

Tabela 1: Planilha de amostragem de doenças na cultura da mangaueira, preenchidas por simulação de dados para cálculos dos percentuais de infecção.

Propriedade: _____ Data: __/__/__
 Parcela: _____ Variedade: _____ Área: _____ ha
 Responsável pela amostragem: _____ Horário: __ à __ h.
Plantas a amostrar: 01 à 05 ha – amostrar 10 plantas; > 05 à 10 ha – amostrar 14 plantas;
 > 10 à 15 ha – amostrar 18 plantas.
Fase da cultura: • Crescimento vegetativo • Amadurecimento de ramos • Floração • Chumbinho
 • Desenvolvimento do fruto • Colheita • Pós-colheita.

Doença	Planta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total	% Inf.	Nível de ação		
OÍDIO	FOLHA (Notas: 0-5)	Q1	R1	3				2						4				1		10	9,03	10% de folhas com sintomas em plantas sem frutos. 5% de folhas com sintomas em plantas com flores e/ou frutos. 5% de inflorescências com sintomas. Temperatura estiver em torno de 25°C (média) e umidade relativa >= 60% e/ou molhamento foliar ou orvalho associado a períodos sem		
			R2			2							1										3	
		Q2	R1		5		1					2					3						4	15
			R2	4									2											6
		Q3	R1	3						4										5				12
			R2	2			3									3							4	12
		Q4	R1										2											2
			R2	1							1												3	5
	Total																						65	
	INFLORESCÊNCIA (Nota: 0 - 2)	Q1		2					1											2			5	13,89
		Q2	1				2							2					1	1			7	
		Q3		1						2	1	2		2									8	
		Q4																						
		Total																					20	

Q = quadrante INF = infecção INFLORESC. = inflorescência

Nº de observações:
 Doenças: 18 plantas: Folhas = 720; Brotações, Ramos, Inflorescências e Frutos = 144;
 14 plantas: Folhas = 560; Brotações, Ramos, Inflorescências e Frutos = 112;
 10 plantas: Folhas = 400; Brotações, Ramos, Inflorescências e Frutos = 80;

720 - 100%
 65 - x = 9,03% de folhas infectadas

144 - 100%
 20 - x = 13,89% de inflorescências infectadas.

MEDIDAS DE CONTROLE

- **Recomenda-se evitar encharcamento do solo;**

Controle químico quando os níveis de ação forem atingidos, utilizando-se fungicidas registrados para cultura da

manga. No entanto, é permitido o tratamento também quando o período de floração e brotação coincidir com as condições climáticas favoráveis: temperatura em torno de 25°C (média/dia), umidade relativa >= 60% com molhamento foliar ou orvalho associados a período sem chuva.

Instruções Técnicas da Embrapa Semi-Árido

67

Petrolina, outubro de 2005

MANEJO DO OÍDIO DA MANGUEIRA (*Oidium mangiferae*) NA PRODUÇÃO INTEGRADA DE MANGA



Selma C. C. de H. Tavares
 Valéria Sandra de Oliveira Costa
 Tiane Almeida da Silva Costa

Instruções Técnicas da Embrapa Semi-Árido são publicações com periodicidade irregular. Com este tipo de publicações, pretende-se a divulgação das tecnologias agropecuárias apropriadas e de interesse econômico para a região semi-árida do Nordeste brasileiro. Editoração: Eduardo Assis Menezes. Diagramação: Nivaldo Torres dos Santos. Tiragem: formato digital.

Selma C. C. de H. Tavares-Eng^a Agr^a, M.Sc. em Fitopatologia, Pesquisadora da Embrapa Semi-Árido/Embrapa Solos, C.P. 23, CEP 56302-970 Petrolina-PE.
 Valéria Sandra de Oliveira Costa-Eng^a Agr^a, M.Sc. em Fitopatologia, Bolsista, Embrapa Semi-Árido
 Tiane Almeida da Silva Costa-Eng^a Agr^a, Bolsista

INTRODUÇÃO

Para a Produção Integrada de Manga (PI-Manga) foi definida uma metodologia de monitoramento para cada uma das doenças a serem avaliadas ou acompanhadas. Esta metodologia, hoje ajustada e validada em campo pela pesquisa e pelos produtores, traz maior segurança para o produtor, tendo em vista a inclusão das influências climáticas sobre cada patógeno, além da sua maior praticidade. O manejo do Oídio, por exemplo, será aqui detalhado na PI-Manga.

Essa doença é causada por *Oidium mangiferae*, fungo patogênico encontrado apenas nos tecidos vegetais vivos e suscetíveis do hospedeiro. Sua disseminação se dá pelo vento e insetos, onde penetra na planta através das aberturas naturais, parasitando as células epidérmicas de onde retira as substâncias nutritivas de que necessita para se desenvolver.



Fig. 1. Oídio em folhas, inflorescência e fruto de mangueira.

SINTOMATOLOGIA DO PATÓGENO

Os sintomas podem ser observados nas folhas, inflorescências e frutos novos, caracterizados pela presença de estruturas do fungo sobre a superfície vegetal, visíveis a olho nu, na forma de intenso crescimento pulverulento de cor branca, que, em seguida, deixa a área afetada com aspecto ferruginoso (Figura 1).

MANEJO DO OÍDIO NA PI-MANGA

Para o manejo da doença, conforme preconizado pela PI-Manga, faz-se necessário o monitoramento regular da área. A metodologia determina que a área total deve ser subdividida de forma a obter parcelas que, por sua vez, são a unidade básica de produção na PIF, devendo apresentar homogeneidade predominante em idade, variedade, manejo e tratos culturais. Não

há limite de tamanho das parcelas; no entanto, parcelas de até 15 ha são recomendadas de forma a proporcionar maior representatividade no monitoramento.

A entrada do responsável pelo monitoramento na área a ser avaliada deve ser realizada alternadamente em diferentes pontos nas laterais da parcela. Em seguida, a amostragem de plantas deve ser ao acaso e em percurso em ziguezague dentro do pomar, como sugerido no esquema da Figura 4. Deverão ser avaliadas 10 plantas em parcelas de até 5 ha, 14 plantas nas de 5 a 10 ha e 18 plantas em áreas de 10 a 15 ha. Em áreas superiores, a parcela deverá ser subdividida e cada subdivisão terá um número de plantas avaliadas relativo à sua

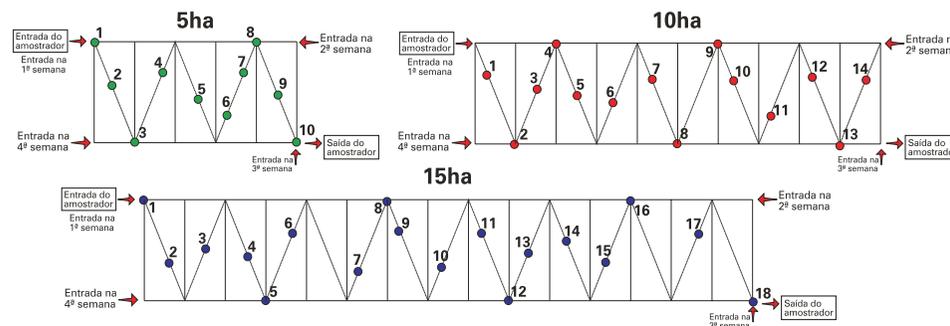


Fig. 2. Esquema do caminhamento para amostragem de doenças em áreas plantadas com mangueira

Será avaliada apenas a incidência da doença, ou seja, presença ou ausência dos sintomas, sendo a planta amostrada dividida em quatro partes chamadas quadrantes nas quais serão avaliados seus órgãos (folhas, flores, frutos, etc.) (Figura 3).

Folhas: avaliar a presença de sintomas (crescimento pulverulento de cor esbranquiçada no pecíolo e invadindo para

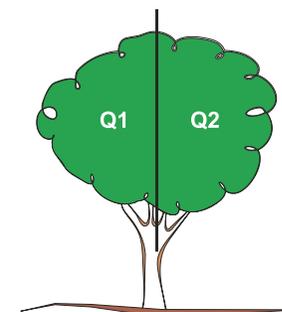
área ocupada. Por exemplo, uma parcela de 20 ha deverá ser subdividida em duas de 10 ha e terá 18 plantas avaliadas em cada, perfazendo um total de 36 plantas avaliadas. Embora o tamanho da parcela seja definido em função do planejamento da produção, vê-se que a instalação de parcelas com 5 a 10 ha facilitará a obtenção de homogeneidade entre plantas e manejo, bem como facilitará a avaliação.

A amostragem e avaliação deverão ser realizadas semanalmente, durante todo o ciclo fenológico da cultura. Para avaliação, as plantas amostradas serão divididas em quatro partes (Figura 2), chamadas quadrantes, nos quais serão avaliados os órgãos (folhas, ramos, inflorescências e frutos).

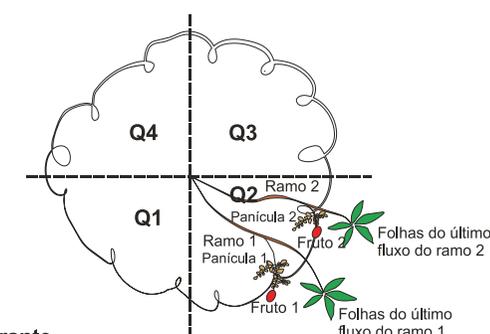
a superfície da folha) em cinco folhas do último fluxo de dois ramos por quadrante.

Inflorescências: amostrar duas inflorescências por quadrante, observando a presença de sintomas (crescimento pulverulento de cor esbranquiçada sobre as flores, provocando sua queima).

VISTA DE FRENTE PLANTA AMOSTRADA



VISTA DE CIMA PLANTA AMOSTRADA



Q = Quadrante

Fig. 3. Esquema da divisão da planta amostrada em quadrantes.

NÍVEL DE AÇÃO

O nível de ação corresponde ao percentual de incidência da doença que indica o momento para uma ação corretiva ou de controle e pode ser obtido a partir dos sintomas quantificados durante as avaliações dos órgãos da planta amostrada (Tabela 1). O somatório dos sintomas quantificados em toda a área monitorada, para cada órgão amostrado, será utilizado em regra de três simples, tomando-se como base o universo amostrado, fazendo este corresponder ao nível de infecção de

100%, como mostra o exemplo de simulação.

Quando o percentual de infecção constatado na área monitorada for $\geq 10\%$ de folhas com sintomas (planta sem flores) ou $\geq 5\%$ de folhas com sintomas (planta com flores ou frutos) ou $\geq 5\%$ de inflorescências com sintomas, deverão ser acionadas medidas de controle. Assim como, quando forem constatadas as condições climáticas favoráveis: temperatura em torno de 25°C, umidade relativa $\geq 60\%$ com molhamento foliar ou orvalho associados a períodos sem chuva.