



XIII SIGM

International symposium on
genetics and breeding

HERANÇA DA RESISTÊNCIA A MELOIDOGYNE PARANAENSIS EM GERMOPLASMA SILVESTRE DE COFFEA ARABICA

XIII International Symposium on Genetics and Breeding, 13ª edição, de 25/10/2022 a 27/10/2022
ISBN dos Anais: 978-65-5465-014-4

ALVES; Danúbia Rodrigues ¹, GONZALES; Rafael Vago ², SILVA; Arlam Fernandes da ³, BUONICONTRO; Dalila Sêni ⁴, SALGADO; Sônia Maria de Lima ⁵, CAIXETA; Eveline Teixeira ⁶

RESUMO

Fitonematoides pertencentes ao gênero *Meloidogyne*, popularmente conhecidos como nematoides das galhas, são considerados uma das principais ameaças à cafeicultura em diversos países. No Brasil, as espécies *M. incognita*, *M. paranaensis* e *M. exigua* são as que causam maiores danos com perdas econômicas significativas, com destaque a *M. paranaensis* devido a sua agressividade e alta persistência no solo. Progênies de café derivadas de germoplasma silvestre Amphillo são consideradas potenciais fontes de resistência a *M. paranaensis*. Uma vez identificadas fontes, a resistência pode ser transferida para cultivares comerciais por meio dos programas de melhoramento. No entanto, os mecanismos envolvidos na resistência de *Coffea arabica* a *M. paranaensis* ainda não foram elucidados. O único gene de resistência a *Meloidogyne* descrito em café é o gene *Mex-1* derivado de *C. canephora*, mas está associado a resistência a *M. exigua*. Para *M. paranaensis* ainda não foram realizados estudos de herança, foi proposto que a resistência está associada a mecanismos pré e pós-infecção, envolvendo mais de um gene. O objetivo deste trabalho foi determinar o número de genes envolvidos na resistência a *M. paranaensis* em genótipos provenientes de germoplasma de Amphillo. Foram utilizados 104 cafeeiros em geração F₂, oriundos de cruzamento entre acesso silvestre do germoplasma de Amphillo (MG0179-3-R1) e a cultivar suscetível Catiguá MG2. As sementes em F₂ foram utilizadas para a produção de mudas. Dez plantas da cultivar Catuaí Vermelho IAC44, foram utilizadas como padrão de suscetibilidade no experimento. As mudas foram transplantadas para vasos e inoculadas com 5000 ovos de *M. paranaensis*. Decorridos 270 dias após a inoculação, a resistência foi avaliada por meio da determinação das porcentagens de redução do fator de reprodução nos diferentes genótipos em relação ao padrão de suscetibilidade. Adotou-se uma escala onde 0-25%: altamente suscetível (AS); 25,01%-50%: suscetível (S); 50,01-75%: moderadamente suscetível (MS); 75,01-90%: moderadamente resistente (MR); 90,01-95%: resistente (R); e 95,01-100%: altamente resistente (AR) ou imune. Com base nos valores obtidos, diferentes proporções fenotípicas foram analisadas para herança condicionada por um gene (3:1), dois genes (15:1, 13:3 e 9:7) e três genes (63:1, 61:3, 55:9, 37:27, 57:7, 51:13,

¹ Universidade Federal de Viçosa; Instituto de Biotecnologia Aplicado à Agropecuária, Laboratório de Biotecnologia do Cafeeiro, danubia.rodriguesalves@gmail.com

² Universidade Federal de Viçosa; Instituto de Biotecnologia Aplicado à Agropecuária, Laboratório de Biotecnologia do Cafeeiro, rafael.gonzales@ufv.br

³ Universidade Federal de Viçosa; Departamento de Fitopatologia, dalila.jesus@ufv.br

⁴ Universidade Federal de Viçosa; Departamento de Fitopatologia, dalila.jesus@ufv.br

⁵ Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais; Centro Tecnológico do Sul de Minas, soniamaria@epamig.br

⁶ Universidade Federal de Viçosa; Instituto de Biotecnologia Aplicado à Agropecuária, Laboratório de Biotecnologia do Cafeeiro/Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária; Embrapa Café, eveline

49:15, 43:21, 25:39 e 19:45), por meio do teste de qui-quadrado no *software* GENES. As hipóteses de herança governada por dois genes (13:3) e três genes (55:9, 57:7, 51:13 e 49:15) não foram rejeitadas ao nível de 5% de significância. Assim, de acordo com os resultados observados, pelo menos dois genes estão envolvidos na resistência a *M. paranaensis* em germoplasma silvestre de *C. arabica*, sugerindo uma herança oligogênica envolvendo efeito epistático. Esses resultados auxiliam no entendimento da herança genética de uma importante fonte de resistência a *M. paranaensis* e fornecem subsídios para os programas de melhoramento do cafeeiro que buscam a obtenção de cultivares contendo resistência duradoura a esse nematoide.

PALAVRAS-CHAVE: Amphillo, Cafeeiro, Fitopatógeno, Melhoramento Genético, Nematóide

¹ Universidade Federal de Viçosa; Instituto de Biotecnologia Aplicado à Agropecuária, Laboratório de Biotecnologia do Cafeeiro, danubia.rodriguesalves@gmail.com

² Universidade Federal de Viçosa; Instituto de Biotecnologia Aplicado à Agropecuária, Laboratório de Biotecnologia do Cafeeiro, rafael.gonzales@ufv.br

³ Universidade Federal de Viçosa; Departamento de Fitopatologia, dalila.jesus@ufv.br

⁴ Universidade Federal de Viçosa; Departamento de Fitopatologia, dalila.jesus@ufv.br

⁵ Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais; Centro Tecnológico do Sul de Minas, soniamaria@epamig.br

⁶ Universidade Federal de Viçosa; Instituto de Biotecnologia Aplicado à Agropecuária, Laboratório de Biotecnologia do Cafeeiro/Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária; Embrapa Café, eveline.