

REAÇÃO DE ANTIXENOSE DE *COFFEA CANEPHORA* CV GUARINI À OVIPOSIÇÃO PELO BICHO MINEIRO DO CAFEIEIRO¹.

José Wilacildo de MATOS^{2,3}, Maria José ADAMI² e Oliveiro GUERREIRO-FILHO^{2,4}
oliveiro@cec.iac.br

RESUMO: Os testes de preferência para oviposição por *Perileucoptera coffeella* realizados entre os cultivares Catuaí Vermelho IAC 81 e Obatã IAC 1669-20 de *Coffea arabica* e o cultivar Guarini de *Coffea canephora*, revelaram a existência de antixenose no cultivar Guarini. Este mecanismo também encontra-se presente, embora em menor intensidade no cultivar Catuaí Vermelho.

PALAVRAS-CHAVE: antixenose, bicho mineiro, *Coffea canephora*, Guarini, *Perileucoptera coffeella*.

ABSTRACT: Oviposition preferential tests for *Perileucoptera coffeella* done among *Coffea arabica* cultivars (Catuaí Vermelho IAC 81 and Obatã IAC 1669-20) and Guarini, *Coffea canephora* cultivar, showed the presence of antixenosis in the latter cultivar. This mechanism was also detected in less extent in Catuaí Vermelho.

INTRODUÇÃO

O bicho mineiro das folhas do cafeeiro é a mais importante praga da cultura do café no Brasil (Parra, 1985). As lesões formadas pelas lagartas e a queda prematura de folhas restringem sensivelmente a superfície foliar fotossintetizadora de plantas (Crowe, 1964), provocando perdas consideráveis na produtividade das lavouras. Todas as variedades de *Coffea arabica* são suscetíveis ao inseto. Por outro lado, as informações relacionadas à espécie *C. canephora*, são bastante controversas. Segundo Ferreira *et al.*, (1979), as infestações em lavouras comerciais do cultivar Conilon não são muito severas, sendo praticamente dispensável o uso de defensivos. Charrier & Berthoud (1987), também afirmaram que essa espécie apresenta boa resistência a *P. coffeella*. Em infestações controladas realizadas em laboratório, Guerreiro-Filho *et al.*, (1991), verificaram que plantas do cultivar Robusta de *C. canephora* apresentaram áreas lesionadas semelhantes à *C. arabica*. No entanto, alguns indivíduos do cultivar Guarini têm apresentado nível de resistência comparável à algumas espécies diplóides de *Coffea* (Guerreiro-Filho & Mazzafera, 2000), sendo o tipo de resistência apresentado pelas plantas, denominado 'resistência à lagarta'. Neste trabalho, procurou-se determinar se o mecanismo de antixenose encontra-se também presente no cultivar Guarini de *C. canephora*.

MATERIAL E MÉTODO

Utilizaram-se neste estudo plantas selecionadas dos cultivares Catuaí Vermelho IAC 81 e Obatã IAC 1669-20 de *Coffea arabica* e do cultivar Guarini de *Coffea canephora*, mantidas em coleção no Instituto Agrônomo de Campinas. Os testes de preferência foram realizados pelo confronto dos cultivares tomados dois a dois. Foram realizadas três repetições de cada uma das combinações apresentadas no quadro 1. Cinco folhas oriundas do terceiro par de folhas de cada cultivar, mantidas em um suporte como descrito por Guerreiro-Filho *et al.* (1999), foram expostas durante 16 horas em gaiolas de criação artificial (Katiyar & Ferrer, 1968), com alta densidade populacional. Foram anotados o número de ovos depositados pelas fêmeas em folhas de cada cultivar, sendo este número relacionado à área foliar total da parcela expressa em cm². As comparações entre os cultivares foram realizadas através do teste de χ^2 a 5%, usando como variável o número de ovos/cm².

¹Financiado parcialmente pelo CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ; ²Centro de Café, IAC, CP 28, CEP 13001, Campinas, SP; ³Bolsista CAPES, Aluno do curso de mestrado em Agricultura Tropical do IAC.; ⁴Bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq.

Catuaí Vermelho X Obatã
 Obatã X Guarini
 Guarini X Catuaí Vermelho

Catuaí Vermelho X Catuaí Vermelho
 Obatã X Obatã
 Guarini X Guarini

Quadro 1. Testes de preferência para oviposição realizados entre cultivares de *C. arabica* e *C. canephora*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos referentes à preferência de *P. coffeella* pela oviposição em diferentes cultivares de café, encontram-se no quadro 1. Quando folhas de um mesmo cultivar foram expostas aos insetos, o número de ovos depositados pelas fêmeas foi bastante semelhante entre as parcelas. Nos três casos estudados (Catuaí Vermelho X Catuaí Vermelho, Obatã X Obatã e Guarini X Guarini), o valor do χ^2 calculado foi bastante baixo, revelando-se não significativo.

Teste	Ovos		Área Foliar		χ^2 ; 1 gl; P(1%)
	n ^o	%	cm ²		
Catuaí Vermelho X Obatã	175 x 377	32 68	74 x 67		91,88**
Obatã X Guarini	644 x 483	57 43	64 x 146		348,44**
Guarini X Catuaí Vermelho	262 x 397	40 60	157 x 70		270,06**
Catuaí Vermelho X Catuaí Vermelho	527 x 522	50 50	60 x 56		0,83 ^{ns}
Obatã X Obatã	726 x 696	51 49	76 x 83		5,83 ^{ns}
Guarini X Guarini	866 x 870	50 50	149 x 146		0.25 ^{ns}

Quadro 1. Freqüência de oviposição por *P. coffeella* em folhas de cultivares dos cultivares Catuaí Vermelho IAC81 e Obatã IAC 1669-20 de *C. arabica* e do cultivar Guarini de *C. canephora*

No entanto, quando as parcelas expostas aos insetos presentes nas gaiolas de criação estiveram representadas por folhas de diferentes cultivares, os valores de χ^2 foram sempre significativos, indicando a preferência por um dos cultivares. Pode-se notar que o cultivar Guarini de *C. canephora* foi menos preferido para oviposição, tanto no confronto com o cultivar Catuaí (262 X 397 ovos), quanto no confronto com o cultivar Obatã de *C. arabica* (483 X 644 ovos). Esses dados sugerem a existência de resistência do tipo antixenose no cultivar Guarini. A exposição simultânea de folhas dos cultivares de *C. arabica* aos insetos revelou uma maior freqüência de oviposição no cultivar Obatã. Pode-se dizer assim que o cultivar Catuaí Vermelho também apresenta antixenose quando comparado ao cultivar Obatã.

Cardenas (1981) atribui à coloração verde clara predominante em folhas de *C. canephora*, uma das causas da baixa freqüência de posturas por *P. coffeella* nesta espécie. De fato, as folhas do cultivar Guarini de *C. canephora* utilizadas neste experimento, apresentam coloração verde de tonalidade bem menos intensa que as folhas do cultivar Catuaí Vermelho de *C. arabica*, que por sua vez apresenta folhas mais claras que as do cultivar Obatã. O mesmo gradiente foi observado entre os cultivares quando se comparou o número de ovos/cm² depositados pelas fêmeas. Esta relação é freqüentemente observada em folhas de uma mesma planta em condições de campo, onde as folhas jovens e de tonalidade mais clara, dos primeiros pares de folhas são menos atacadas que as folhas mais velhas e escuras (Bigger, 1969; Nantes & Parra, 1977).

A resistência do tipo antixenose, já foi observada também em outras espécies do gênero *Coffea*. Gonçalves (1986), concluiu em seus experimentos que um dos fatores que mais contribuem para a resistência ao bicho mineiro apresentada por *C. racemosa* quando comparada a cultivares de *C. arabica* e *C. canephora* é a não preferência por oviposição pelas fêmeas.

A partir dessas informações, pode-se concluir que diferentes genes estariam envolvidos na resistência apresentada pelo cafeeiro ao bicho mineiro. Um primeiro grupo seria representado pelos genes *Lm₁* e *Lm₂*, oriundos de *C. racemosa* (Guerreiro Filho *et al.*, 1999), responsáveis pela resistência do tipo "resistência a lagarta" que implica no desenvolvimento anormal e na morte das lagartas e o segundo grupo, seria representado por genes que estariam presentes nas espécies *C. racemosa*, *C. canephora* e mesmo em *C. arabica*, cuja mecanismo de ação está relacionado a dissuasão dos insetos em sua fase adulta, fazendo que as plantas portadoras desses genes sejam menos procuradas pelas fêmeas para a realização das posturas.

CONCLUSÕES

O cultivar Guarini da espécie *C. canephora* apresenta reação do tipo antixenose para oviposição de *P. coffeella* quando comparado aos cultivares Catuaí Vermelho e Obatã de *C. arabica*. Este mecanismo também encontra-se presente, embora em menor intensidade na cultivar Catuaí Vermelho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bigger, M. Partial resistance of arabica coffee to the coffee leaf miner, *Leucoptera meyricki* Ghesq. (Lepidoptera - Lyonetiidae). East Africa Agricultural and Forestry Journal, 34 (4):441-445, 1969.
- Cárdenas, R.M. Caracterización histo-morfológica de daño del minador de la hoja, *Leucoptera coffeella* em especies e híbridos de *Coffea spp.* Y observaciones sobre resistencia. Bogota, UNC, 1981. 69p. Tesis (MSc).
- Charrier, A. & Berthoud, J. Principles and methods in Coffee plant breeding: *Coffea canephora* Pierre. In: Clarke, R.J. & Macre, R., eds. Coffee: v. 4. Agronomy. London, Elsevier, 1987. p.167-197
- Crowe, T. J. Coffee leaf miners in Kenya: II causes of outbreaks. Kenya Coffee, 29 (342): 223-231, 1964.
- Ferreira, A. J., Matiello, J. B. & Paulini, A. E. Comportamento de algumas progênies e linhagens de *Coffea arabica* em relação a infestação de bicho mineiro- *Perileuoptera coffeella* (Gué-Mén, 1842). In: Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, 7. Araxá 1979. Resumos Rio de Janeiro, IBC-Gerca, 1979. p 222-224.
- Gonçalves, W. Resistência de cafeeiros (*Coffea spp*) à raça 3 de *Meloidogyne incognita* (Tylenchida - Meloidogynidae) e a *Perileuoptera coffeella* (Lepidoptera - Lyonetiidae). [Dissertação de Mestrado], FCAV, Jaboticabal, 71p. 1986
- Guerreiro-Filho, O. & Mazzafera, P. Caffeine does not protect coffee against the leaf miner, *Perileuoptera coffeella*. Journal of Chemical Ecology 26 (6): 1447-1464, 2000
- Guerreiro-Filho, O., Medina-Filho, H. P. & Carvalho, A. Fontes de resistência ao bicho mineiro *Perileuoptera coffeella*, em *Coffea spp.* Bragantia, 50 (1): 45-55, 1991.
- Guerreiro-Filho, O., Silvarolla, M. B. & Eskes, A. B.. Expression and mode of inheritance of resistance in coffee to leaf miner *Perileuoptera coffeella*. Euphytica, 105 (1): 7-15, 1999.
- Katiyar, KP, Ferrer, F (1968) Rearing technique biology and sterilization of the coffee leaf miner, *Leucoptera coffeella* (Lepdoptera-Lyonetiidae). In: (eds.) International Atomic Energy Agency, Vienna, IAEA. pp 165-175
- Nantes, J.F.D. & Parra, J.R.P. Avaliação de danos causados por *Perileuoptera coffeella* (Guérin-Ménéville, 1842) (Lepidoptera-Lyonetiidae), em três variedades de café (*Coffea spp.*). O Solo, 69(2):26-29, 1977.
- Parra, J. R. P. Biologia comparada de *Perileuoptera coffeella* (Guérin – Menéville, 1842) (Lepidoptera, Lyonetiidae) visando ao seu zoneamento ecológico no estado de São Paulo. Revista Brasileira de Entomologia, 29 (1): 45-76, 1985.

AVISO

ESTA PUBLICAÇÃO PODE SER ADQUIRIDA NOS
SEGUINTE ENDEREÇOS:

FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES

Edifício Sede, s/nº. - Campus Universitário da UFV
Viçosa - MG
Cep: 36571-000
Tels: (31) 3891-3204 / 3899-2485
Fax : (31) 3891-3911

EMBRAPA CAFÉ

Parque Estação Biológica - PqEB - Av. W3 Norte (Final)
Edifício Sede da Embrapa - sala 321
Brasília - DF
Cep: 70770-901
Tel: (61) 448-4378
Fax: (61) 448-4425