

REAÇÃO AO NEMATOIDE *Meloidogyne paranaensis* EM PROGÊNIAS DE CAFÉ ARÁBICA PORTADORAS DE GENES DO ICATU

Luciana H. Shigueoka: Doutoranda Agronomia UEL; Gustavo H. Sera: Pesquisador DSc. IAPAR/ bolsista produtividade Fundação Araucária (e-mail: gustavosera@iapar.br); Tumoru Sera: Pesquisador DSc. IAPAR/ bolsista Consórcio Café; Inês C. de B. Fonseca: Drª. Docente UEL/ bolsista produtividade Fundação Araucária; Elder Andreazi: Doutorando Agronomia UEL; Eugenio Brandet: Téc. agric. IAPAR; Filipe G. Carvalho: Mestrando em Agronomia UEL; Fernando C. Carducci: Graduando Agronomia UNIFIL; Daniel Chamlet: Bolsista Consórcio Café; Valdir Mariucci Junior: Graduando Agronomia UEL.

Na cafeicultura, os nematoides são um dos principais fatores que contribuem para redução na produção, pois parasitam as raízes durante praticamente todo o ciclo da cultura. Os nematoides de maior importância para a cultura pertencem ao gênero *Meloidogyne* (CHITWOOD, 1949), pois ocorrem nas principais regiões produtoras de café do Brasil e causam perdas na produtividade, as quais variam com a espécie, a densidade populacional e a suscetibilidade da cultivar. Cafeeiros arábicos portadores de genes de *Coffea canephora* como o “Icatu” são resistentes a *M. paranaensis* e possuem potencial para serem utilizados nos programas de melhoramento genético visando transferir essa resistência. O objetivo desse estudo foi avaliar a reação ao nematoide *Meloidogyne paranaensis* em progênies de café arábica portadoras de genes do Icatu.

O experimento foi conduzido em telado no Instituto Agrônomo do Paraná, em Londrina, PR (23°21'20,0"S 51°09'58,2"W) entre os meses de janeiro e abril de 2012. As médias de temperatura máxima e mínima, durante o período do experimento, foram de 33,3 °C e 19,3 °C, respectivamente.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com nove progênies, 14 repetições e uma planta por parcela. Os tratamentos consistiram de quatro progênies F₅ de *C. arabica* derivadas do cruzamento entre “Icatu” e “Catuaí” e três progênies F₃ derivadas do cruzamento ‘IAPAR 59’ x (“Icatu” x “Catuaí”). Como padrões de suscetibilidade e resistência foram utilizados, respectivamente, *C. arabica* cv. Catuaí Vermelho IAC 81 e *C. arabica* cv. IPR 100.

As avaliações foram efetuadas 120 dias após as inoculações, sendo descartada a parte aérea e recolhidos os sistemas radiculares, lavados em água corrente e pesados. Em seguida, procedeu-se a extração dos ovos e juvenis de segundo estágio (J2), empregando a metodologia de Boneti e Ferraz (1981). Após a extração, a população final (Pf) de *M. paranaensis* das plantas foi quantificada contando o número de ovos e juvenis J2 (Nematoides) por sistema radicular utilizando a câmara de Peters sob microscópio óptico. Com os dados do peso do sistema radicular e Nematoides, foi determinado o número de ovos e juvenis J2 por grama de raízes (Nematoides.g⁻¹). O fator de reprodução (FR) foi calculado usando a fórmula: $FR = Pf / 5000$.

Os dados de Nematoides.g⁻¹ foram submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk e a homogeneidade das variâncias avaliada pelo teste de Hartley a 5% de probabilidade. Os dados foram transformados para Log (x + 1), para posteriormente, efetuar a análise de variância e teste de médias Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Para classificar os níveis de resistência das progênies foi utilizada a redução do fator de reprodução (RFR). O RFR foi calculado com base na fórmula: $RFR = [(FR \text{ do padrão suscetível} - FR \text{ do tratamento}) / FR \text{ do padrão suscetível}] \cdot 100$ (Moura e Regis, 1987). Baseado no RFR, os genótipos foram classificados segundo a escala de Moura e Regis (1987) modificada, onde: 0 a 25% = altamente suscetível (AS); 25,1 a 50% = suscetível (S); 50,1 a 75% = moderadamente suscetível (MS); 75,1 a 90% = moderadamente resistente (MR); 90,1 a 95% = resistente (R); 95,1 a 100% = altamente resistente (AR).

Resultados e conclusões

As progênies IAPAR 12232 e IAPAR 12231 apresentaram Nematoides.g⁻¹ inferiores, comparados aos outros tratamentos, e não diferiram estatisticamente do padrão resistente ‘IPR 100’ (Tabela 1).

Tabela 1. Médias de número de ovos e juvenis de segundo estágio de *Meloidogyne paranaensis* por grama de raiz (Nematoides.g⁻¹) e fator de reprodução (FR) em progênies de café arábica.

| Progênie | Nematoides.g ⁻¹ (¹) | FR |
|--------------------------|---------------------------------------------|-------|
| IAPAR 12232 | 15,93 a | 0,03 |
| ‘IPR 100’ | 21,65 a | 0,05 |
| IAPAR 12231 | 36,26 a | 0,11 |
| IAPAR 12229 | 42,47 b | 0,10 |
| IAPAR 12230 | 56,50 b | 0,23 |
| IAPAR 12233 | 4566,48 c | 17,33 |
| IAPAR 12234 | 4931,80 c | 18,72 |
| IAPAR 12235 | 6600,41 c | 15,44 |
| ‘Catuaí Vermelho IAC 81’ | 6632,19 c | 21,81 |

CV% 32,32

¹ Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Dados transformados para log (x + 1).

Com base na redução do fator de reprodução (RFR) (Tabela 2), quatro progênies foram classificadas como altamente resistentes (AR), comportando-se como o padrão resistente. Entretanto, a progênie IAPAR 12233 apresentou 7% de plantas resistentes (R), 14% moderadamente suscetíveis (MS), 29% suscetíveis e 50% altamente suscetíveis (AS). A progênie IAPAR 12234 apresentou 29% de plantas altamente resistentes (AR), 7% moderadamente resistentes (MR), 7% moderadamente suscetíveis (MS), 21% suscetíveis (S) e 36% altamente suscetíveis (AS). A progênie IAPAR 12235 apresentou 64% de plantas AS e 21% das plantas foram AR ou MR.

Tabela 2. Redução do fator de reprodução (RFR), níveis de resistência (NR) e porcentagem de plantas de café altamente resistentes (AR), resistentes (R), moderadamente resistentes (MR), moderadamente suscetíveis (MS), suscetíveis (S) e altamente suscetíveis (AS) ao nematoide *Meloidogyne paranaensis*.

| Progênie ¹ | RFR | NR | %AR | %R | %MR | %MS | %S | %AS |
|-----------------------|-------|----|-----|----|-----|-----|----|-----|
| IAPAR 12232 | 99,84 | AR | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 'IPR 100' | 99,75 | AR | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| IAPAR 12231 | 99,48 | AR | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| IAPAR 12229 | 99,53 | AR | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| IAPAR 12230 | 98,95 | AR | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| IAPAR 12233 | 14,18 | AS | 0 | 7 | 0 | 14 | 29 | 50 |
| IAPAR 12234 | 12,32 | AS | 29 | 0 | 7 | 7 | 21 | 36 |
| IAPAR 12235 | 29,11 | S | 14 | 0 | 7 | 14 | 0 | 64 |
| 'Catuaí Vermelho IAC 81' | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

¹ As progênies foram ordenadas decrescentemente com base no número de ovos e juvenis por grama de raiz (Nematoides.g⁻¹).

As progênies avaliadas neste trabalho foram originadas do cruzamento "Icatu" x "Catuaí" e IAPAR 59 x ("Icatu" e "Catuaí"), portadores de genes de *C. canephora* do "Icatu". É provável que a resistência a *M. paranaensis* observada nas progênies desse experimento tenha vindo de "Icatu". Em outros genótipos do "Icatu" também foi relatada a resistência a *M. paranaensis* por alguns autores como no "Icatu" linhagem 925, Icatu Vermelho IAC 3888 e na cultivar IPR 106.

A cultivar porta-enxerto Apoatã IAC 2258 da espécie *C. canephora* é considerada resistente a *M. paranaensis* e vem sendo utilizada pelos cafeicultores em áreas infestadas. Poucas cultivares de café arábica são resistentes a *M. paranaensis* como é o caso da 'IPR 100' e 'IPR 106'. As quatro progênies F₅ do "Icatu" x "Catuaí" que foram classificadas como AR pelo RFR serão avançadas para a próxima geração de autofecundação e possuem grande potencial para se tornarem novas cultivares de café arábica resistentes a *M. paranaensis*.