the University of Florida's SubTropical Station. *Proceedings of the Florida Mango Forum*. p.12-14.
- SIMÃO, S., 1960. Estudo da Planta e do Fruto da Mangueira (*Mangifera indica* L.). Piracicaba. 164p. (Tese de Cátedra - ESALQ/USP).
- SIMÃO, S., 1958. Fatores Adversos à Produtividade das Mangueiras em nosso Meio. *Revista de Agricultura*, Piracicaba: 35-38.
- SIMÃO, S., 1971. *Manual de Fruticultura*. São Paulo, Ceres. 530p.