

Detecção em casa de vegetação e a campo da resposta fisiológica de milho sob ataque inicial de *Spodoptera frugiperda* e *Dichelops melacanthus*

Maria Eduarda Costa Gonçalves¹; Bianca Batista Barreto²; Gustavo Fernando Ferreira Gonçalves³; Letícia Piazzentin Dantas⁴, Paulino Ribeiro Villas Boas⁵; Marcos Rafael Gusmão⁶

¹Aluna de graduação em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Bolsista PIBITI/CNPq, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP. mariaecg@estudante.ufscar.br

²Pós doutoranda da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP (co-orientadora).

³Aluno de graduação em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

⁴Aluna de graduação em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Estagiária Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

⁵Pesquisador da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

⁶Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP (orientador).

A lagarta do cartucho do milho (LMC) *Spodoptera frugiperda* e o percevejo barriga verde (PBV) *Dichelops melacanthus* são considerados pragas importantes para a produção de milho no nosso país. A perda da produtividade pelo ataque desses insetos é um desafio atual que torna necessário o estudo sobre possíveis formas de manejá-los. Uma dessas formas seria através da detecção precoce de seus ataques, uma vez que permitirá o uso estratégico de métodos de controle, bem como o aumento da qualidade e da produtividade da cultura. Com este propósito, o uso de técnicas fotônicas que possibilitam analisar a cinética da fluorescência da clorofila vem sendo estudado como método promissor nesse diagnóstico precoce. A pesquisa objetivou detectar, via técnica fotônica, os estresses causados pelas pragas antes mesmo que as plantas comecem a apresentar sintomas ou injúrias. Plantas de milho das cultivares *Zapalotes chico* (LE) e *Sintético Spodoptera* (SE) foram cultivadas em vaso e mantidas em casa de vegetação até o desenvolvimento fenológico V₂ a V₃ (duas a três folhas expandidas), por ocasião da infestação com cinco insetos por planta, sendo lagartas de primeiro instar de LCM ou adultos de PBV com 4 a 7 dias de emergência. As medidas de fluorescência foram realizadas no equipamento Closed FluorCam FC800-C, mantido em sala com condição de 22 a 25 °C e 60 a 70% UR. As medidas ocorreram nos períodos de 4, 8, 12, 24, 48 e 72 horas após a infestação das plantas com os insetos. Foram avaliadas oito plantas distintas em cada período de avaliação, sendo quatro infestadas e quatro sadias. Antes das leituras de fluorescência, as plantas permaneceram em ambiente escuro por 30 minutos para interrupção da atividade fotossintética. Os dados obtidos foram processados no programa FluorCam7, onde foram geradas 48 observações de plantas que sofreram ataques do insetos e 48 observações de plantas que não sofreram o ataque, com 80 atributos de médias e 80 atributos de desvios padrões dos parâmetros. Com os atributos padronizados e em um modelo *Support Vector Machine* e *Recursive Feature Elimination*, conseguiu-se uma taxa de acerto de 83% para detecção precoce de ataque por LCM com identificação 24 horas após a infestação e 81% para PBV com identificação 8 horas após a infestação. Os resultados mostraram que a técnica fotônica de fluorescência foi capaz de detectar o estresse causado pelas pragas antes das plantas apresentarem sintomas e com alta sensibilidade.

Apoio financeiro: CNPq/PIBIT Processo nº 133081/2021-4

Área: Entomologia

Palavras-chave: insetos pragas, detecção precoce, imagem de fluorescência.

Número Cadastro SisGen: Não requerido