

# AValiação de acessos tipo Salada quanto aos níveis de resistência por não preferência a mosca-branca (*Bemisia tabaci*).

**Fabricio Moreira Sobreira<sup>1</sup>, Fábio Moreira Sobreira<sup>1</sup>, Flávio Santos Lopes<sup>1</sup>, Juliéder Goronci Cochet<sup>1</sup>, Gustavo Dias de Almeida<sup>1</sup>, Frederico de Pina Matta<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Centro de Ciências Agrárias – Universidade Federal do Espírito Santo / Departamento de Produção Vegetal, e-mail: fpmatta@cca.ufes.br

**Resumo-** Foram utilizados 18 acessos de tomate tipo Salada (*Lycopersicon esculentum* Mill.) do Banco de Germoplasma do CCA-UFES, avaliando-se os níveis de resistência, do tipo não preferência para oviposição, a mosca-branca (*Bemisia tabaci*), para isto utilizou-se as variáveis adultos por folha e ovos por cm<sup>2</sup>. Para avaliação de adultos, efetuou-se a contagem da face abaxial de duas folhas do terço superior de tamanho homogêneo entre os acessos. Para avaliação da preferência para oviposição foram selecionados três folíolos situados na posição mediana da 1<sup>a</sup> ou 2<sup>a</sup> folha formada a partir do ápice das plantas, realizando-se a determinação da área e contagem do número de ovos na face abaxial, encontrando-se o número médio de ovos/cm<sup>2</sup>. Foi detectada variabilidade significativa entre os materiais quanto às duas variáveis. O maior número de adultos por folha foi do acesso CCAUFES 09 e o menor do acesso CCAUFES 69. O acesso CCAUFES 63, apresentou a menor média de ovos por cm<sup>2</sup>. Entretanto, o maior valor do número médio de ovos por cm<sup>2</sup> foi no acesso CCAUFES 85.

**Palavras-chave:** *Bemisia tabaci*, resistência, acessos, tomate, *Lycopersicon esculentum*.

**Área do Conhecimento:** Ciências Agrárias.

## Introdução

Entre as hortaliças, o tomate é considerado uma das principais culturas devido a sua importância sócio-econômica, pois abrange grandes áreas de produção, condições climáticas favoráveis em quase todo o país, emprego de um grande número de mão-de-obra, além da movimentação de um grande volume de capital em função da comercialização de insumos e produção (MICHEREFF FILHO & VILELA, 2001).

A produção de tomate é dificultada em virtude do grande número de pragas que atacam essa cultura. Entre elas cita-se a mosca-branca (*Bemisia tabaci* Gennadius), que causa danos pela severidade da sucção direta de seiva e pela transmissão de doenças viróticas, com grande impacto socioeconômico em todo o mundo.

A utilização de produtos químicos é o método mais utilizado para o controle desta praga. Porém, Horowitz & Ishaaya (1995) relatam que, em muitos casos, o tratamento com inseticidas convencionais não é eficiente devido, principalmente, ao fato dos estádios imaturos e dos adultos dessa praga localizarem-se na face inferior das folhas. Além disso, o uso freqüente e inadequado do controle químico promove o desenvolvimento da resistência em população de mosca-branca (BUTLER JR. *et al.*, 1993).

Portanto, a adoção de métodos alternativos de controle possibilitará a redução da população de mosca-branca mantendo-a em níveis de equilíbrio abaixo do nível de dano econômico. Entre estes métodos, a utilização de variedades resistentes contribui consideravelmente com o programa de

manejo integrado de pragas. Devido ao baixo custo e a melhor preservação do meio ambiente, o uso de materiais resistentes constitui-se numa tática altamente desejável no controle desses insetos (ROSSETTO, 1989; LARA, 1991).

O objetivo do presente trabalho foi identificar genótipos de tomateiro que apresentem algum nível de resistência, e assim sejam passíveis de serem utilizados em programas de melhoramento com vistas à resistência a *B. tabaci*.

## Metodologia

O experimento foi realizado em "gaiolão" (4m x 15m), sob condições de campo, do CCA-UFES, no município de Alegre – ES (latitude 20°45'48" S, longitude 41°31'57" W, a 110 m de altitude), durante o primeiro semestre do ano de 2007.

Foram utilizados 18 acessos de tomate tipo Salada do banco germoplasma do CCA-UFES (*Lycopersicon spp.*), semeados em bandejas de isopor de 128 células, utilizando-se o substrato Plantmax®. Aos 25 dias as plântulas foram transplantadas para o solo, este recebeu adubações minerais e orgânicas, conforme proposto por Filgueira (2003).

Os acessos utilizados foram CCAUFES 09; CCAUFES 19; CCAUFES 21; CCAUFES 28; CCAUFES 29; CCAUFES 46; CCAUFES 48; CCAUFES 52; CCAUFES 55; CCAUFES 63; CCAUFES 69; CCAUFES 72; CCAUFES 83; CCAUFES 84; CCAUFES 85; CCAUFES 86; CCAUFES 87; CCAUFES 88.

O experimento foi montado em blocos ao acaso, com três repetições e uma planta por parcela. A infestação dos acessos de tomateiro foi efetuada mediante introdução na casa de vegetação, 10 dias após transplante, de plantas de tomate com alta população de ninfas de mosca branca, oriundas da gaiola de criação. As plantas infestadas foram homogêneas distribuídas dentro de cada bloco; passados 10 dias de contato estas foram cortadas. As avaliações foram iniciadas 30 dias após a infestação.

#### Avaliação do número de adultos por folha.

Realizou-se a contagem do número de adultos por folha, avaliando-se em cada parcela, duas folhas do terço superior de tamanho homogêneo entre os acessos; o número de adultos por folha foi dado pela média das duas folhas avaliadas. Embora o ato de contagem apresentasse o risco de perturbação do inseto, esse risco foi reduzido evitando ao máximo o contato com as plantas. A avaliação de adultos foi utilizada, por ser uma importante variável para a identificação de germoplasma resistente (SNYDER *et al.* 1998).

#### Avaliação da preferência para oviposição.

Selecionaram-se três folíolos situados na posição mediana da 1ª ou 2ª folha formada a partir do ápice das plantas. Os folíolos selecionados de cada planta foram imediatamente levados ao laboratório, para serem fotografados e, com o auxílio de microscópio estereoscópico, efetuou-se a contagem do número de ovos na face abaxial. As áreas dos folíolos foram determinadas

mediante o uso do software Quant (VALE, 2003). O número médio de ovos por cm<sup>2</sup> foi dado pela média dos três folíolos avaliados.

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste Tukey ( $P \leq 0,05$ ). Analisou-se também a existência de correlação simples entre as variáveis, sendo utilizado o programa computacional Genes (CRUZ, 2001).

#### Resultados

A análise de variância demonstrou existir diferença significativa entre os acessos quanto ao número médio de adultos encontrados por folha e quanto à preferência de oviposição da mosca branca, assim procedeu-se a execução do teste Tukey. Os resultados podem ser observados na Tabela 1. Analisando a variável número de adultos por folha, formaram-se três grupos distintos, onde, o menor valor apresentado foi pelo acesso **CCAUFES 69**, não diferindo estatisticamente dos acessos CCAUFES 63, CCAUFES 86, CCAUFES 52, CCAUFES 72, CCAUFES 85, CCAUFES 28, CCAUFES 55, CCAUFES 29 e CCAUFES 19. Apresentou o maior número de adultos por folha o acesso **CCAUFES 09**, diferindo estatisticamente de todos os demais acessos. Considerando a variável número de médio de ovos por cm<sup>2</sup>, apresentou o menor valor o acesso **CCAUFES 63**, não diferindo estatisticamente dos acessos CCAUFES 28, CCAUFES 46, CCAUFES 83, CCAUFES 84 e CCAUFES 86. O maior valor do número médio de ovos/cm<sup>2</sup> foi apresentado pelo acesso **CCAUFES 85**, diferindo estatisticamente de todos os demais acessos.

Tabela 1 – Números médios de adultos por folha e de ovos por cm<sup>2</sup> de *B. tabaci*, na face abaxial das folhas.

Acessos	Nº de adultos por folha	Acessos	Número médio de ovos por cm <sup>2</sup>
CCAUFES 09	17.05 a	CCAUFES 85	2,09 a
CCAUFES 48	15.20 ab	CCAUFES 21	1,48 ab
CCAUFES 46	9.67 abc	CCAUFES 87	1,30 ab
CCAUFES 21	7.33 abc	CCAUFES 69	1,25 ab
CCAUFES 83	7.00 abc	CCAUFES 29	1,09 ab
CCAUFES 87	6.00 bc	CCAUFES 19	1,05 ab
CCAUFES 88	5.50 bc	CCAUFES 09	0,90 ab
CCAUFES 84	5.00bc	CCAUFES 88	0,85 ab
CCAUFES 19	4.33 c	CCAUFES 48	0,69 ab
CCAUFES 29	4.00 c	CCAUFES 72	0,59 ab
CCAUFES 55	3.83 c	CCAUFES 52	0,59 ab
CCAUFES 28	3.75 c	CCAUFES 55	0,53 ab
CCAUFES 85	3.33 c	CCAUFES 28	0,46 b
CCAUFES 52	3.17 c	CCAUFES 86	0,29 b
CCAUFES 72	3.17 c	CCAUFES 46	0,36 b
CCAUFES 63	3.00 c	CCAUFES 84	0,21 b
CCAUFES 86	3.00 c	CCAUFES 83	0,24 b
CCAUFES 69	2.50 c	CCAUFES 63	0,20 b

Médias seguidas pela mesma letra, em cada coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $P \leq 0,05$ ).

## Discussão

A análise de correlação simples entre as variáveis adultos por folha e ovos/cm<sup>2</sup> foi não significativa, indicando não existir, sobre os materiais avaliados sob a metodologia já comentada, ligação direta entre adultos na face abaxial das folhas e a preferência para oviposição. Observando os dados nota-se que o acesso CCAUFES 85 apresentou o maior valor para oviposição, porém este dentro do grupo com as menores médias de adultos por folhas. Por outro lado o acesso CCAUFES 63 localizou-se nos grupos onde ocorreu a menor média de ovos/cm<sup>2</sup> e as menores médias de adulto por folha. Tais resultados controversos indicam a necessidade de novos estudos desta relação, sendo estes realizados sob condições controladas para reduzir as interações sob as dadas variáveis.

## Conclusão

O acesso CCAUFES 63 apresentou, sob condições de campo, num teste de livre escolha, a menor preferência para oviposição, e esteve dentro do grupo onde ocorreu o menor número de adultos na folha, indicando preliminarmente um certo nível de resistência, por não preferência, à mosca-branca, podendo após novos estudos ser utilizado em programas de melhoramento.

## Agradecimentos

Agradecemos à Universidade Federal do Espírito Santo, ao Departamento de Produção Vegetal do Centro de Ciências Agrárias e ao CNPq, pela concessão das bolsas estudantis aos participantes do trabalho.

## Referências

- BUTLER JR., G.D., T.J. HENNEBERRY, P.A. STANSLY & D.J. SCHUSTER. Insecticidal effects of selected soaps and detergents on the sweet potato whitefly (Homoptera: Aleyrodidae). **Fla. Entomol.** 76. p. 161-170. 1993.
- CRUZ, C.D. **Programa genes**: versão windows: aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa: UFV, p. 648, 2001.
- FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura** agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: 2003. 412p
- HOROWITZ, A.R. & ISHAAYA, I. Chemical control of *Bemisia* - management and application.

In: GERLING, D. & RICHARD, T. MAYER (Eds.) *Bemisia: Taxonomy, biology, damage, control and management*. **Intercept**, p.537-556, 1995.

- LARA, F.M. **Princípios de resistência de plantas a insetos**. São Paulo: Ícone. p. 336, 1991.
- MICHEREFF FILHO, M.; VILELA, E.F. Traça do tomateiro, *Tuta absoluta* (Lep.: Gelechiidae). In: Vilela, E.A. et al. **Pragas introduzidas no Brasil**. Ribeirão Preto: Holos, 2001. Cap.11, p.81-84.
- ROSSETTO, C.J.; TISSELI F.O.; CIONE, J.; GALLO, P.B.; RAZERA, L.F.; TEIXEIRA, J.P.F. & BORTOLETTO, N. Soja 'IAC-100'. **Agrônomo**, v. 41, p.2, 1989.
- SNYDER, J.C., A.M. SIMMONS & R.R. THACKER. Attractancy and ovipositional response of adult *Bemisia argentifolii* (Homoptera: Aleyrodidae) to type IV trichome density on leaves of *Lycopersicon hirsutum* grown in three day-length regimes. **J. Entomol. Sci.** 33: 270-281. 1998.
- VALE, F.X.R.; FERNANDES FILHO, E.J.; LIBERATO, J.R. **Quant**: a software for plant disease severity assessment. In: 8th International. 2003.