

RESISTÊNCIA A ANTRACNOSE (*COLLETOTRICHUM GLOESPORIOIDES* PENZ.) NA CULTURA DO MARACUJÁ (*PASSIFLORA EDULIS* SIMS F. *FLAVICARPA* DEGENER.): UMA IMPLEMENTAÇÃO DO MELHORAMENTO GENÉTICO

Flávio Antônio Zagotta Vital

Passiflora é um gênero comumente encontrado de *Passifloraceae*, composto por aproximadamente 530 espécies. Deste total, 140 espécies são nativas do Brasil, sendo que 70 espécies apresentam frutos com potencial econômico, utilizados na indústria alimentícia e farmacêutica. O Brasil é o maior produtor mundial de maracujá, sendo que a espécie *Passiflora edulis* f. *flavicarpa* representa aproximadamente 95% dos pomares de maracujá, em território nacional. Entretanto, a expansão da cultura vem sendo acompanhada pelo aparecimento de doenças fitossanitárias, com destaque para: Crestamento (*Xanthomonas axonopodis* pv. *passiflorae*), Fusarium (*Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae*), Antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*); Galhas associadas a nematóides (*Meloidogyne* spp.) e Mosaico-vírus transmitido pelo pulgão-caupi (CABMV). A Antracnose (*C. gloeosporioides* Penz.) é considerada a mais importante doença pós-colheita de *P. edulis*, reduzindo a vida útil dos frutos. Além dos frutos, a Antracnose agride a estrutura vegetativa, pois em áreas de plantio onde não se adota estratégias de controle, podem ser relatadas perdas de até 80% das plantas no segundo ano da doença. O melhoramento genético do maracujá é adotado como uma estratégia para a aquisição de resistência contra o patógeno, porém o grande número de populações segregantes originadas dos cruzamentos dificulta a obtenção de resultados a curto prazo. Portanto, considerando a significância econômica do maracujá, a qual é comprometida pela incidência severa da Antracnose, este trabalho tem por objetivo investigar estratégias de melhoramento genético que permitam a indução de resistência à Antracnose, a curto e médio prazo, evidenciando a seleção de genótipos obtidos através de populações segregantes derivados de híbridos interespecíficos. Para averiguar o processo de aquisição de resistência a Antracnose em *P. edulis*, foi realizada uma revisão bibliográfica integrativa. Os principais trabalhos abordados foram: (1) De Oliveira Freitas et al., (2016); (2) Cerqueira-Silva et al., (2014a); (3) Cerqueira-Silva et al., (2014b); (4) Cerqueira-Silva et al., (2014c); (5) Oliveira et al., (2013); (6) Anaruma et al., (2010); (7) Fischer & Ivan et al., (2009) e (8) Fischer & Rezende (2008). Antracnose afeta, além de *P. edulis* f. *flavicarpa*, as espécies *P. edulis*, *P. alata*, *P. laurifolia*, *P. mollissima*, *P. quadrangularis* e *P. ligularis*, podendo utilizar todas estas espécies como hospedeiros de inoculação. Durante as estações quentes e chuvosas, *C. gloeosporioides* pode acometer todos os órgãos aéreos da planta. Flores afetadas abortam e os frutos imaturos entram em abscisão. Os frutos jovens apresentam manchas oleosas que mais tarde se tornam uma camada de cortiça. Em condições de alta umidade relativa e temperaturas médias entre 26 e 28°C, são formados os conídios alaranjados em matriz mucilaginosa, recomeçando o ciclo de infestação e dispersão. O melhoramento do maracujazeiro, para indução de resistência a

Antracnose, os melhoristas concentraram seus esforços na introgressão de genes de resistência em cultivares atuais por meio de hibridação interespecífica, utilizando espécies selvagens de *Passiflora*. Esse método é realizado por meio de hibridação interespecífica seguida de um programa de retrocruzamento. Uma grande taxa de mortalidade de híbridos interespecíficos é observada em reprodução para resistência a doenças. Conseqüentemente, nem sempre há o mesmo número de indivíduos por tratamento, principalmente quando o número de plantas é alto, o que favorece a condução, caracterização e avaliação das progênies em experimentos desbalanceados. Nesses casos, o método de modelos mistos REML/BLUP torna-se uma ferramenta flexível para estimar parâmetros genéticos e prever valores genéticos, pois pode ser aplicado a dados não balanceados com experimentos que levam em consideração o parentesco entre tratamentos e aqueles de diferentes gerações. O melhoramento buscando alcançar indução de resistência a Antracnose não é um experimento fácil, pois além de enfrentar dificuldades no manuseio cromossômicos dos híbridos, existe grande mortalidade das progênies acometidas pela infestação, mas o modelo REML/BLUP tem se mostrado promissor.

Palavras-chave: *Colletotrichum gloeosporioides*, Modelo misto REML/BLUP, *Passifloraceae*,

Referências Bibliográficas:

ANARUMA, N. D.; SCHMIDT, F. L.; DUARTE, M. C. T.; FIGUEIRA, G. M.; DELARMELENA, C.; BENATO, E. A.; SARTORATTO, A. Control of *Colletotrichum gloeosporioides* (penz.) Sacc. In yellow passion fruit using *Cymbopogon citratus* essential oil. *Brazilian Journal of Microbiology*, v. 41, n. 1, p. 66–73, 2010.

CERQUEIRA-SILVA, C. B. M.; CONCEIÇÃO, L. D. H. C. S.; SOUZA, A. P.; CORRÊA, R. X. A history of passion fruit woodiness disease with emphasis on the current situation in Brazil and prospects for Brazilian passion fruit cultivation. *European Journal of Plant Pathology*, v. 139, n. 2, p. 255–264, 2014a.

CERQUEIRA-SILVA, C. B. M.; JESUS, O. N.; SANTOS, E. S. L.; CORRÊA, R. X.; SOUZA, A. P. Genetic breeding and diversity of the genus *Passiflora*: Progress and perspectives in molecular and genetic studies. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 15, n. 8, p. 14122–14152, 2014b.

CERQUEIRA-SILVA, C. B. M.; SANTOS, E. S. L.; JESUS, O. N.; VIEIRA, J. G. P.; MORI, G. M.; CORRÊA, R. X.; SOUZA, A. P. Molecular genetic variability of commercial and wild accessions of passion fruit (*Passiflora* spp.) targeting ex situ conservation and breeding. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 15, n. 12, p. 22933–22959, 2014c.

DE OLIVEIRA FREITAS, J. C.; PIO VIANA, A.; SANTOS, E. A.; PAIVA, C. L.; DE LIMA E SILVA, F. H.; SOUZA, M. M. Sour passion fruit breeding: Strategy applied to individual selection in segregating population of *Passiflora* resistant to Cowpea aphid-born mosaic virus (CABMV). *Scientia Horticulturae*, v. 211, p. 241–247, 2016.

FISCHER, I. H.; REZENDE, J. A. M. Diseases of Passion Flower (*Passiflora* spp.). *Pest Technology*, v. 2, n. 1, p. 1–19, 2008.

FISCHER, I.; MEIRELLES, S.; MARQUES, A.; DE ARRUDA, M.; MARQUEZ, R.; DE MARCHI, M. Elaboração e validação de escala diagramática para quantificação da severidade da antracnose em frutos de maracujá amarelo. *Summa Phytopathologica*, v. 35, n. 3, p. 226–228, 2009.