

25 a 29 de Abril de 2022 | Florianópolis - SC



XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE
FRUTICULTURA

+Ciência +Saúde

25 a 29 de abril de 2022
Florianópolis - SC

LIVRO DE ANAIS - 2022



www.cbfruticultura.com.br

AVALIAÇÃO DE RESISTÊNCIA ÀS MOSCAS DAS FRUTAS EM ACESSOS DE MANGUEIRA DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DA EMBRAPA SEMIÁRIDO

Emille Mayara de Carvalho Souza ¹; Cristina dos Santos Ribeiro Costa ²; Beatriz Aguiar Giordano Paranhos ³; Francisco Pinheiro Lima Neto ⁴

¹ Bióloga, Mestre em Recursos Genéticos Vegetais, UFRB, em Cruz das Almas, Bahia, Bolsista BFT/FACEPE. Email:emillesouza23@hotmail.com; ² Engenheira Florestal, Engenheira Agrônoma e Gestora Ambiental, Mestre em Agronomia - Melhoramento Genético de Plantas -, Mestre em Engenharia Ambiental e Doutoranda em Agronomia - Melhoramento Genético, UFRPE, em Recife, Pernambuco.; ³ Pesquisadora da Embrapa Semiárido em Petrolina, Pernambuco; ⁴ Pesquisador da Embrapa Semiárido em Petrolina, Pernambuco.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o sétimo maior produtor mundial de mangas, em 2019, houve um aumento de 2,5% na área cultivada, concentrando-se principalmente no Vale do Rio São Francisco. As exportações brasileiras da fruta alcançaram em 2019 aproximadamente 216 mil toneladas, resultando em quase 222 milhões de dólares. Em 2020, mesmo com a pandemia, as exportações registraram um novo aumento e recordes nos embarques, atingindo 243 mil toneladas e proporcionando 247 milhões de dólares (ANUÁRIO BRASILEIRO DE HORTI & FRUTI, 2021).

As moscas-das-frutas são insetos pragas que inviabilizam a comercialização de frutas, pois danificam as polpas, tanto para frutas de mesa como para industrialização (LOUZEIRO, 2017), interferindo negativamente no processo de compra e venda. Os prejuízos indiretos causados pela infestação destas pragas têm ainda maior importância, que referem-se às barreiras quarentenárias nas exportações de frutas in natura, devido à ausência dessas espécies nos países importadores (ZUCCHI, 2015).

Segundo Orlando e Sampaio (1973), o aparecimento de pequenos pontos negros e partes moles na casca da fruta e a descoloração na região da oviposição com posterior mudança para coloração parda a marrom são os sintomas mais comuns do ataque de moscas-das-frutas.

Rossetto et al. (2006a), estudando a resistência às moscas-das-frutas em cinco variedades de mangueiras em condições de campo, durante três anos, observaram que as variedades Alfa, Espada Stahl e IAC 111 tiveram menos de 10% de frutos infestados, enquanto que a variedade Tommy Atkins foi mais suscetível.

Entretanto, Rossetto et al. (2006b) observaram que, sob infestação artificial em condições de gaiola, a Alfa manteve a mesma resistência de campo enquanto a Espada Stahl e a IAC 111 tiveram a resistência quebrada e se tornaram tão suscetíveis quanto a variedade Tommy Atkins.

O objetivo do presente trabalho, foi, portanto, realizar a avaliação de resistência às moscas-das-frutas em acessos de mangueiras do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Semiárido durante uma safra (2019/2020).

MATERIAL E MÉTODOS

O Banco Ativo de Germoplasma de mangueiras da Embrapa Semiárido está instalado na Estação Experimental de Mandacaru, no município de Juazeiro-BA, nas coordenadas latitude 9° 24' S e longitude 40° 26' W.

Os acessos são compostos por quatro plantas dispostas em espaçamento 10 m x 10 m e irrigadas por microaspersores, com uma poda anual realizada após a colheita. A aplicação de nutrientes é feita por meio de fertirrigação e baseia-se nas necessidades determinadas pelas análises do solo e das folhas.

A metodologia utilizada foi recentemente desenvolvida pela Embrapa Semiárido, desta forma coletaram-se frutos em fase de amadurecimento de 17 acessos pertencentes ao Banco Ativo de Germoplasma da instituição. Os frutos coletados foram levados a um laboratório recentemente ajustado para a atividade, em seguida foram pesados, postos em bandejas contendo uma camada de vermiculita e cobertos com tecido voal, preso por elásticos de látex. A vermiculita foi peneirada, contabilizando-se o número de pupas (1ª e 2ª avaliação) e o número de moscas adultas. Na primeira avaliação, após 8 dias, separaram-se os pupários e os mesmos frutos foram colocados em bandejas com uma nova camada de vermiculita para nova avaliação aos 15 dias. Durante a segunda avaliação (15 dias), realizou-se novamente a separação dos pupários, além da abertura e descarte dos frutos. Os pupários colocados em potes de plástico com vermiculita umedecida, vedados com tecido voal. Após a emergência e morte dos adultos efetuou-se a contagem.

Criou-se uma escala para a determinação inicial da resistência, sendo o acesso considerado totalmente resistente quando não apresentava nenhuma mosca adulta e moderadamente resistente, moderadamente suscetível, suscetível ou muito suscetível quando apresentava, respectivamente, entre 1 e 30 moscas, entre 31 e 50 moscas, entre 51 e 70 moscas e acima de 70 moscas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 verifica-se que a incidência das moscas nos diferentes acessos de mangueiras do banco de germoplasma. O número de pupas foi maior na segunda avaliação porque as frutas coletadas no campo estavam com infestações recentes de moscas-das-frutas, que continham ovos ou larvas recém eclodidas, que demoraram mais de 8 dias (1ª avaliação) para atingir a fase de pupas. É possível observar, ainda na Tabela 1, que, nos acessos Foice, Manga 65, Brasil, Rosa 2, Lira e Coquinho, não se encontraram pupas, havendo, portanto, a possibilidade de que os acessos relacionados apresentem algum tipo de resistência ao ataque de moscas-das-frutas.

Dos acessos analisados até o presente momento, nota-se que o acesso Manga Verde apresentou 97 pupas durante a segunda avaliação e um total de 88 moscas adultas (Tabela 1), quantidade elevada, indicando, provavelmente, uma maior suscetibilidade ao ataque. Enquanto que os acessos Hilda e Espada Vermelha apresentaram 38 e 29 moscas adultas, respectivamente (Tabela 1).

De acordo com Louzeiro (2017), em estudo semelhante, porém com diversos tipos de frutas, observou que a manga pode ser considerada um dos principais hospedeiros das moscas-das-frutas. Contudo, apesar do maior número de frutos infestados, a viabilidade pupal de moscas-das-frutas em mangas comercializadas foi abaixo de 50%, o que difere dos resultados aqui obtidos que foram em média de 77,66%. O mesmo autor relata que os requisitos de qualidade considerados ideais para consumo e industrialização são alterados com a presença de ovos e larvas de *Ceratitis capitata*. Observaram ainda, que a infestação por mosca das frutas influenciou diretamente na perda de massa, no teor de sólidos solúveis, na acidez, na firmeza da casca e na firmeza da polpa.

Dos acessos estudados, seis foram considerados totalmente resistentes, nove moderadamente resistentes, um moderadamente suscetível e um muito suscetível.

Tabela 1- Relação de acessos de mangueiras do BAG da Embrapa Semiárido e a infestação com moscas das frutas avaliados durante a safra 2019/2020 em Juazeiro Bahia. (R): Resistente; (MR): Moderadamente resistente; (MOS): Moderadamente suscetível; (S): Suscetível e (MS): Muito suscetível.

Acessos de mangueiras	Data da coleta	Quantidade	Peso dos	1ª avaliação	2ª avaliação	Nº de moscas adultas	Viabilidade e pupal (%)
-----------------------	----------------	------------	----------	--------------	--------------	----------------------	-------------------------

		de frutos analisados	frutos	(Nº de pupas)	(Nº de pupas)		
Hilda	11.06.19	10	2.370	0	38	38 (MOS)	100
Itamaracá	11.06.19	10	1.945	2	13	15 (MR)	100
Santa Alexandrina	11.06.19	10	1.415	0	18	17 (MR)	94,44
Foice	26.06.19	8	2.800	0	0	0 (R)	-
Manga 65	03.07.19	8	3.995	0	0	0 (R)	-
Brasil	03.07.19	8	3.000	0	0	0 (R)	-
Rosa 2	03.07.19	10	3.510	0	0	0 (R)	-
Amrapalli	10.07.19	10	1.110	7	10	8 (MR)	47,06
Manga Verde	25.07.19	10	2.510	0	97	88 (MS)	90,72
Espada Vermelha	25.07.19	10	2.280	12	36	29 (MR)	60,42
Rosa	01.08.19	8	2.110	1	7	6 (MR)	75
Lira	01.08.19	9	3.350	0	0	0 (R)	-
Umbu	07.08.19	9	2.165	13	3	11 (MR)	68,75
Coquinho	14.08.19	10	1.810	0	0	0 (R)	-
Carlotinha	14.08.19	10	1.550	5	12	17 (MR)	100
Pêssego DPV	21.08.19	10	2.220	1	3	3 (MR)	75
Papo de Peru I	18.09.19	8	4.075	2	5	3(MR)	42,86
Mínima	-	-	1.110	0	0	0	42,86
Máxima	-	-	4.075	13	97	88	100

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos no presente trabalho, embora preliminares, devendo estender-se a todos os acessos desse Banco Ativo de Germoplasma e por dois ciclos de produção, já permitem a observação de diferenças entre os acessos estudados até o presente momento, quanto à resistência às moscas das frutas, Destacando-se no presente trabalho como resistentes os acessos: Foice, Manga 65, Brasil, Rosa 2, Lira e Coquinho.

REFERÊNCIAS

ANUÁRIO BRASILEIRO DE HORTI & FRUTI. Santa Cruz do Sul: Gazeta, 2021. 55p.
Disponível: https://www.editoragazeta.com.br/site/wp/wp-content/uploads/2021/04/HORTIFRUTI_2021.pdf. Acesso em: 20 de julho 2021.

LOUZEIRO, L. R. F. Caracterização das perdas na comercialização de frutas in natura devido ao dano direto das moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae e Lonchaeidae). Dissertação (Mestrado em Sanidade, Segurança Alimentar e Ambiental no Agronegócio). Instituto Biológico de São Paulo. 98p. 2017.

ORLANDO, A.; SAMPAIO, A. S. “Moscas-das-frutas”, notas sobre o reconhecimento e combate. O Biológico, São Paulo, v. 39, p. 143-150, 1973.

ROSSETTO, C. J.; BORTOLETTO, N.; WALDER, J. M. M.; MASTRÂNGELO, T. D. A.; CARVALHO, C. R. L.; CASTRO, J. V.; CORTELAZZO, A. L. Mango Resistance to Fruit Flies. II Resistance of the Alfa Cultivar, pp. 171–174. Em Moscas de Fruta de Importância Econômica: Do Conhecimento Básico ao Aplicado, Anais do 7º Simpósio Internacional sobre Moscas de Fruta de Importância Econômica, de 10 a 15 de setembro. 2006a.

ROSSETTO, C. J.; BORTOLETTO, N.; WALDER, J. M. M.; MASTRÂNGELO, T. D. A.; CARVALHO, C. R. L.; CASTRO, J. V.; CORTELAZZO, A. L. Mango Resistance to Fruit Flies. II Resistance of the Alfa Cultivar. pp. 01–19. Em Moscas de Fruta de Importância Econômica: Do Conhecimento Básico ao Aplicado, Anais do 7º Simpósio Internacional sobre Moscas de Fruta de Importância Econômica, de 10 a 15 de setembro 2006b.

ZUCCHI, R. A. Mosca-do-mediterrâneo, *Ceratitis capitata* (Wiedemann). In.: VILELA, E.F.; ZUCCHI, R.A. (Ed.). Pragas introduzidas no Brasil: insetos e ácaros. Piracicaba: FEALQ, p. 153-172. 2015.