

Correlações Fenotípicas Entre Vigor e Resistência ao Mal-das-Folhas no Híbrido Ian 6158 X Fx 985 de Seringueira

Antonio Nascim Kalil Filho¹
Nilton Tadeu Vilela Junqueira²

Resumo

Foram efetuadas avaliações entre características ligadas ao vigor e à resistência ao *Microcyclus ulei* no híbrido entre os clones IAN 6158 e Fx 985 de seringueira na Amazônia sempre úmida com o objetivo de verificar se ocorre a relação entre o vigor e a resistência ao patógeno. As correlações encontradas foram baixas, não excedendo a 0,26 ou negativas de baixa magnitude entre as características ligadas ao vigor e as ligadas à resistência ao *M. ulei*.

Palavras-chave: seleção, clones, *Microcyclus ulei*

Abstract

In humid Amazonia, evaluations of characteristics associated with vigour and resistance to *Microcyclus ulei* in the hybrid among the rubber tree clones IAN 6158 and Fx 985 were made. The aim is to verify the existence or no of an association between vigour and resistance. Consequently, phenotypic correlations between these characteristics were determined in a progenie of the hybrid between the clones IAN 6158 (female progenitor) and Fx 985 (male progenitor). Low positive (maximum of 0,26) or negative correlations were obtained between vigour and resistance parameters to *M. ulei*, indicating that these characteristics must be considered separately in a Hevea breeding program.

Key-wors: selection, clones, *Microcyclus ulei*

¹ Engenheiro-agrônomo, Doutor, Pesquisador da Embrapa Florestas. kalil@cnpf.embrapa.br

² Engenheiro-agrônomo, Doutor.

É fato largamente conhecido que o *Microcyclus ulei* é o agente causal de epidemias em plantios monoclonais de seringueira (*Hevea sp*), na Amazônia Úmida, primeiramente em Fordlândia e Belterra, a partir de 1928 e, mais tarde, em 1971, em plantios dos PROBOR´s - Programas de Incentivo à Produção de Borracha Natural. Em decorrência de tal fato, paulatinamente, os plantios foram deslocando-se para outras regiões do Brasil, com clima seco definido, possibilitando o "escape" à doença pela redução da umidade relativa, inadequada à disseminação e esporulação do patógeno.

Ao longo dos programas de melhoramento genético da seringueira, desenvolvidos a partir de 1971 no ex-Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê, hoje Embrapa Amazônia Ocidental, localizado em Manaus, AM, foram introduzidos clones que unissem as características de produção de látex, vigor e resistência ao *Microcyclus ulei*. Uma indagação presente ao observar-se a performance de híbridos de polinização controlada nos viveiros de cruzamento dizia respeito à possibilidade da existência ou não de relação sistemática entre vigor e resistência ao *M. ulei*. Neste trabalho, foram determinadas estas correlações. Para tal verificação, foi escolhida uma progênie resultante do híbrido de polinização controlada IAN 6158 x Fx 985. O clone IAN 6158, parental feminino, (primeira geração de retrocruzamento de híbrido original entre *H. brasiliensis*-clone Tjir1 e *H. benthamiana*-clone F4542), alia a resistência horizontal ao *M. ulei* a um bom nível de produtividade de borracha, acima de 30g/ árvore/sangria, nos 4 primeiros anos de corte. O clone Fx 985 (primeira geração de retrocruzamento de híbrido intraespecífico de *H. brasiliensis*), por sua vez, apresenta alta produtividade e resistência vertical ao *M. ulei*.

Foram avaliadas 67 plantas do cruzamento acima quanto à doença através de parâmetros policíclicos: período latente (nº de dias da inoculação até o aparecimento de 50% das lesões com esporos) em dias, diâmetro de lesões em mm e tipo de reação de esporulação, avaliado através de sistema de notas de 0 a 10 (Gasparotto & Junqueira, 1994) no primeiro ano de idade. Durante a inoculação, o período de incubação, em câmara úmida, durou 15 dias, em períodos intercalados de 12 horas de escuro a 24°C ± 1°C e 100% de umidade com 12 horas de luz a 24°C ± 1°C e 90% ± 5%UR, pulverizando-se solução de meio de cultura de *M. ulei* na razão de 2x10⁵ conídios/ml diretamente sobre os folíolos nos estádios B₁/ B₂ do híbrido IAN 6158 x Fx 985. As características de vigor consideradas nas avaliações foram circunferência do caule em cm, número de lançamentos e altura em m nos três primeiros anos de idade. Para as avaliações dos tipos de reação, foram utilizados isolados dos grupos I e II de

M. ulei, segundo Junqueira et al. (1986) e Junqueira et al. (1989).

De acordo com estes autores, os isolados do grupo I são capazes de esporular em todos os clones com genes de *H. benthamiana* e em alguns clones de *H. brasiliensis*, não esporularam nos clones Fx 985 e MDF 180 de *H. brasiliensis*.

Os isolados do grupo II atacam e esporulam em todos ou na maioria dos clones de *H. brasiliensis*, inclusive o Fx 985 e MDF 180, e esporulam em poucos clones portadores de genes de F 4542, de *H. benthamiana* (inclusive os clones IAN 6158 e IAN 6323). Por estas características, estes isolados mostram-se adequados para as avaliações fitopatológicas utilizadas neste trabalho.

A Tabela 1 apresenta as correlações fenotípicas obtidas entre todas as características avaliadas.

As correlações fenotípicas entre altura (A1, A2 e A3) e circunferência do caule (CC1, CC2 e CC3) apresentaram valores, em geral, acima de 0,80, o que era esperado. Também foram altas as correlações de circunferência entre o 1º e 2ºano, 2º e 3º ano e 1º e 3ºano (acima de 0,90), bem como as correlações de altura entre os mesmos intervalos de idade (em torno de 0,90) e correlações de número de lançamentos entre o 2º e o 3º ano (em torno de 0,80).

Em contraposição, foram baixas (não excedendo a 0,26) ou negativas de baixa magnitude, as correlações fenotípicas entre as características ligadas ao vigor (Circunferência do caule - CC, Número de Lançamentos - NL e Altura - A) e as características ligadas à resistência ao *M. ulei* (Período Latente - PG, Diâmetro de Lesões - DL e Tipo de Reação - TR), mostrando ausência de relação entre vigor e resistência ao *M. ulei* para a progênie do híbrido estudado. Este fato mostra que o maior ou menor vigor das plantas desta progênie não está associado apenas à maior resistência ou suscetibilidade ao patógeno. De fato, o clone IAN 2388, de *H. brasiliensis*, suscetível ao *M. ulei*, testado em outro experimento em Manaus, apresentou crescimento estupendo (circunferência do caule > 90cm) em vigor aos 13 anos de idade, embora suas folhas fossem constantemente atacadas pelo *M. ulei*. Portanto, os resultados de ausência de correlações vigor/resistência nesta progênie permitem descartar a possibilidade de seleção conjunta para características de vigor e resistência ao mal-das-folhas.

Literatura Citada

GASPAROTTO, L.; JUNQUEIRA, N.T.V. Ecophysiological variability of *Microcyclus ulei*, causal agent of rubber tree leaf blight. *Fitopatologia brasileira*. v. 19.n.1. pp. 22-28. 1994.

JUNQUEIRA, N.T.V.; CHAVES, G.M.; ZAMBOLIM, L.; GASPAROTTO, L.; ALFENAS, A.C. Variabilidade fisiológica de *Microcyclus ulei*. *Fitopatologia Brasileira*. v.11. pp. 823-833. 1986.

JUNQUEIRA, N.T.V.; GASPAROTTO, L.; LIEBEREI, L.; NORMANDO, M.C.S.; LIMA, M.I.P.M. Especialização Fisiológica de *Microcyclus ulei* em diferentes espécies de seringueira. Identificação de grupos de patótipos. *Fitopatologia Brasileira*. v. 14. p. 147. (Resumo). 1989.

Tabela 1. Correlações fenotípicas entre características de vigor e resistência ao *M. ulei*

	PL-I	DL-I	TR-I	PLII	DL-II	TR-II	CC1	CC2	CC3	NL1	NL2	NL3	A1	A2	A3
PG-I	1														
DL-I	-0,601	1													
TR-I	-0,744	0,7848	1												
PGII	0,6836	-0,405	-0,224	1											
DL-II	-0,008	0,3425	0,3856	-0,601	1										
TR-II	-0,032	0,2596	0,3545	-0,597	0,8665	1									
CC1	0,2596	0,088	-0,088	-0,07	-0,147	-0,235	1								
CC2	0,2082	0,1061	-0,078	-0,153	-0,129	-0,194	0,9251	1							
CC3	0,1733	0,1133	-0,069	-0,115	-0,181	-0,244	0,9247	0,9475	1						
NL1	0,053	-0,024	0,0203	-0,093	0,1638	0,1599	0,1932	0,1985	0,2094	1					
NL2	-0,011	0,0232	-0,024	0,1629	0,07	0,1238	0,0727	0,1144	0,0778	0,4029	1				
NL3	-0,028	0,1583	0,2208	-0,264	0,2751	0,2396	-0,024	0,0544	0,0127	0,5376	0,7891	1			
A1	0,1276	0,1105	-0,048	-0,338	-0,038	-0,087	0,9112	0,8686	0,8498	0,3641	0,1402	0,1495	1		
A2	0,2028	0,0794	-0,073	-0,24	-0,069	-0,104	0,8105	0,8476	0,8071	0,3791	0,3985	0,3202	0,8946	1	
A3	0,1151	0,0802	-0,07	-0,216	-0,117	-0,118	0,7635	0,8254	0,8204	0,3719	0,4311	0,3967	0,8617	0,9438	1

PL-I e PL-II : período latente em dias dos isolados I e II de *M. ulei*;

DL-I e DL-II: diâmetro de lesões em mm dos isolados I e II de *M. ulei*;

TR-I e TR-II: Tipo de reação (escala de notas) de esporulação dos isolados I e II de *M. ulei*;

CC1, CC2 e CC3: Circunferência do caule ao 1º, 2º e 3º ano de idade;

NL1, NL2 e NL 3: Número de lançamentos ao 1º, 2º e 3º ano de idade;

A1, A2 e A3: Altura em m ao 1º, 2º e 3º ano de idade.

**Comunicado
Técnico, 67****MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
E DO ABASTECIMENTO**

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Florestas

Endereço: Estrada da Ribeira km 111 - CP 319

Fone: (0* *41) 666-1313

Fax: (0* *41) 666-1276

E-mail: sac@cnpf.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2001): 300 exemplares

**Comitê de
publicações**

Presidente: *Moacir José Sales Medrado*

Secretário-Executivo: *Guiomar M. Braguinha*

Membros: Antônio Carlos de S. Medeiros, Edilson B. de Oliveira, Erich G. Schaitza, Honorino R. Rodigheri, Jarbas Y. Shimizu, José A. Sturion, Patrícia P. de Mattos, Sérgio Ahrens, Susete do Rocio C. Pentead

Supervisor editorial: *Moacir José Sales Medrado*

Revisão de texto: *Elly Claire Jansson Lopes*

Tratamento das ilustrações: *Cleide Fernandes*

Editoração eletrônica: *Cleide Fernandes*

Expediente