

## Reação de linhagens de meloeiro à mosca-minadora *Liriomyza* sp. (Diptera Agromyzidae)

Nádylla Régis Xavier de Oliveira<sup>1\*</sup>; Elaine Facco Celin<sup>2</sup>; Francisco Davi da Silva<sup>3</sup>; Joniele Vieira de Oliveira<sup>3</sup>; Nivia da Silva Dias-Pini<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Estudante de Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Ceará (UECE). CEP: 60120-013, Fortaleza, CE. nadyllaregis@hotmail.com; <sup>2</sup>Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Agronomia/Fitotecnia, UFC. CEP: 60356 000, Fortaleza, CE. elainecelin@yahoo.com.br; <sup>3</sup>Estudante de Agronomia, UFC. daviagronimo@gmail.com. joniele1993@hotmail.com; <sup>4</sup>Embrapa Agroindústria Tropical. CEP: 60511-110, Fortaleza, CE. nivia.dias@embrapa.br.

**Palavras chave:** *Cucumis melo* L.; índice de preferência; antibiose.

### Introdução

O meloeiro (*Cucumis melo* L.) tem importância econômica pela posição que ocupa em relação às exportações de frutas frescas do Brasil, liderando o volume total exportado (Anuário Brasileiro de Fruticultura, 2015). A Região Nordeste lidera as exportações e a produção, sendo que das 565 mil toneladas produzidas em 2013, cerca de 95% foram produzidas nos estados do Ceará e do Rio Grande do Norte, responsáveis por 99,5% das exportações (IBGE, 2015; ALICE WEB, 2015).

Embora nos últimos anos os produtores venham empregando tecnologias de ponta na produção, os insetos-pragas ainda reduzem sinificamente a produção e afetam a qualidade dos frutos, com destaque para as moscas do gênero *Liriomyza*. Essa praga tem sido controlada utilizando-se produtos químicos, o que eleva o risco de surgimento de resistência aos produtos utilizados (Parrella, 1987), e, em decorrência, afeta eficiência do controle por esse método. Assim, faz-se necessário o desenvolvimento de estratégias de controle inseridas no Manejo Integrado de Pragas (MIP). Variedades resistentes são as melhores e mais eficientes alternativas sustentáveis para o controle de qualquer praga ou doença, porém de difícil obtenção. O objetivo deste trabalho foi avaliar linhagens de meloeiro provenientes do Programa de Melhoramento da Embrapa quanto à resistência à mosca-minadora.

### Material e Métodos

Um bioensaio foi desenvolvido na Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza-CE onde foram avaliadas 14 linhagens de meloeiro e o híbrido comercial 'Goldex', como testemunha comercial. As moscas adultas utilizadas na infestação artificial foram provenientes da criação estabelecida no laboratório de Entomologia desta Unidade da Embrapa.

Plantas com duas folhas definitivas foram distribuídas em uma única gaiola (1,15 x 3,80 x 0,90 m) mantida em laboratório (27 ± 2°C, UR 75 ± 10%), caracterizando o teste com chance de escolha. Posteriormente, foram liberados três casais adultos da mosca-minadora por planta na gaiola. A infestação ocorreu por 16 horas. Após esse período, as plantas foram isoladas do contato com as moscas e permaneceram no laboratório para posterior avaliação do número de minas (NM) por planta. Foi quantificado o número de pupas (NP) e adultos (NA) para calcular a viabilidade larval (VL= NL\*100/NM) e pupal (VP= NA\*100/NP) por planta. Também foi calculado o índice de preferência para oviposição (IPO= [(A-B)/(A+B)]\*100 onde, A= número de minas do híbrido avaliado e B= número de minas da testemunha) (Fenimore, 1980). O IPO visa classificar as linhagens como estimulante (valor positivo), neutro (valor zero) e deterrente (valor negativo), a fim de permitir a comparação entre as linhagens avaliadas. O valor do IPO varia de +100 (alta suscetibilidade) à -100 (alta resistência), sendo desejável linhagens com valores negativos.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com 15 tratamentos (genótipos) e seis repetições. Os valores obtidos foram analisados quanto à normalidade e homocedasticidade utilizado-se os testes de Shapiro-Wilk e Bartlett, respectivamente. Quando necessário, foram adotadas transformações pertinentes ao modelo estatístico, orientadas pela transformação ótima de Box-Cox. Em seguida, os dados foram submetidos à ANOVA e, quando significativa, as médias foram agrupadas pelo teste Scott-Knott (p < 0,05).

### Resultados e Discussão

Houve efeito significativo dos genótipos para todas as variáveis (Tabela 1). Para o número de minas, observou-se a formação de dois grupos. As linhagens AC 54, AC 35, AC 37, AC 27, AC 51, AC 39, AC 26, AC 55, AC 23 e AC 43, apresentaram as menores médias, indicando menor preferência para oviposição, no entanto apresentaram o mesmo comportamento que o Goldex. Apenas as últimas cinco linhagens citadas apresentaram efeito deterrente em relação a testemunha, segundo o IPO (Tabela 1).

A viabilidade larval foi menor nos genótipos AC 53, AC 25, AC 37 e AC 26 com valores variando de 59,62% a 85,25%. Quanto à viabilidade pupal, o genótipo AC 53 diferiu dos demais, apresentando a menor média (62,49%). Menores viabilidades larval e pupal podem ser um indicativo de resistência do tipo antibiose, a qual o genótipo interfere negativamente no desenvolvimento do inseto.

Tabela 1– Média do número de minas, viabilidade larval, viabilidade pupal por planta e índice de preferência para oviposição (IPO) de mosca-minadora em genótipos de meloeiro. Teste com chance de escolha. Fortaleza – CE, 2015.

Genótipos	Nº de minas	Viabilidade larval	Viabilidade pupal	IPO
AC 53	62,17 a	59,62 b	62,49 b	20,71 (Estimulante)
AC 25	54,33 a	74,84 b	87,75 a	14,19 (Estimulante)
AC 56	54,33 a	97,73 a	85,21 a	14,19 (Estimulante)
AC 42	50,17 a	96,77 a	84,61 a	10,26 (Estimulante)
AC 54	45,33 b	96,82 a	85,89 a	5,22 (Estimulante)
AC 35	43,17 b	87,73 a	85,95 a	2,78 (Estimulante)
AC 37	41,83 b	83,97 b	86,11 a	1,21 (Estimulante)
AC 27	41,33 b	93,48 a	89,95 a	0,61 (Estimulante)
AC 51	41,33 b	98,48 a	82,56 a	0,61 (Estimulante)
Goldex	40,83 b	88,64 a	85,08 a	0,00 (Neutro)
AC 39	40,00 b	88,91 a	83,51 a	-1,03 (Deterrente)
AC 26	38,83 b	85,25 b	84,36 a	-2,51 (Deterrente)
AC 55	38,83 b	96,26 a	80,19 a	-2,51 (Deterrente)
AC 23	29,50 b	96,02 a	78,45 a	-16,11 (Deterrente)
AC 43	23,17 b	87,97 a	81,83 a	-27,60 (Deterrente)
<b>C.V.</b>	36,06%	18,03%	10,53%	

\* Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Scott-Knott ( $p \leq 0,05$ ).

As linhagens AC 53 e AC 25 apresentaram maior número de minas por planta, porém proporcionaram menor viabilidade larval, o que pode representar resistência do tipo antibiose. Entretanto, a baixa viabilidade larval nessas linhagens também pode ser explicada pela competição por alimento, visto que se observou elevado número de larvas (minas) por planta. Entretanto, as linhagens AC 56 e AC 42, apesar do elevado número de larvas/planta, apresentaram alta viabilidade larval ( $\approx 97\%$ ) e pupal ( $\approx 85\%$ ). Portanto, é necessário um trabalho mais detalhado da biologia do inseto nas linhagens promissoras (AC 53 e AC 25).

Vale a pena destacar o resultado obtido para a linhagem AC 26, pois além do baixo número de minas/planta, também ocorreu menor viabilidade larval, indicando uma possível resistência do tipo antibiose.

### Conclusões

As linhagens de meloeiro avaliadas mostraram variabilidade para as variáveis avaliadas, devendo ser incluídas e novas combinações genótípicas na busca por resistência genética à mosca-minadora.

### Referências

- ALICEWEB/MDIC - **Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior/Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior**. Disponível em <<http://aliceweb.mdic.gov.br/index/home>>. Acesso em: 20 set. 2015.
- ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA: BRAZILIAN FRUIT YEARBOOK 2015. **Porção equilibrada**. Editora Gazeta Santa Cruz Ltda., p. 29-31, 2015.
- FENEMORE, P. G. **Oviposition of potato tuber moth, *Phthorimaea operculella* Zell. (Lepidoptera: Gelechiidae); identification of host-plant factors influencing oviposition response**. New Zealand Journal of Zoology, Wellington, v. 7, p.435-439, 1980.
- SIDRA/IBGE - **Sistema IBGE de recuperação automática/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp>>. Acesso em: 20 set. 2015.
- PARRELLA, M. P. Biology of *Liriomyza*. Annual. **Review of Entomology**, v: 32, p.201-224, 1987.