

QUEBRA DE RESISTÊNCIA À FERRUGEM DAS NOVAS CULTIVARES ARÁBICAS NACIONAIS NO PARANÁ

L.H. Shigueoka – Bolsista Consórcio Pesquisa Café/EMBRAPA-Café; T. Sera – Dr. Pesq. IAPAR (e-mail: tsera@iapar.br); J.A. Azevedo – Ag. Ciên. Tec. IAPAR; D.S. Ito, E. Andreazi, C.G. Gardiano, P. Machado – Bolsistas Consórcio Pesquisa Café/EMBRAPA-Café; F.G. Carvalho – Graduando em Agronomia UEL.

Várias cultivares desenvolvidas em programas de melhoramento genético de café no Brasil apresentavam resistência completa à ferrugem, mas com o surgimento de novas raças, estas cultivares apresentam, atualmente, diferentes níveis de resistência. O objetivo deste trabalho foi avaliar a resistência à ferrugem em cultivares de café brasileiras no Norte do Paraná.

Os experimentos foram instalados nos meses de outubro e novembro de 2006 no espaçamento 0,75m x 2,5m no delineamento experimental em blocos ao acaso, três repetições e parcelas de 10 plantas nos municípios de Londrina (585 m de altitude, com temperatura média anual de 20,8 °C) e Congonhinhas (750 m de altitude, com temperatura média anual de 19,5 °C). As cultivares avaliadas foram desenvolvidas pela EPAMIG/UFV, IAPAR, IAC e MAPA/PROCAFÉ. Como padrão resistente foi utilizada a cultivar Iapar-59 e como padrões suscetíveis foram usadas as cultivares Catuaí Vermelho IAC-144 e Bourbon Amarelo.

Para a avaliação da ferrugem, foi utilizada uma escala de notas variando de 1 a 5, onde: nota 1 = plantas sem lesões cloróticas nas folhas e nota 5 = mais de 20 lesões com esporos por folha e mais de 35 % das folhas com esporulação.

Resultados e conclusões

A intensidade média de ferrugem foi alta nos dois locais como pode ser observado nos padrões suscetíveis, ‘Bourbon Amarelo’ e ‘Catuaí Vermelho IAC 144’ (Tabela 1).

As cultivares derivadas do germoplasma “Catuaí” foram suscetíveis ou apresentaram níveis diferentes de resistência parcial (resistência incompleta). Houve também diferenças nas cultivares deste germoplasma entre as localidades, indicando que ainda existe resistência parcial para as raças de ferrugem existentes nesse local. Linhagens do “Catuaí” são atacadas pela ferrugem em diferentes níveis, porém várias não desfolham acentuadamente e o controle químico é facilmente feito pelo uso de fungicidas cúpricos.

‘IPR 100’ é do germoplasma “Catuaí SH2,SH3”, porém é provável que não seja portadora do gene SH3, pois em Londrina, cafeeiros com esse gene foram completamente resistentes à ferrugem. ‘IPR 100’ é resistente à raça II (gene v5) de *H. vastatrix*, enquanto que cultivares do germoplasma “Catuaí”, portadores somente do SH5, são suscetíveis. Como em Congonhinhas, ‘IPR 100’ foi suscetível, estatisticamente igual ao padrão ‘Catuaí Vermelho IAC 144’, indicando que algum gene de resistência do ‘IPR 100’ foi quebrado por alguma raça, diferente da II.

‘Oeiras MG 6851’ foi estatisticamente igual à ‘IPR 103’ em Congonhinhas, indicando que a resistência ainda não foi quebrada completamente nesta cultivar do “Catimor”. Em Londrina, a resistência desta cultivar foi quebrada completamente, pois foi estatisticamente igual à IPR 100. Outros autores também já observaram a ocorrência da resistência parcial em derivados do Híbrido de Timor, com a resistência quebrada nas cultivares Colombia (“Catimor”) e IPR 108 (“Sarchimor” x “Catuaí”). Isto também parece estar ocorrendo em ‘Acauã’, ‘Araponga MG 1’, ‘H-419-3-3-7-16-4-1’, ‘IPR 99’, ‘Obatã IAC 1669-20’, ‘Sabiá 398’ e ‘Tupi IAC 1669-33’. Já foram identificadas progênies de Catimor com resistência completa e outras com resistência parcial à ferrugem. Existem relatos que ‘Catuaí Vermelho 36/6’, ‘Oeiras MG 6851’ e ‘Palma I’ apresentaram resistência quantitativa à raça II de *H. vastatrix*. Alguns autores confirmam que ‘Palma I’, ‘Palma II’ e ‘Sabiá 398’ apresentam algumas plantas atacadas pela ferrugem, porém com desfolha menos intensa.

‘Acauã’, ‘Araponga MG 1’, ‘Obatã IAC 1669-20’ e ‘Tupi IAC 1669-33’ são normalmente citadas como sendo resistentes por vários autores, porém neste trabalho foi verificado que a quebra de resistência está ocorrendo nessas cultivares. É interessante notar que ‘Acauã’ e ‘Obatã IAC 1669-20’ foram completamente resistentes em Londrina, assim como o padrão ‘Iapar-59’, porém foram parcialmente resistentes em Congonhinhas, no mesmo nível que ‘IPR 103’. Isto indica que neste último local existem raças de ferrugem com mais genes de virulência. O mesmo ocorreu para a ‘Catuaí Amarelo 20/15 cv 479’ que foi parcialmente resistente em Londrina e suscetível em Congonhinhas.

As cultivares que apresentaram resistência completa nos dois locais e nos dois anos de avaliação foram: Catiguá MG 1, Catiguá MG 2, Iapar-59, IPR 98, IPR 104, Palma II, Paraíso H-419-10-6-2-5-1, Paraíso H-419-10-6-2-10-1, Paraíso H-419-10-6-2-12-1, Pau Brasil MG 1 e Sacramento MG 1. Todas essas cultivares são derivadas do Híbrido de Timor e confirmaram a resistência relatada por outros autores, com exceção de ‘Palma II’ que já apresentou algumas plantas suscetíveis com pouca desfolha. Dois fatores de resistência monogênicos, diferentes de SH6 a SH9, foram detectados no Brasil, um em *C. canephora* cv. Kouillou e outro em “Icatu”. Em outro trabalho realizado em Londrina foi observado que os genes SH1, SH2, SH4, SH5 e SH8 já foram quebrados pela população local de raças de ferrugem. Além disso, foi observado que cafeeiros portadores do SH3, Híbrido de Timor CIFC 832/1 e CIFC 832/2 apresentaram resistência completa.

Conclui-se que

As cultivares que apresentaram resistência completa nos dois locais, provavelmente são portadoras dos genes SH5, SH6, SH7, SH8 e SH9 e outros genes de resistência à ferrugem, em diferentes combinações.

Em vários cafeeiros derivados do “Híbrido de Timor” como no caso da ‘Tupi IAC 1669-33’ foi observada a resistência parcial à ferrugem.

‘Acauã’ e ‘Obatã IAC 1669-20’ apresentaram resistência completa em Londrina, porém foram parcialmente resistentes em Congonhinhas, indicando que diferentes raças de ferrugem ocorreram nesses dois locais.

É possível que nas cultivares com a resistência parcialmente quebrada possam ser efetuadas seleções visando obter progênies com maior frequência de plantas com resistência completa

Tabela 1. Notas médias de intensidade da ferrugem em cultivares de café avaliadas em condições de campo nos municípios de Londrina (anos 2009 e 2010) e Congonhinhas (ano 2010).

| Cultivar ⁽¹⁾ | Descrição | Ferrugem | Ferrugem |
|-------------------------------|----------------------------------|----------|----------|
| Bourbon Amarelo | “Bourbon Verm.” x “Am. Botucatu” | 3,200 a | 5,000 a |
| Catucaí Amarelo 24/137 | “Icatu” x “Catuaí” | 2,950 a | 3,166 c |
| Catucaí Vermelho IAC 144 | “Mundo Novo” x “Caturra” | 2,866 a | 3,666 b |
| Catucaí Vermelho 20/15 cv 476 | “Icatu” x “Catuaí” | 2,616 b | 3,666 b |
| Catucaí Vermelho 785/15 | “Icatu” x “Catuaí” | 2,616 b | 3,833 b |
| Catucaí Amarelo 2 SL | “Icatu” x “Catuaí” | 2,450 b | 2,666 c |
| H-419-3-3-7-16-4-1 | “Catuaí” x “Híbrido de Timor” | 2,366 b | 2,333 c |
| IPR 100 | “Catuaí SH2, SH3” | 2,316 b | 3,333 b |
| Oeiras MG 6851 | “Catimor” | 1,950 b | 3,166 c |
| IPR 103 | “Catuaí” x “Icatu” | 1,700 c | 2,666 c |
| Catucaí Amarelo 20/15 cv 479 | “Icatu” x “Catuaí” | 1,616 c | 3,333 b |
| Tupi IAC 1669-33 | “Sarchimor” | 1,583 c | 2,333 c |
| Sabiá 398 | “Catimor” x “Acaíá” | 1,500 c | 2,000 d |
| Araponga MG 1 | “Catuaí” x “Híbrido de Timor” | 1,466 c | 2,166 d |
| IPR 99 | “Sarchimor” | 1,233 d | 1,666 d |
| Acauã | “Sarchimor” x “Mundo Novo” | 1,200 d | 2,666 c |
| Catiguá MG 2 | “Catuaí” x “Híbrido de Timor” | 1,183 d | 1,000 e |
| Iapar-59 | “Sarchimor” | 1,150 d | 1,000 e |
| Pau Brasil MG 1 | “Catuaí” x “Híbrido de Timor” | 1,150 d | 1,333 e |
| IPR 104 | “Sarchimor” | 1,133 d | 1,333 e |
| Obatã IAC 1669-20 | “Sarchimor” x “Catuaí” | 1,100 d | 2,500 c |
| Palma II | “Catuaí” x “Catimor” | 1,100 d | 1,000 e |
| IPR 98 | “Sarchimor” | 1,083 d | 1,000 e |
| Paraíso H-419-10-6-2-12-1 | “Catuaí” x “Híbrido de Timor” | 1,083 d | 1,000 e |
| Sacramento MG 1 | “Catuaí” x “Híbrido de Timor” | 1,083 d | 1,333 e |
| Catiguá MG 1 | “Catuaí” x “Híbrido de Timor” | 1,016 d | 1,000 e |
| Paraíso H-419-10-6-2-5-1 | “Catuaí” x “Híbrido de Timor” | 1,000 d | 1,000 e |
| Paraíso H-419-10-6-2-10-1 | “Catuaí” x “Híbrido de Timor” | 1,000 d | 1,000 e |

⁽¹⁾ Cultivares ordenadas decrescentemente conforme a intensidade de ferrugem ocorrida em Londrina. ⁽²⁾ Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem estatisticamente entre si pelo teste Scott-Knott a 5%. Escala de notas de 1 a 5 para a avaliação da ferrugem.