

CONTROLE RELACIONADO DA QUEIMA DAS FOLHAS DA SERINGUEIRA
(Microcyclus ulei (P. Henn) v. ARx), EM SERINGAIS
INDUSTRIAIS, ATRAVÉS DE PULVERIZAÇÃO AÉREA
NA REGIÃO AMAZÔNICA.

(+) M.L.R. Duarte
(+) Fernando Carneiro de Albuquerque
(+) Eurico Pinheiro
(++) A.C. Campacci
(+++) H. Begger

INTRODUÇÃO

O fungo Microcyclus ulei (P. Henn) v. Arx (Dothidella ulei P. Henn) encontra seu habitat natural na Região Amazônica. Ocorre de modo endêmico nos seringais nativos, porém, quando foram instalados seringais racionais, a moléstia se disseminou com grande intensidade que chegou a destruir seringais extensos com finalidade industrial. Trabalhos de melhoramento foram desenvolvidos no IPEAN e em Belterra (Pará), visando a obtenção de clones resistentes e produtivos, através de cruzamentos de espécies nativas e resistentes com clones orientais produtivos. Foram obtidos vários clones com características desejáveis, destacando-se em Belterra os da série Fx: Fx 25, Fx 3009, Fx 3028, Fx 3810, Fx 2261, Fx 3844, Fx 3899, Fx 1042 e Fx 4098 e os da série IAN: IAN 717, IAN 710 e IAN 873. Vem sendo observada a quebra de resistência nestes clones selecionados como resistentes à queima das folhas, devido ao desenvolvimento de raças fisiológicas do fungo patogênico; por esta razão, muitos destes clones estão sendo severamente atacados em cultivos racionais, na Amazônia. Deles, os mais cultivados, no momento, na Amazônia, são os IAN 873, IAN 717, Fx 3899 e Fx 3810 e, na Bahia, os clones Fx 3844, Fx 2261, Fx 2804, Fx 4049, Fx 3846, Fx 517, Fx 3899, IAN 717 e IAN 873. Os outros, devido a sua suscetibilidade às novas raças de Microcyclus ulei (P. Henn) v. Arx, foram sendo substituídos pelo Fx 3899 e IAN 717. Como a cultura da seringueira é de ciclo longo, os resultados dos trabalhos de melhoramento são obtidos a longo prazo. As aplicações de fungicidas vieram dar novo impulso para a cultura da seringueira. Em 1956, foram iniciados, no IPEAN, testes de fungicidas visando o controle da queima das folhas (Gorenz 1956), tendo sido selecionado, como mais eficiente, o etileno bis ditio-carbamato de zinco. Novos produtos foram sendo lançados no mercado e testados

(+) Professores da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará
(++) Eng^o Agr^o do Instituto Biológico de São Paulo
(+++) Chefe dos plantios experimentais da Pirelli em Belém e Una, Bahia.

quanto a sua eficiência em relação ao controle da queima das folhas. Assim é que, em 1970, na Bahia, foi selecionado em viveiro etileno bis ditiocarbamato de manganês e zinco ativado, como sendo um fungicida eficaz no controle da moléstia.

Baseado em ensaios experimentais em viveiro, foram realizadas pulverizações aéreas com o fungicida Mancozeb. Os primeiros testes na Bahia deram resultados satisfatórios. A fim de se tirar conclusões mais acertadas em relação ao controle eficiente e econômico da moléstia, através da aplicação de defensivos, nas condições vigentes na região Amazônica, foi realizado um ensaio experimental onde foram atestados 5 (cinco) fungicidas diferentes e um óleo emulsionável.

Material e Métodos

Foram selecionados, aproximadamente, 200 hectares, nos plantios definitivos da Pirelli Guamã, a serem pulverizados. Em 50 hectares foi aplicado Dithane M-45 nas dosagens de 0,75kg, 1,5kg, 3,0kg, 4,5kg e 6,0kg por hectare. Nos 150 hectares restantes foram aplicados os seguintes fungicidas e respectivas dosagens/hectare:

Dithane M-45	3,0kg
Manzate D	3,0kg
Antracol	3,0kg
Benlate	0,3kg e 0,6kg
Cobre Sandoz	0,75kg, 1,5kg e 3,0kg
Velsoil	0,6 litros

Após a pesagem e mistura, a calda foi homogeneizada com agitador elétrico. Foram adicionados 80cc do adesivo Triton X-114 para cada 330 litros de calda.

Em cada parcela foram feitas cinco aplicações de fungicidas com intervalo de uma semana. O gasto total de fungicida em cinco aplicações segue-se:

Dithane M-45	1.183,05 kg
Manzate D	334,80 kg
Antracol	330,60 kg
Benlate	34,86 kg
Cobre Sandoz	306,95 kg
Velsoil	25,19 litros

A aplicação da mistura fungicídica nas áreas experimentais foi feita com aeronave do tipo AG-WAGON 350 e a distribuição foi feita com microner. A capacidade de cada vôo foi de 330 litros, com uma vazão de 30 litros por hectare e o tempo de vôo em cada parcela de 12 hectares foi de 10 minutos. Devido às condições climáticas, os vôos foram realizados pela manhã das 6,00 às 8,30 horas e à tarde, das 16,00 às 18,00 horas. Para o balizamento das quadras foram usadas bandeiras. O avião distribuiu o fungicida em faixas de 20 metros.

A avaliação da eficiência dos fungicidas foi feita pela contagem das folhas caídas no interior de caixas de madeira com fundo telado com as dimensões de 1m x 1m, distantes 20 centímetros do solo. Para a contagem consideraram-se folhas caídas naturalmente e folhas atacadas pela enfermidade. Efetuada a contagem, as folhas foram colocadas em estufa a 50°C durante uma semana, para obtenção do peso seco com o mínimo de umidade.

Resultados

A contagem das folhas foi efetuada com intervalo de 20 dias, sendo a primeira contagem iniciada a 14/8/72 e a terceira a 24/9/72. Devido ao aparecimento de outras enfermidades de relativa importância para a cultura na região, foi obtido, também, o índice de incidência destas enfermidades. Os resultados encontram-se nas tabelas I, II e III.

Discussões e Conclusões

Os resultados da primeira coleta de folhas não puderam ser considerados como representativos porque ainda não haviam sido concluídos os experimentos, mas é evidente que as folhas emergidas durante o tratamento ficaram protegidas pelos fungicidas.

Após a contagem das folhas da segunda coleta, o tratamento Dithane M-45 na dosagem de 0,75kg por hectare não apresentou a mesma eficiência observada nas quadras tratadas com outras dosagens uma vez que, a partir de 3,0kg por hectare, a ação do fungicida é a mesma, não importando a quantidade usada por hectare. Haja vista que, na quadra onde foram usados 6,0kg por hectare, o índice de queima das folhas na terceira coleta foi maior que no tratamento de 3,0 kg por hectare, embora deva ser levada em consideração a topografia do terreno das quadras experimentais.

O Manzate D, tendo o mesmo princípio ativo do Dithane M-45, apresentou resultado semelhante.

O Antracol, fungicida muito usado para controlar a queima das folhas em condições de viveiro, também apresentou bons resultados em condições de campo.

A aplicação do Benlate no campo foi feita baseada em resultados experimentais em viveiros, quando apresentou resultados excelentes. No campo, este fungicida sistêmico foi testado nas dosagens de 0,30kg e 0,60kg por hectare. Os resultados no viveiro foram repetidos no campo, sendo superiores aos dos outros fungicidas aplicados. Na segunda coleta, o índice de queima das folhas nas quadras tratadas nas dosagens 0,30kg foi de 0% e na dosagem 0,60kg foi de 22%, enquanto que, nas quadras tratadas com Dithane M-45 na dosagem de 6,0kg por hectare, o índice de enfermidade foi de 4%. Porém, na

terceira coleta, os índices das áreas tratadas com Benlate foram de 24,6% para a dosagem de 0,30kg e 11,9% para a dosagem 0,60kg por hectare, o índice de enfermidade foi bastante elevado, chegando a atingir 77%. Nas quadras tratadas com Benlate, observou-se um aumento crescente do ataque de manchas aureoladas. O ataque dessa enfermidade foi maior na quadra onde a dosagem do fungicida foi maior, o que leva a crer que o Benlate estimula o desenvolvimento de mancha aureolada, se comparamos o índice dessa enfermidade nos outros tratamentos.

O Cobre Sandoz não demonstrou eficiência em condições de campo, onde a quantidade de inóculo é elevada. O óleo emulsionável Velsol não foi muito eficiente. O ataque das seringueiras testemunhas foi bastante intenso. Os resultados não foram mais compensadores, devido à época da aplicação, feita em fins de julho e agosto, quando as folhagens da maioria das plantas já haviam sido renovadas e o índice de infecções era muito alto. A época ideal para a aplicação seria em fins de maio e início de junho, quando a maioria das plantas estão desfolhadas. As três primeiras pulverizações seriam feitas com intervalos de uma semana, a quarta e a quinta, com intervalo de duas semanas, e a última, com intervalo de trinta dias. Também seria interessante avaliar a eficácia de pulverizações alternadas com fungicidas orgânicos e cúpricos.

Bibliografia

Gorenz A.M. 1956. Experimento de pulverização de seringueira em viveiro com cinco fungicidas. Relatório do Inst. Agr. Norte, 1955.

Hutchison F.W. 1958. Defoliation of Hevea Brasiliensis by aerial spraying. J. Rubb. Res. Inst. Malaya, 15.241.

Sripathi, B. 1970. Controlled wint ring of Hevea Brasiliensis for avoiding secondary leaf fall. Rubber Research Institute of Malaya, Kuala Lumpur, Malaysian Crop Protection Conference, Reprint nº 18,8p.

TABELA I - CONTAGEM DE FOLHAS DE SERINGUEIRAS
APÓS A APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS COM AERONAVE

BELEM - 14/8/72 - 1.^a COLETA

TRATAMENTO	CONCENTRAÇÃO (kg/ha)	Nº TOTAL DE FOLHAS	ÍNDICE DE ENFERMIDADE %			FOLHAS VELHAS (%)
			Queima das Folhas	Mancha Aureolada	Antracnose	
Testemunha	-	558	69,0	29,5	1,5	-
Testemunha	-	110	35,7	61,9	-	2,4
Testemunha	-	20	100,0	-	-	-
Dithane M45	0,75	438	97,0	3,0	-	-
Dithane M45	1,70	581	60,0	40,0	-	-
Dithane M45	3,00	70	100,0	-	-	-
Dithane M45	4,50	502	100,0	-	-	-
Dithane M45	6,00	105	-	-	-	100,0
Dithane M45	3,00	247	70,5	4,5	-	25,0
Manzate D	3,00	273	64,4	3,7	0,5	31,4
Antracol	3,00	785	25,0	-	-	75,0
Benlate	0,30	8	-	-	-	100,0
Benlate	0,60	56	45,0	5,0	-	50,0
Cobre Sandoz	0,75	315	84,5	6,4	-	9,1
Cobre Sandoz	1,50	647	97,0	3,0	-	-
Cobre Sandoz	3,00	98	94,9	5,1	-	-
Velsoil	0,601	596	63,2	9,8	-	25,0

TABELA II - CONTAGEM DE FOLHAS DE SERINGUEIRAS
APÓS A APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS COM AERONAVE

BELEM - 04/09/1972 - 2.^a Coleta

TRATAMENTO	CONCENTRAÇÃO (kg/ha)	Nº TOTAL DE FOLHAS	ÍNDICE DE ENFERMIDADE %			FOLHAS VELHAS (%)
			Queima das Folhas	Mancha Aureolada	Antracnose	
Testemunha	-	556	88,0	12,0	0,0	-
Testemunha	-	713	100,0	0,0	0,0	-
Testemunha	-	48	100,0	0,0	0,0	-
Dithane M45	0,75	74	22,3	0,0	0,0	77,7
Dithane M45	1,50	700	99,0	1,0	0,0	00,0
Dithane M45	3,00	235	35,6	24,4	0,0	40,0
Dithane M45	4,50	70	26,0	00,0	0,0	74,0
Dithane M45	6,00	305	4,0	00,0	0,0	96,0
Dithane M45	3,00	162	40,8	00,0	0,0	59,2
Manzate D	3,00	209	27,1	1,2	0,0	71,7
Antracol	3,00	470	43,5	00,0	0,0	56,5
Benlate	0,30	24	00,0	10,0	2,5	87,5
Benlate	0,60	272	22,0	23,5	0,0	54,5
Cobre Sandoz	0,75	792	59,5	00,0	0,0	40,5
Cobre Sandoz	1,50	126	60,0	00,0	0,0	40,0
Cobre Sandoz	2,50	1 210	95,5	4,5	0,0	00,0
Velsoil	0,601	621	66,3	-	0,0	33,7

TABELA III - CONTAGEM DE FOLHAS DE SERINGUEIRAS
APÓS A APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS COM AERONAVE

BELÉM - 24/09/1972 - 3.^a Coleta

TRATAMENTO	CONCENTRAÇÃO (kg/ha)	Nº TOTAL DE FOLHAS	ÍNDICE DE ENFERMIDADE %			FOLHAS VELHAS (%)
			Queima das Folhas	Mancha Aureolada	Antracnose	
Testemunha	-	130	84,0	-	-	16,0
Testemunha	-	242	73,5	-	-	26,5
Testemunha	-	132	84,5	-	-	15,5
Dithane M45	0,75	177	100,0	-	-	-
Dithane M45	1,50	170	88,8	-	-	11,2
Dithane M45	3,00	142	37,6	15,0	-	52,4
Dithane M45	4,50	89	83,0	-	-	17,0
Dithane M45	6,00	152	77,5	7,9	-	14,6
Dithane M45	3,00	80	98,3	1,7	-	-
Manzate D	3,00	344	61,6	1,0	-	37,4
Antracol	3,00	288	32,6	1,8	-	65,6
Benlate	0,30	118	24,6	53,8	-	21,6
Benlate	0,60	169	11,9	62,6	-	25,5
Cobre Sandoz	0,75	74	13,4	27,7	-	58,9
Cobre Sandoz	1,50	117	36,6	-	-	63,4
Cobre Sandoz	3,00	177	89,8	8,5	-	11,7
Velsoil	0,601	488	36,6	1,0	-	62,4