



Transmissão do *Cowpea mild mottle virus* por *Bemisia tabaci* e efeitos nos parâmetros de produção do feijoeiro geneticamente modificado resistente ao *Bean golden mosaic virus*

Marcus V. Santana^{1,2}; Eliane D. Quintela²; Thiago L.P.O. Souza²; Josias C. Faria²; Francisco J.L. Aragão³; e Maria J. Del Peloso²

¹Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal de Goiás (UFG), Caixa Postal 131, 74001-970 Goiânia, GO, Brasil. Email: mvsantana@outlook.com. ²Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO, Brasil. ³Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Caixa Postal 02372, 70770-901 Brasília, DF, Brasil.

O feijoeiro geneticamente modificado (FGM) resistente ao *Bean golden mosaic virus* permite a avaliação dos danos causados somente por *Cowpea mild mottle virus* (CpMMV), uma vez que este feijoeiro não é infectado por BGMV. O objetivo deste estudo foi quantificar os danos causados pelo CpMMV e correlacionar sua incidência com o nível populacional de *Bemisia tabaci* biótipo B em linhagens de FGM. Dois experimentos de campo foram conduzidos em áreas experimentais da Embrapa Arroz e Feijão. Três isolinhas de FGM oriundas da cv. Pérola, seis oriundas da cv. BRS Pontal, as duas cultivares comerciais parentais e três outras cultivares de feijoeiro convencional (FC) IPR Eldorado, BRB169 e CNFC15882 foram comparadas. A incidência de CpMMV, BGMV, número de ovos, ninfas e adultos de mosca-branca foram avaliados bem como os componentes de produção. A população de adultos de *B. tabaci* foi significativamente menor nas linhagens GM provenientes da cv. Pérola (CNFCT16201 e CNFCT16203) e da BRS Pontal (CNFCT16205) e nas cultivares convencionais IPR Eldorado, BRB 169 e CNFC15882. Não foi observada diferença na população de ninfas e ovos entre as linhagens de FGM e FC. Apesar da baixa incidência de CpMMV nas linhagens de FGM provenientes de Pérola, a produtividade destas linhagens foi significativamente menor em comparação as linhagens GM da BRS Pontal, que apresentaram alta incidência de CpMMV. As convencionais Pérola e BRS Pontal produziram 81 e 299 kg.ha⁻¹, respectivamente, e significativamente menor que as GM derivadas de Pérola (711 kg.ha⁻¹) e BRS Pontal (1073 kg.ha⁻¹). O FGM derivado de Pérola e BRS Pontal produziram, em média, 878% e 358%, respectivamente, a mais de grãos em comparação ao FC. A baixa produtividade do FC em comparação ao FGM foi devido à ocorrência do BGMV. O FGM, apesar da incidência do CpMMV, tem potencial para produzir em épocas de alta incidência de mosca-branca se estabelecidos programas de manejo da mosca-branca com práticas culturais e inseticidas.

Palavras-chave: *Carlavirus*, *Bemisia tabaci* biótipo B, danos.

Apoio: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) e Capes.

Susceptibility Monitoring of *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) to Cry1F protein in maize-growing regions from Brazil during 2014/15 and 2015 cropping seasons

Eloisa Salmeron², Ana Catarina U. Corrêa¹, Veríssimo G. M. de Sá¹, Antônio César Santos¹, Boris Castro¹, Celso Omoto²

¹Dow AgroSciences – Av. Antônio Diederichsen nº 400, 18º andar, Ribeirão Preto-SP, Brasil. 14020-250. ²Departamento de Entomologia e Acarologia, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ/USP), Av. Pádua Dias 11, Piracicaba-SP, Brasil. 13418-900

The fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*) is a major pest of maize in Brazil. The genetically modified maize containing the TC1507 event, which expresses the Cry1F protein of *B. thuringiensis*, has been commercially adopted in Brazil since the cropping season 2009/10. As part of the Insect Resistance Management program, the baseline susceptibility to Cry1F was established in Brazilian populations of *S. frugiperda*, before the widespread use of genetically modified TC1507 maize in the field areas. The diagnostic concentration of Cry1F overlaid on artificial diet established in the baseline studies was defined as 200-2000 ng/cm², causing >99% growth inhibition or mortality of susceptible insects. The geographic variation of Cry1F toxin susceptibility at 2000 Cry1F ng/cm² in field-sampled populations of *S. frugiperda* was analyzed afterwards from the main maize-growing regions of Brazil. During the cropping seasons of 2014/15 and 2015, 20 field-collected populations of FAW were evaluated. For the ten populations of FAW evaluated in the summer season of 2014/15, survival varied from 4.17% in the population from Seara-SC to 93.25% in the population from Palotina-PR. For the ten populations evaluated in the 2015 winter season, survival varied from 63.79% for the population from Londrina-PR and 95.63% in the population from Rio Brilhante-MS. The results demonstrated varying and reduced levels of susceptibility of *S. frugiperda* to Cry1F protein in the different maize-growing locations of Brazil.

Keywords: TC1507, Genetically Modified Organism, Insect Resistance Management.