

## SEVERIDADE DO BICHO MINEIRO EM GENÓTIPOS DE CAFÉ CONILON DE CICLO PRECOCE SELECIONADOS EM DIFERENTES REGIÕES DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Cíntia Machado de Oliveira<sup>1</sup>, Wagner Nunes Rodrigues<sup>2</sup>, Maria Amélia Gava Ferrão<sup>3</sup>, Romário Gava Ferrão<sup>4</sup>, Aymbiré Francisco Almeida da Fonseca<sup>3</sup>, Marcelo Antonio Tomaz<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Doutoranda, M.Sc., Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes-RJ, [ciintia@yahoo.com.br](mailto:ciintia@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Doutorando, M.Sc., Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre-ES, [wagnernunes86@hotmail.com](mailto:wagnernunes86@hotmail.com)

<sup>3</sup> Pesquisador, D. Sc., Embrapa Café/Incaper, Vitória-ES, [mferrao@incaper.es.gov.br](mailto:mferrao@incaper.es.gov.br), [aymbire@incaper.es.gov.br](mailto:aymbire@incaper.es.gov.br)

<sup>4</sup> Pesquisador, D. Sc., Incaper, Vitória-ES, [romario@incaper.es.gov.br](mailto:romario@incaper.es.gov.br)

<sup>5</sup> Professor, D. Sc., Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre-ES, [tomaz@cca.ufes.br](mailto:tomaz@cca.ufes.br)

**RESUMO:** O bicho-mineiro (*Leucoptera coffeella*) é um inseto-praga de destacada importância na cultura do café no Brasil e a resistência de plantas é uma estratégia de manejo que vem sendo foco de estudos científicos. Esse trabalho objetivou estudar a severidade do bicho mineiro em genótipos de café conilon de ciclo de maturação precoce, selecionados no norte e no sul do Estado do Espírito Santo. Os 40 genótipos avaliados passaram por um contínuo processo de seleção em duas regiões diferentes, no norte e no sul do Estado. O ensaio foi realizado na Fazenda Experimental de Bananal do Norte (Incaper) no sul do Estado, em delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições e cinco plantas por parcela. Os 40 genótipos de café conilon de ciclo de maturação precoce apresentam diversidade quanto à severidade do bicho-mineiro. Os genótipos selecionados no norte apresentaram maior frequência nos grupos de média extremos, enquanto que os oriundos de seleções no sul se concentraram mais nos grupos de média intermediários.

**Palavras-Chave:** *Coffea canephora*, *Leucoptera coffeella*, praga, minador das folhas.

## SEVERITY OF LEAF MINER IN GENOTYPES CONILON COFFEE OF EARLY CYCLE SELECTED IN DIFFERENT REGIONS OF THE ESPÍRITO SANTO STATE

**ABSTRACT:** The leaf miner (*Leucoptera coffeella*) is an insect pest of outstanding importance in the culture of coffee in Brazil and the resistance of plants is a management strategy that has been the focus of scientific studies. This study investigated the severity of leaf miner in genotypes of conilon coffee of early cycle, selected in the north and south of Espírito Santo State. The 40 genotypes have undergone a continuous process of selection in two different regions in the north and south of the state. The test was conducted at the Fazenda Experimental de Bananal do Norte (Incaper) in the south of the state, in a randomized block design with four replications and five plants per plot. The 40 genotypes of conilon coffee of early cycle show diversity about the severity of leaf miner. Genotypes selected in the north had a higher frequency on the extreme average groups, while those from selection in the south have higher frequency on intermediate average groups.

**Key words:** *Coffea canephora*, *Leucoptera coffeella*, pest, leaf miner.

## INTRODUÇÃO

O bicho-mineiro (*Leucoptera coffeella*) é um inseto-praga de destacada importância na cultura do café no Brasil. As lagartas desse lepidóptero se alimentam do parênquima paliádico das folhas (RAMIRO et al., 2004), causando lesões e podendo causar queda acentuada das folhas, reduzindo substancialmente a capacidade fotossintética dos cafeeiros (CROWE, 1964; WALKER & QUINTANA, 1969) e a sua produção.

Os danos causados pelo bicho-mineiro variam em função das práticas culturais adotadas, da época do ano e, sobretudo da região de cultivo, podendo comprometer mais de 37% da produtividade das lavouras (ALMEIDA, 1973). Maiores infestações da praga têm sido observadas em cafezais conduzidos com espaçamentos mais largos e quando da ocorrência de veranicos acentuados, comuns no início do ano, nos meses de janeiro e fevereiro. A região norte do Estado do Espírito Santo apresenta clima quente e seco, o que favorece o aumento da população dessa praga durante todo o ano, acentuando-se nos meses de seca (FORNAZIER et al., 2007).

O manejo do bicho-mineiro é normalmente feito empregando a associação entre controle biológico, cultural e químico. A resistência de plantas é um método que vem sendo estudado, estando presente no programa de melhoramento de plantas desenvolvido pelo Instituto Capixaba de Pesquisa Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), que tem promovido a avaliação de materiais genéticos de *Coffea canephora* para a identificação de fontes de resistência que possam ser exploradas pelo melhoramento genético da espécie *C. canephora*.

Esse trabalho objetivou estudar a severidade do bicho mineiro em genótipos de café conilon de ciclo de maturação precoce, selecionados no norte e no sul do Estado do Espírito Santo.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os genótipos avaliados foram originados de seleção fenotípica de plantas matrizes em diferentes municípios do Estado do Espírito Santo, passaram por um contínuo processo de seleção fenotípica de indivíduos considerados superiores em duas regiões diferentes, na região norte e no sul do Estado.

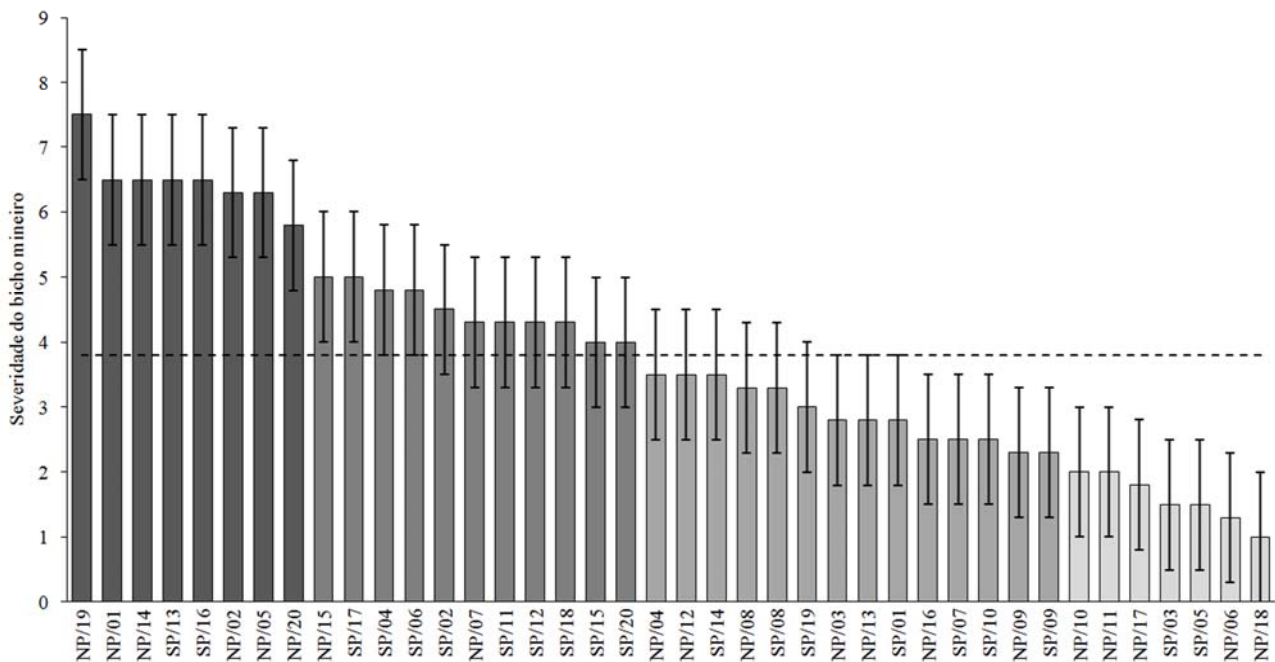
Foram avaliados 20 genótipos selecionados no norte (NP/01, NP/02, NP/03, NP/04, NP/05, NP/06, NP/07, NP/8, NP/09, NP/10, NP/11, NP/12, NP/13, NP/14, NP/15, NP/16, NP/17, NP/18, NP/19, NP/20) e 20 genótipos selecionados no sul (SP/01, SP/02, SP/03, SP/04, SP/05, SP/06, SP/07, SP/08, SP/09, SP/10, SP/11, SP/12, SP/13, SP/14, SP/15, SP/16, SP/17, SP/18, SP/19, SP/20) do Estado, todos de ciclo de maturação precoce. Estes materiais foram multiplicados assexuadamente pelo processo de estaquia e implantados na Fazenda Experimental Bananal do Norte (Incaper), localizada no município de Cachoeiro de Itapemirim, a 20°45' S e 41°17' W, no sul do Estado do Espírito Santo. A região apresenta precipitação pluvial anual de 1.200 mm e temperatura média anual de 23°C, seu clima é classificado como Cwa (verão chuvoso e inverno seco), de acordo com a classificação de Köpen. A altitude do local é de 140 m, sua topografia é ondulado-acidentada e o solo classificado como latossolo vermelho-amarelo distrófico.

O ensaio foi instalado em 2004, com espaçamento de 3,0 x 1,2 m, seguindo delineamento estatístico em blocos casualizados, com quatro repetições e cinco plantas por parcela experimental, conduzido com os tratamentos culturais seguindo as atuais recomendações para a cultura do café Conilon no Espírito Santo (FERRÃO et al., 2007).

Em 2009, o quarto ano produtivo das plantas, a severidade do bicho-mineiro foi avaliada em todos os genótipos utilizando chave descritiva de severidade para a praga que associa notas de 1 a 9 aos níveis de severidade encontrados em campo, onde as menores notas correspondem as menores severidades.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 40 genótipos apresentaram diferentes níveis de severidade do bicho-mineiro (Figura 1); 17,5% dos genótipos não apresentaram sintomas visíveis do ataque do inseto-praga; 35,0% apresentaram algumas folhas minadas; 27,5% apresentaram folhas moderadamente minadas; e 20,0% apresentaram folhas muito minadas e ocorrência de desfolha.



**Figura 1** – Médias de severidade do bicho-mineiro em 40 genótipos de café conilon de ciclo de maturação precoce, na Fazenda Experimental Bananal do Norte/Incaper, em 2009.

Seis genótipos selecionados no norte do Estado: NP/19, NP/01, NP/14, NP/02, NP/05 e NP/20; e dois genótipos selecionados no sul: SP/13 e SP/16; formaram o grupo de maior média de severidade do bicho-mineiro, com médias entre 5,8 e 7,5.

Os genótipos NP/15 e NP/07, do norte, e SP/17, SP/04, SP/06, SP/02, SP/11, SP/12, SP/18, SP/15 e SP/20, do sul, apresentaram folhas moderadamente minadas, sem desfolha; e formaram o segundo grupo, com médias de 4,0 a 5,0.

O maior número de genótipos foi alocado no quarto grupo de médias, composto por sete genótipos do norte (NP/04, NP/12, NP/08, NP/03, NP/13, NP/16 e NP/09) e sete do sul (SP/14, SP/08, SP/19, SP/01, SP/07, SP/10 e SP/09), que apresentaram apenas algumas folhas minadas, com médias entre 2,3 e 3,5.

Os genótipos NP/10, NP/11, NP/17, NP/06, NP/18, SP/03 e SP/05 apresentaram pouco ou nenhum sintoma visível do ataque do inseto-praga, formando o grupo de menor severidade (Tabela 1).

**Tabela 1** – Severidade do bicho-mineiro em 40 genótipos de café conilon de ciclo de maturação precoce, na Fazenda Experimental Bananal do Norte/Incapar, em 2009.

Clone	Região da seleção	Média	Descrição
NP/19	Norte	7,5 a	Muitas folhas minadas e ocorrência de desfolha
NP/01	Norte	6,5 a	Muitas folhas minadas e ocorrência de desfolha
NP/14	Norte	6,5 a	Muitas folhas minadas e ocorrência de desfolha
SP/13	Sul	6,5 a	Muitas folhas minadas e ocorrência de desfolha
SP/16	Sul	6,5 a	Muitas folhas minadas e ocorrência de desfolha
NP/02	Norte	6,3 a	Muitas folhas minadas e ocorrência de desfolha
NP/05	Norte	6,3 a	Muitas folhas minadas e ocorrência de desfolha
NP/20	Norte	5,8 a	Muitas folhas minadas e ocorrência de desfolha
NP/15	Norte	5,0 b	Plantas com folhas moderadamente minadas
SP/17	Sul	5,0 b	Plantas com folhas moderadamente minadas
SP/04	Sul	4,8 b	Plantas com folhas moderadamente minadas
SP/06	Sul	4,8 b	Plantas com folhas moderadamente minadas
SP/02	Sul	4,5 b	Plantas com folhas moderadamente minadas
NP/07	Norte	4,3 b	Plantas com folhas moderadamente minadas
SP/11	Sul	4,3 b	Plantas com folhas moderadamente minadas
SP/12	Sul	4,3 b	Plantas com folhas moderadamente minadas
SP/18	Sul	4,3 b	Plantas com folhas moderadamente minadas
SP/15	Sul	4,0 b	Plantas com folhas moderadamente minadas
SP/20	Sul	4,0 b	Plantas com folhas moderadamente minadas
NP/04	Norte	3,5 c	Algumas folhas notadamente minadas
NP/12	Norte	3,5 c	Algumas folhas notadamente minadas
SP/14	Sul	3,5 c	Algumas folhas notadamente minadas
NP/08	Norte	3,3 c	Algumas folhas notadamente minadas
SP/08	Sul	3,3 c	Algumas folhas notadamente minadas
SP/19	Sul	3,0 c	Algumas folhas notadamente minadas
NP/03	Norte	2,8 c	Algumas folhas notadamente minadas
NP/13	Norte	2,8 c	Algumas folhas notadamente minadas
SP/01	Sul	2,8 c	Algumas folhas notadamente minadas
NP/16	Norte	2,5 c	Algumas folhas notadamente minadas
SP/07	Sul	2,5 c	Algumas folhas notadamente minadas
SP/10	Sul	2,5 c	Algumas folhas notadamente minadas
NP/09	Norte	2,3 d	Algumas folhas notadamente minadas
SP/09	Sul	2,3 d	Algumas folhas notadamente minadas
NP/10	Norte	2,0 d	Pouco ou nenhum sintoma visível
NP/11	Norte	2,0 d	Pouco ou nenhum sintoma visível
NP/17	Norte	1,8 d	Pouco ou nenhum sintoma visível
SP/03	Sul	1,5 d	Pouco ou nenhum sintoma visível
SP/05	Sul	1,5 d	Pouco ou nenhum sintoma visível
NP/06	Norte	1,3 d	Pouco ou nenhum sintoma visível
NP/18	Norte	1,0 d	Pouco ou nenhum sintoma visível

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

Nota-se a tendência dos genótipos selecionados no norte concentrando-se nas classes de menor severidade, enquanto que, os genótipos do sul foram mais frequentes nas classes de severidade intermediárias.

## CONCLUSÕES

Os genótipos de café conilon de ciclo de maturação precoce apresentam diversidade quanto à severidade do bicho-mineiro.

Os genótipos selecionados no norte apresentaram maior frequência nos grupos de média extremos, enquanto que, os oriundos de seleção no sul se concentraram mais nos grupos de média intermediários.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CROWE, T. J. Coffee leaf miner in Kenya. I: species and life histories. **Kenya Coffee**, Nairobi, v.29, p.173-183, 1964.

FERRÃO, R. G.; FONSECA, A. F. A. da; BRAGANÇA, S. M.; FERRÃO, M. A. G.; DE MUNER, L. H. **Café Conilon**. Vitória: Incaper, 2007. 702p.

FORNAZIER, M. J.; FANTON, C. J.; BENASSI, V. L. R. M.; MARTINS, D. S. Pragas do café conilon. In: FERRÃO, R. G.; FONSECA, A. F. A. da; FERRÃO, M. A. G.; DE MUNER, L. H.; VERDIN FILHO, A. C.; VOLPI, P. S.; MARQUES, E. M. G.; ZUCATELI, F. **Café conilon**: Técnicas de produção com variedades melhoradas. 3 ed. Vitória: Incaper, 2007. p.405-449.

RAMIRO, D. A.; GUERREIRO FILHO, O.; VOLTAN, R. B. Q.; MATTHIESEN, S. C. Caracterização anatômica de folhas de cafeeiros resistentes e susceptíveis ao bicho-mineiro. **Bragantia**, Campinas, v.63, n.3, p.367-372, 2004.

WALKER, D. W.; QUINTANA, V. Matting and oviposition behavior of the coffee leaf miner, *Leucoptera coffeella* (Lepidoptera-Lyonetiidae). **Proceedings of the Entomological Society of Washington**, Washington, v.71, n.1, p. 88-90, 1969.