



Trocas Gasosas em Maracujazeiro sob diferentes níveis de incidência da virose CABMV

Luan Baritiello da Silva Bezerra, Wallace de Paula Bernado, Débora Souza Mendes, Guilherme Augusto Rodrigues de Souza, Eliemar Campostrini, Alexandre Pio Viana

O maracujazeiro é uma planta que pertence à família das passifloráceas, cujo gênero mais importante é o *Passiflora*, no qual está o maracujá (*Passiflora spp.*). A espécie mais cultivada e estudada é a *Passiflora edulis Sims* (maracujazeiro-azedo). O Brasil é considerado o maior produtor e consumidor mundial, mas sua produtividade tem sido afetada por diversas doenças, com destaque para a virose do endurecimento dos frutos (*Cowpea aphid-borne mosaic virus-CABMV*). Além de promover o espessamento e o endurecimento do pericarpo, a virose afeta diretamente as folhas, causando enrugamento, bolhas no limbo foliar e redução da área foliar. Tais sintomas podem influenciar diretamente as condições fisiológicas da planta, como as trocas gasosas, e consequentemente, a produtividade e a longevidade dos pomares. Nesse cenário, estudos como do programa de melhoramento do maracujazeiro-azedo da UENF têm sido realizados, a fim de encontrar plantas resistentes ao CABMV e que apresentem bom desempenho agrônomo. Assim, este trabalho teve objetivo de avaliar as trocas gasosas em relação à incidência da virose nas folhas do maracujazeiro. O experimento foi realizado na Escola Agrícola Antônio Sarlo, em Campos dos Goytacazes-RJ. As avaliações foram em indivíduos provenientes de famílias de irmãos completos de duas populações segregantes e, previamente selecionados a partir de escala de nota de incidência da virose (alta, moderada e baixa). A cultivar comercial *Passiflora edulis* ("UENF Rio Dourado") e *Passiflora setacea* foram avaliadas como testemunhas susceptíveis e resistentes, respectivamente. Para as avaliações das trocas gasosas as folhas foram padronizadas e marcadas no terço médio superior, durante três épocas (Dezembro de 2020, Abril de 2021 e Dezembro de 2021). Os dados referentes a Fotossíntese (A), Condutância estomática (gs), Transpiração (E) e Temperatura Foliar (T_{leaf}) foram obtidos a partir do analisador de gás por infravermelho (IRGA 6400, LI-COR, Inc, EUA) no período entre 07h e 09h30min. Os resultados mostraram que ao longo das três épocas as plantas com alta incidência da virose apresentaram menores valores de fotossíntese, condutância e transpiração, enquanto o maior valor de fotossíntese foi da espécie *P. setacea*. Plantas com moderada virose em Dez 2021 obtiveram maior valor para temperatura foliar, e menores valores de condutância e transpiração. Portanto, o trabalho mostrou que a incidência de CABMV nas folhas pode impactar na fisiologia do maracujazeiro, podendo direcionar estudos para o crescimento e desenvolvimento do maracujazeiro-azedo da UENF e novos estudos de melhoramento genético.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF-Produção Vegetal
Fomento da bolsa (quando aplicável): FAPERJ



Gas Exchange in Passion Fruit under different levels of CABMV vírus incidence

Luan Baritiello da Silva Bezerra, Wallace de Paula Bernado, Débora Souza Mendes, Guilherme Augusto Rodrigues de Souza, Eliemar Campostrini, Alexandre Pio Viana

Passion fruit is a plant that belongs to the passifloraceae family, whose most important genus is *Passiflora*, which includes passion fruit (*Passiflora spp.*). The most cultivated and studied species is *Passiflora edulis Sims* (sour passion fruit). Brazil is considered the largest producer and consumer in the world, but its productivity has been affected by several diseases, especially the fruit hardening virus (*Cowpea aphid-borne mosaic virus-CABMV*). In addition to promoting the thickening and hardening of the pericarp, the virus directly affects the leaves, causing wrinkling, blistering on the leaf blade and reduction of leaf area. Such symptoms can directly influence the physiological conditions of the plant, such as gas exchange, and consequently, the productivity and longevity of orchards. In this scenario, studies such as the UENF sour passion fruit breeding program have been carried out in order to find CABMV-resistant plants that present good agronomic performance. Thus, this study aimed to evaluate gas exchange in relation to the incidence of the virus in passion fruit leaves. The experiment was carried out at the Antônio Sarlo Agricultural School, in Campos dos Goytacazes-RJ. The evaluations were carried out on individuals from full-sib families of two segregating populations, previously selected from a virus incidence grade scale (high, moderate and low). The commercial cultivar *Passiflora edulis* ("UENF Rio Dourado") and *Passiflora setacea* were evaluated as susceptible and resistant controls, respectively. For gas exchange evaluations, the leaves were standardized and marked in the upper middle third, during three seasons (December 2020, April 2021 and December 2021). Data regarding Photosynthesis (A), Stomatal Conductance (gs), Transpiration (E) and Leaf Temperature (T_{leaf}) were obtained from the infrared gas analyzer (IRGA 6400, LI-COR, Inc, USA) in the period between 07:00 and 09:30 a.m. The results showed that throughout the three seasons the plants with high incidence of the virus showed lower values of photosynthesis, conductance and transpiration, while the highest value of photosynthesis was for the species *P. setacea*. Plants with moderate virus disease in Dec 2021 had higher values for leaf temperature, and lower values for conductance and transpiration. Therefore, the work showed that the incidence of CABMV in leaves can impact the physiology of passion fruit, which can direct studies for the growth and development of the UENF sour passion fruit and further studies of genetic improvement.

*Institution of the IC, IT or PG Program: UENF-Produção Vegetal
Scholarship support (when applicable): FAPERJ*